



Provincia di Pistoia

Servizio Agricoltura, Patrimonio naturale ed ittico-faunistico, Gestione aree protette

Progetto di Istituzione della Zona a Regolamento Specifico "Torrente Limentra Orientale"

Premessa

La Legge regionale 3 gennaio 2005, n. 7 "Gestione delle risorse ittiche e regolamentazione della pesca nelle acque interne" affida alle amministrazioni provinciali, fra l'altro, l'istituzione delle zone a regolamento specifico e l'approvazione dei relativi piani di gestione. Per la gestione di questi Istituti le province possono avvalersi di soggetti terzi, e in particolare di associazioni di pescatori che agiscano unitariamente. Il Regolamento di attuazione della Legge, approvato con il Decreto del Presidente della Giunta Regionale n. 54/R del 22 agosto 2005, "Regolamento di attuazione della legge regionale 3 gennaio 2005, n. 7 (Gestione delle risorse ittiche e regolamentazione della pesca nelle acque interne)", all'articolo 10 disciplina l'istituzione e il funzionamento delle zone a regolamento specifico.

In particolare l'articolo 10 identifica la finalità delle Zone a Regolamento Specifico nella "Promozione dei valori della pesca e della cultura dell'acqua, nonché del concorso allo sviluppo delle aree rurali circostanti", stabilendone in dieci anni la durata massima. Si stabilisce, inoltre, che la gestione delle zone a regolamento specifico avvenga tramite convenzione.

Il Torrente Limentra orientale

Il Torrente Limentra orientale (o Limentra di Treppio) appartiene al Bacino del Fiume Reno. Il Fiume Reno appartiene a un bacino interregionale (Toscana- Emilia Romagna). Nasce da 2 rami: uno scende dal versante sud occidentale di Poggio Castello, in Comune di Piteglio, l'altro, più a ovest, scende da Prunetta. A carattere essenzialmente torrentizio, il Reno passa da una quota di 958 m s.l.m. in loc. Prunetta a 650 m s.l.m. a Pontepetri, con una pendenza che si riduce nel tratto finale, dopo l'abitato de Le Piastre. Dalla sorgente fino a Pontepetri scorre interamente in Toscana per una lunghezza di circa 11 km. Da Pontepetri a Ponte della Venturina, il tratto è lungo circa 16 km di cui i primi 3 ricadenti totalmente in territorio toscano, mentre per i rimanenti 13 km il fiume costituisce il confine regionale tra il comune di Granaglione (BO) e quello di Sambuca Pistoiese (PT).

Bacino imbrifero: kmq 4925,2 (di cui 572,7 kmq in Toscana)

Bacino Imbrifero in Provincia di Pistoia 527,7 kmq

Comuni: Piteglio, S. Marcello Pistoiese, Pistoia, Sambuca Pistoiese

Sottobacini: Limentra di Sambuca, Limentra di Treppio, Orsigna.

Le valli della Limentra Orientale (o Limentra di Treppio, o Limentra inferiore), della Limentrella, della Limentra di Sambuca hanno andamento SW-NE. Il Limentra di Treppio è lungo complessivamente 34 km, 10 dei quali in Toscana..

Il Limentra orientale nasce dal Monte La Croce, presso Badia a Taona, non lontano dall'altro Limentra e dal Limentrella. Percorre una stretta e boscosissima valle (la Foresta demaniale dell'Acquerino) e svolta quasi subito in direzione nord, in località Ponte a Rigoli dove riceve l'affluente di destra Limentrino, che segna per un tratto il confine fra i comuni di Pistoia e Cantagallo segnando per un tratto anche il confine fra le province di Pistoia e di Prato. Presso la

confluenza con la Limentrella di Treppio (lunghezza 7,4 km, bacino di 24,8 km², con sorgenti dal Monte La Croce), appena superato l'abitato di Lentula dove è situata la sorgente di acqua minerale Lentula, entra in provincia di Bologna.

In località Suviana di Castel di Casio è sbarrato e forma il bacino artificiale di Suviana, avente capacità 43.850.000 m³ d'acqua.

Il Limentra orientale percorre poi una valle assai incassata nel tratto immediatamente a valle di Suviana (Gola di Castrola) che poi si allarga avvicinandosi alla confluenza col Reno, nel quale sfocia dopo 31 km di corso. La superficie del bacino idrografico è di 145,1 km².

Al Bacino di Suviana, oltre alle acque del Reno e delle due Limentra, adducono, mediante una condotta forzata, anche le acque del Bacino del Brasimone. Ha acque naturalmente assai abbondanti in ogni stagione (prima degli indigamenti e dell'intensivo sfruttamento antropico delle sorgenti, le portate alla foce oscillavano da minimi assoluti di 1,5 m³/s, a medie di 7 m³/s, fino a massimi assoluti stimabili a ben 450 m³/s nelle piene bicentinarie e 340 m³/s nelle piene trentennali), attraversando anche zone di terreni semipermeabili, sebbene il tratto a valle della diga di Suviana sia quasi asciutto nella stagione estiva a causa dell'indigamento e della sistematica captazione delle sorgenti a scopo antropico.

La competenza per il controllo, la manutenzione e la sicurezza del fiume Reno è attribuita alla Regione Emilia-Romagna che ha istituito un'apposita "Autorità di bacino del Reno". Tutta la rete dei canali e fossati collegati direttamente o indirettamente alla riva destra del Reno, è gestita dal Consorzio della Bonifica Renana.

Acque destinate alla vita dei pesci

Il Piano per la Tutela delle Acque della Regione Toscana approvato con la Deliberazione del Consiglio Regionale n. 6 del 2005 prevede che siano identificate le acque a specifica destinazione (acque superficiali destinate alla potabilizzazione, alla balneazione, alla vita dei pesci, alla molluschicoltura) e la relativa rete di monitoraggio.

La Limentra orientale è identificata come corso d'acqua destinato alla vita dei pesci.

La qualità delle acque superficiali interne destinate alla vita dei pesci è regolamentata dall'art. 10 del D. Lgs. 152/99 che prevede di designare, in via preferenziale, come acque dolci richiedenti protezione o miglioramento per essere idonee alla vita dei pesci, le seguenti tipologie di acque:

- i corsi d'acqua che attraversano il territorio di parchi nazionali e riserve naturali statali, nonché di parchi e riserve naturali regionali;
- i laghi naturali ed artificiali, gli stagni ed altri corpi idrici, situati nei predetti ambiti territoriali;
- le acque dolci superficiali comprese nelle zone umide dichiarate "di importanza internazionale" ai sensi della convenzione di Ramsar del 2 febbraio 1971, resa esecutiva con il decreto del Presidente della Repubblica del 13 marzo 1976, n. 448, sulla protezione delle zone umide, nonché quelle comprese nelle "oasi di protezione della fauna", istituite dalle regioni e province autonome ai sensi della Legge 11 febbraio 1992, n.157;
- le acque dolci superficiali che, ancorché non comprese nelle precedenti categorie, presentino un rilevante interesse scientifico, naturalistico, ambientale e produttivo in quanto costituenti habitat di specie animali o vegetali rare o in via di estinzione, ovvero in quanto sede di complessi ecosistemi acquatici meritevoli di conservazione o, altresì, sede di antiche e tradizionali forme di produzione ittica, che presentano un elevato grado di sostenibilità ecologica ed economica.
- le acque dolci superficiali designate che presentino valori dei parametri di qualità conformi con quelli imperativi previsti dalla tabella 1/B dell'allegato 2, al D. Lgs. 152/99 sono classificate, come acque dolci destinate alla vita di specie "salmonicole" o di specie "ciprinicole".

Gli obiettivi per le acque destinate alla vita dei pesci sono costituiti essenzialmente dal:

- a) mantenimento della conformità per i tratti che la raggiungono;
- b) ripristino della conformità per i tratti individuati come non idonei;
- c) nella progressiva estensione dei tratti designati a tutti i corpi idrici significativi o di rilievo ambientale di ogni bacino.

Per il mantenimento della conformità è prevista l'attuazione di provvedimenti di controllo degli scarichi di acque reflue presenti per evitare l'aumento della pressione da essi esercitata su di un ambiente che già ha raggiunto buoni livelli di qualità con particolare attenzione alla presenza di sostanze ittiotossiche sia in fase acuta che cronica.

Tab. 9 . Elenco punto di monitoraggio acque destinate alla vita de pesci (segue)

A	B	C	D	E	F	G	H	I	L	M	N
TRATTO DESIGNATO						PUNTO MONITORAGGIO					
cod_tratto	denominazione	inizio e fine	tipo acque	lat.	long.	prov.	tipo	cod_punto	denominazione	lat.	long.
TVP027	LIMENTRA DI SAMBUCA	sorgente confine regionale	S			PT	REG	VTP027	Presa acquedotto		MAS08
TVP029	LIMENTRA DI TREPPIO	sorgente confine regionale	S			PO	RID	VTP028	Ponte strada comunale per Fossato		

LEGENDA (tab. 9 All. 2 DGRT 10 marzo 2003, n°225)

- Colonna A Codice del tratto di corpo idrico designato
- Colonna B Denominazione del corpo idrico designato
- Colonna C Punti di inizio e fine del tratto designato
- Colonna D Tipologia di acque designate S = salmonidi; C = ciprinidi
- Colonna E Latitudine
- Colonna F Longitudine
- Colonna G Provincia
- Colonna H Tipo di monitoraggio: REG = regionale; RID = ridotto
- Colonna I Codice del punto di monitoraggio VTP = vita dei pesci
- Colonna L Denominazione del punto di monitoraggio
- Colonna M Latitudine
- Colonna N Longitudine

Il Torrente Limentra di Treppio è stato classificato nella Carta Ittica provinciale come “Zona a trota” dalle sorgenti al confine provinciale.

Il torrente nella zona dell'alta valle possiede tutte le caratteristiche del tipico torrente appenninico in zona a Salmonidi. Solcando versanti con boschi di faggi, cerri e conifere, il substrato di fondale è arricchito di materiale organico vegetale. Le moderate pendenze originano una ricca diversificazione dell'habitat fluviale che alterna correntine, buchette, cascatelle a corrente veloce ad altre in cui l'alveo si allarga e l'effetto della corrente si riduce con la formazione di accumuli di sedimenti. La composizione e la granulometria delle rocce di fondo e sponde offre numerose occasioni di rifugio sia per la fauna ittica che per quella macrobentonica. La buona presenza di vari taxa di insetti allo stadio larvale conferma anche la buona qualità delle acque e dell'ecosistema fluviale nel suo insieme.

Questo ambiente è l'habitat naturale della trota fario (*Salmo trutta*), che del torrente appenninico rappresenta la “specie guida”.

La Trota fario (*Salmo trutta*)

Salmo trutta sarebbe costituita da popolazioni migratrici e altre stanziali in acqua dolce, presente con varie sottospecie e forme in tutto il continente. Per quanto riguarda l'area mediterranea, il ruolo di progenitore delle varie forme indigene potrebbe essere assegnato a *Salmo trutta macrostigma* (Nonnis et al., 2003). Secondo Gandolfi ed altri (1991) *Salmo trutta* è considerata come una superspecie, rappresentata in Italia da tre semispecie indigene, *Salmo trutta trutta*, *Salmo trutta marmoratus* e *Salmo trutta macrostigma*. Recenti studi morfometrici e genetici hanno messo in luce l'esistenza di due ceppi ben distinti di questo salmonide, uno autoctono dei corsi d'acqua mediterranei, la trota macrostigma *Salmo trutta macrostigma* o trota mediterranea, e l'altro di derivazione atlantica, introdotto a scopo di ripopolamento per la pesca sportiva, la trota fario *Salmo trutta trutta*, o trota atlantica.

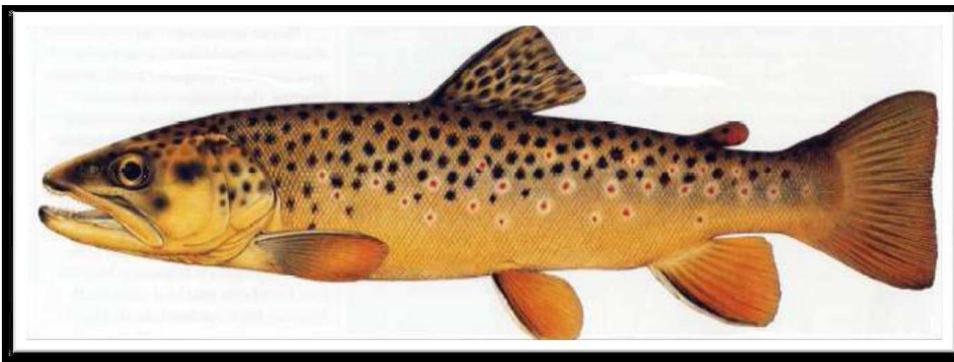
I due ceppi, distinguibili visivamente grazie ad alcune differenze morfologiche, sono in grado di riprodursi dando origine ad ibridi a loro volta interfertili che stanno lentamente sostituendo le popolazioni locali nel territorio italiano.

La Trota Atlantica (*Salmo trutta trutta*)

La trota di torrente o trota fario è una tipica abitante dei torrenti freddi e ricchi di ossigeno: le sue popolazioni sono diffuse in tutta Europa e nell'Asia minore, e rappresentate nelle acque montane dell'Atlante (Africa nordoccidentale).

L'attuale diffusione della trota atlantica è determinata dal fatto che questa specie viene usualmente utilizzata a scopo commerciale nelle piscicoltura di tutta Europa, grazie anche alle grandi dimensioni che può raggiungere se allevata. È stata anche introdotta con successo in diversi territori di tutti i continenti del pianeta (escluso l'Antartide), dove ha però causato introgressione genetica nelle naturali popolazioni indigene. Le trote fario popolano esclusivamente i corsi d'acqua ricchi di ossigeno e freddi, la cui temperatura si mantenga (durante il periodo estivo) su valori variabili dai 10 ai 15 °C, e non amano le acque troppo rigide e povere di nutrimento.

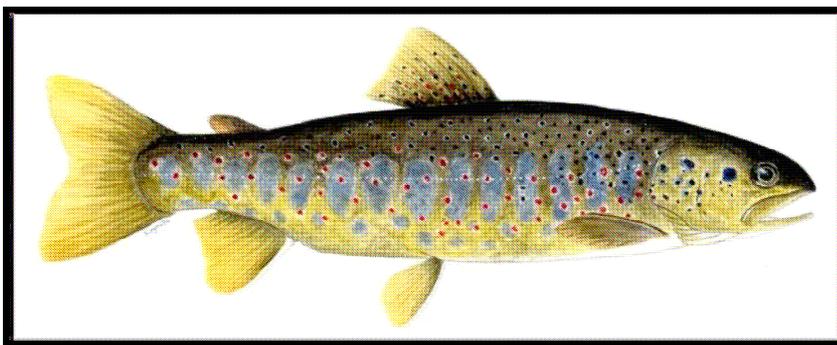
In natura è di solito un pesce di media taglia, superando difficilmente i 2 kg di peso e i 60 cm di lunghezza; tuttavia le sue dimensioni potenziali dipendono fortemente dall'ambiente nel quale vive. Forme più o meno stanziali, le trote fario vivono e svolgono le diverse attività sempre all'interno di un'area fissa e ben precisa del corso d'acqua, vicino alla quale si trova in ogni caso un nascondiglio in cui gli animali si rifugiano al minimo indizio di pericolo.



La Trota Atlantica (*Salmo trutta trutta*)

La Trota Mediterranea (*Salmo trutta macrostigma*)

Si presume che *Salmo trutta macrostigma* sia l'unica forma indigena dell'area mediterranea, nettamente differenziata dalla forma atlantica, *Salmo trutta trutta*, ma con la quale è ancora in grado di ibridarsi, e che le forme localizzate nel bacino Mediterraneo siano popolazioni di *macrostigma* con differenze genetiche e soprattutto fenotipiche più o meno marcate. Nella parte italiana dell'areale la trota *macrostigma* vive nei tratti alti dei corsi d'acqua appenninici di tipo mediterraneo, caratterizzati da lunghezze e portate limitate, soggetti a magre estive e conseguente innalzamento della temperatura. Attualmente l'areale della trota mediterranea sia fenotipo fario che *macrostigma* si trova in forte contrazione anche per numerose cause antropiche: eccessive captazioni idriche e inquinamento delle acque; artificializzazioni degli alvei fluviali e prelievi di ghiaia dal fondo che distruggono i nidi di frega; eccessiva attività di pesca sportiva e fenomeni di bracconaggio; competizione alimentare; inquinamento genetico e diffusione di patologie da parte delle trote fario introdotte, spesso in modo massiccio, a vantaggio della pesca sportiva.

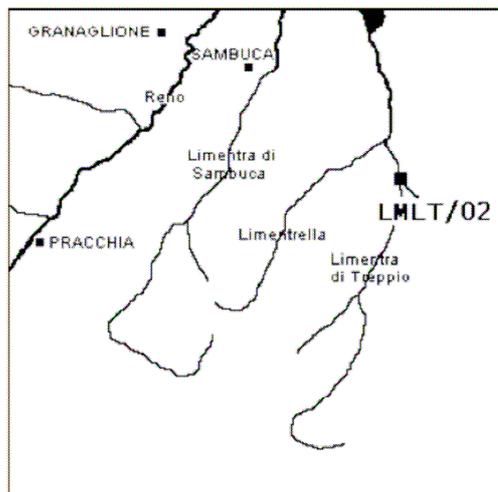


La Trota Mediterranea (*Salmo trutta macrostigma*)

Indagini sulla fauna ittica del Torrente Limentra Orientale

I dati meno recenti a cui si fa riferimento sono quelli riportati nella carta ittica provinciale, risalenti agli anni 1999/2000. Si riporta integralmente quanto presente nella carta ittica della Provincia di Pistoia:

BACINO DEL RENO



TORRENTE LIMENTRA DI TREPPIO

Sezione LMLT/02

Tab. 47 - Parametri idromorfologici

Stazione:	LMLT/02
Corso d'acqua:	Limentra di Treppio
Località:	bivio Fossato
Altitudine (m):	600
Lunghezza (m):	32
Larghezza massima (m):	5,2
Larghezza media (m):	3,7
Profondità massima (cm):	50
Profondità media (cm):	25
Velocità corrente (0+5):	3
Omogeneità (0+5):	3
Ombreggiatura (0+5):	1
Torbidità (0+5):	0
Antropizzazione (0+5):	0
Rifugi (0+5):	4
Raschi (%):	100
Piane (%):	0
Buche (%):	0
Profondità media raschi (cm):	25
Profondità media piane (cm):	0
Profondità media buche (cm):	0
Roccia (%):	0
Massi (%):	0
Sassi (%):	30
Ciottoli (%):	65
Ghiaia (%):	5
Sabbia (%):	0
Fango (%):	0
Copertura vegetale fondo (%):	0

Il campionamento è stato effettuato presso il ponte del bivio di Fossato.

Il tratto campionato con metodo quantitativo, a tratti pluricorsale, è caratterizzato dalla presenza di soli ambienti a raschio. E' stata campionata una buca a monte, in cui è stato effettuato un prelievo qualitativo per l'impossibilità di accedere a tutta la superficie bagnata.

L'alveo di magra occupa circa un decimo dell'alveo di piena, molto ampio.

La profondità media, bassa, è di 25 cm; la profondità massima non supera i 50 cm.

Il substrato è impostato su materiale grossolano, con dominanza di sassi e ciottoli.

L'ombreggiatura è molto scarsa ed interessa piccole porzioni spondali in riva sinistra del torrente. Le due rive del corso d'acqua sono parzialmente boscate, ma la vegetazione non arriva a lambire l'alveo di magra.

L'antropizzazione nel tratto campionato è assente. Per le caratteristiche idromorfologiche, il tratto in oggetto risulta idoneo al mantenimento di popolazioni di trota fario costituite in prevalenza da stadi giovanili ed è idonea alla riproduzione, in virtù delle caratteristiche del substrato ottimali per la "frega" dei salmonidi.

Tab. 48 - Parametri biologici

Specie presenti	Biomassa (g/m ³)	Densità (ind./m ³)
Scazzone	1,04	0,12
Trota fario	15,73	0,42

quanto riguarda la densità, sia per quanto riguarda la biomassa.

L'ittiofauna è costituita da due specie: scazzone e trota fario.

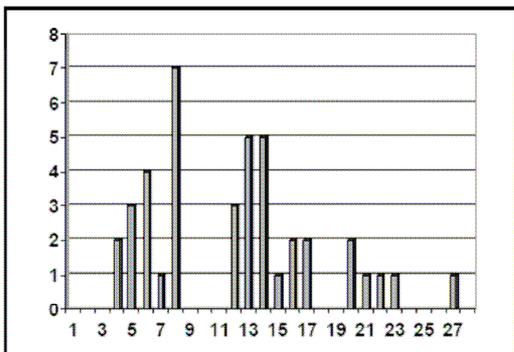


Fig. 29 - Struttura di popolazione di *Salmo (trutta) trutta*

La popolazione di trote (fig. 29) è organizzata in quattro classi di età (0+, 1+, 2+ e 3+), con la classe 0+ dominante. La struttura di popolazione è molto buona. Sono presenti soggetti superiori alla taglia minima legale di cattura, nonostante il tratto campionato meglio si presti per gli stadi giovanili. Gli accrescimenti osservati sono buoni.

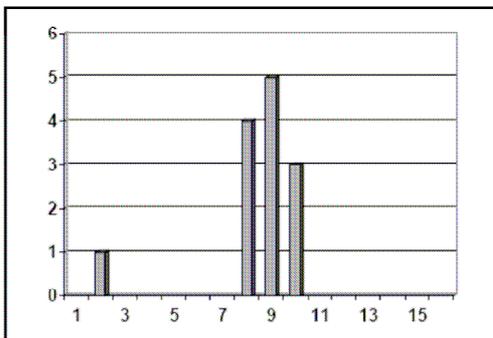


Fig. 30 - Struttura di popolazione di *Cottus gobio*

La popolazione di scazzoni è strutturata in due sole classi di età (0+, 3+) con le classi giovanili poco rappresentate e l'assenza della classe 1+ e 2+ (fig. 30).

I parametri quantitativi rilevati appaiono sensibilmente superiori ai valori medi riscontrati nelle acque provinciali, sia per

Nel 2007 il Torrente è stato oggetto di approfonditi campionamenti da parte della Provincia di Prato, finalizzati alla redazione della Carta ittica Provinciale, che hanno interessato non solo la fauna ittica ma anche la comunità macrobentonica, i cui risultati si riportano integralmente:

STAZIONE DI CAMPIONAMENTO	
DATA DI CAMPIONAMENTO	28/08/2007
CODICE DELLA STAZIONE DI CAMPIONAMENTO	5
DURATA DEL CAMPIONAMENTO	1h15
COMUNE	Cantaquallo
LOCALITÀ DI CAMPIONAMENTO	Monachino
COORDINATE DELLA STAZIONE (GAUSS-BOAGA)	X: 1,663,498; Y: 4,877,599
DISTANZA DALLA SORGENTE; ALTITUDINE	7,4 km; 685 m slm
PARAMETRI AMBIENTALI	
LUNGHEZZA DEL TRATTO CAMPIONATO (m)	45 riffle + 20 run
LARGHEZZA MEDIA DEL TRATTO INDAGATO (m)	8,4 riffle + 5,75 run
SUPERFICIE DELLA STAZIONE CAMPIONATA (m ²)	493 m ²
PROFONDITÀ MEDIA DEL TRATTO INDAGATO (m)	0,15 - 0,40
MORFOLOGIA DELLA VALLE	U
VELOCITÀ DI CORRENTE (SCALA 0-5)	2
REGIME IDROLOGICO	morbida, percorso irregolare
ANTROPIZZAZIONE (0-5)	0
DISCONTINUITÀ	assenti
EMBEDDEDNESS (0-4)	0
OMBREGGIATURA (0-5)	4
CARATTERIZZAZIONE DELLE SPONDE	naturali
IFF – INDICE DI FUNZIONALITÀ FLUVIALE	I sx - I dx 
IBE – INDICE DI QUALITÀ AMBIENTALE	r 
ALVEO BAGNATO	
UNITÀ MORFOLOGICHE DEL TRATTO CENSITO	riffle e run
COVER (0-4)	0
AREE DI FREGA (0-3)	2
COMPOSIZIONE GRANULOMETRICA	riffle: massi: 2; ciottoli: 3; ghiaia: 3; sabbia: 1 run: roccia: 2; massi: 1; ciottoli: 2; ghiaia: 2
ZONAZIONE ITTICA	
DISTRETTO ZOOGEOGRAFICO	distretto Padano-Veneto
INDICE ABACO	105
ZONAZIONE	Salmonidi superiore
PARAMETRI CHIMICO-FISICI	
ORA	9.15
TEMPERATURA (°C)	13,4
OSSIGENO DISCIOLTO (mg/l)	10,21
PERCENTUALE DI SATURAZIONE DELL'OSSIGENO DISCIOLTO	110,3
PH	7,78
CONDUCIBILITÀ A TEMPERATURA AMBIENTE (µS/cm)	212

DATA / CAMPIONAMENTO

12

I parametri chimico-fisici misurati risultano particolarmente idonei ad ospitare fauna salmonicola.

COMUNITÀ MACROBENTONICA

Taxa	Famiglia	Genere	Abbondanza
PLECOTTERI	Perlidae	Dinocras	comune
PLECOTTERI	Perlidae	Perla	abbondante
PLECOTTERI	Leuctridae	Leuctra	comune
PLECOTTERI	Nemouridae	Protonemoura	comune
EFEMEROTTERI	Heptageniidae	Epeorus	raro
EFEMEROTTERI	Heptageniidae	Ecdyonurus	raro
EFEMEROTTERI	Caenidae	Caenis	raro
EFEMEROTTERI	Ephemerae	Ephemera	raro
EFEMEROTTERI	Leptophlebiidae	Habrophlebia	raro
TRICOTTERI	Hydropsychidae		comune
TRICOTTERI	Philopotamidae		raro
TRICOTTERI	Psychomidae		raro
TRICOTTERI	Limnephilidae		comune
TRICOTTERI	Rhyacophiliidae		raro
TRICOTTERI	Odontoceridae		raro
TRICOTTERI	Sericostomatidae		raro
DITTERI	Chironomidae		comune
DITTERI	Athericidae		comune
DITTERI	Muscidae		raro
DITTERI	Dixidae		raro
DITTERI	Limonidae		drift
OLIGOCHETI	Lumbricidae		raro
OLIGOCHETI	Naididae		raro
N° taxa			22
Punteggio IBE			11
Classe di qualità			I

123

TABELLA 71: COMPOSIZIONE DELLA COMUNITÀ DI MACROINVERTEBRATI (IN BLU LE FAMIGLIE DI MACROINVERTEBRATI INDICATRICI DELLA ZONA A SALMONIDI E IN ARANCIONE QUELLE INDICATRICI DELLA ZONA A CIPRINIDI)

L'analisi della comunità macrobentonica ha evidenziato la presenza di ben 10 taxa di invertebrati tipici di acque a Salmonidi e 2 di acque tipiche a Ciprinidi.

FAUNA ITTICA	
CATTURABILITÀ (0-4)	3
ELENCO SPECIE PRESENTI	trota fario, scazzone
% SPECIE AUTOCTONE - TRASFERITE - ALLOCTONE	100% - 0% - 0%
INDICE DI MARGALEV $d' = (S-1)/\ln N$	0,14
INDICE DI DIVERSITÀ DI SIMPSON $C = 1 - \sum (n_i/N)^2$	0,02
INDICE DI BIODIVERSITÀ DI SHANNON $H = -\sum P_i \log_2 P_i$	0,1

trota fario	scazzone
molto abbondante	scarso
+++++	+
	

TABELLA 72: STRUTTURA DELLA COMUNITÀ ITTICA

La comunità ittica è risultata composta quasi esclusivamente dalla trota fario, ad eccezione di 2 esemplari di scazzone. Pertanto, gli indici di ricchezza in specie e di diversità della comunità sono particolarmente bassi.

Nella tabella successiva è riportata la composizione del campione catturato e di seguito i relativi grafici di composizione percentuale in numero di individui e in peso e il grafico di densità per specie.

	N. individui	Peso (g)	% individui	% peso	N. ind./mq	Biomassa/mq
trota fario	158	5285	98,8	99,4	0,32	10,72
scazzone	2	29,3	1,3	0,6	0,004	0,06
totale	160	5314,3	100,0	100,0	0,324	10,78

TABELLA 73: COMPOSIZIONE DEL CAMPIONE CATTURATO



124

FIGURA 84: ESEMPLARE DI SCAZZONE

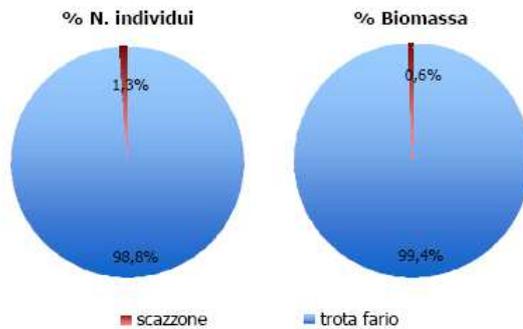


FIGURA 85: COMPOSIZIONE PERCENTUALE DEL CAMPIONE IN NUMERO DI INDIVIDUI E IN PESO

La densità numerica della popolazione di trota fario (0,32 ind/mq) risulta contenuta ma in linea con la media dei corsi d'acqua campionati in cui la fario è presente (0,30 ind/mq); la biomassa per unità di superficie campionata (10,7 g/mq) risulta invece buona.

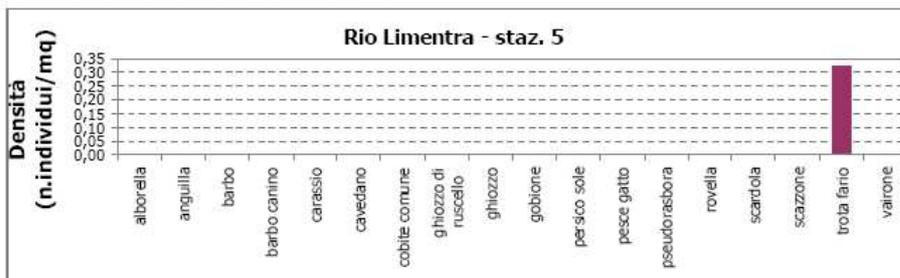
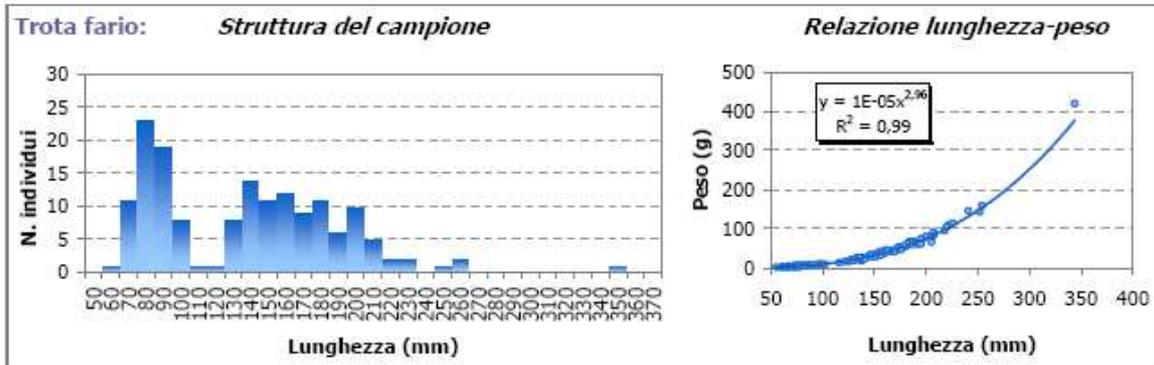


FIGURA 86: DENSITÀ DELLE POPOLAZIONI ITTICHE

La popolazione di fario si presenta ben strutturata ed equilibrata, caratterizzata da una giusta abbondanza di giovani, indice di un buon successo riproduttivo. La massima lunghezza rilevata è di 35 cm. Il Coefficiente di Condizione di Fulton indica uno stato di salute ottimale.



125



	Formula	Valore medio ± dev. standard
Coefficiente di Condizione di Fulton	$P(g)/L(mm)^3 * 100000$	0,97 ± 0,08
Coefficiente di Condizione Allometrico	$P(g)/L(mm)^{2.96} * 100000$	1,17 ± 0,1
Indice di struttura di popolazione (1-5)	1 – popolazione strutturata e abbondante	

FIGURA 87: ANALISI DEL CAMPIONE DI FARIO: FREQUENZA DELLE CLASSI DI LUNGHEZZA E RELAZIONE LUNGHEZZA-PESO

Nel 2009 il corso d'acqua è stato nuovamente indagato nell'ambito dello studio commissionato dalla Regione Toscana al gruppo di lavoro coordinato dal professor Francesco Nonnis Marzano, del Dipartimento di Biologia Evolutiva e Funzionale dell'Università di Parma.

Due le stazioni di campionamento sulla Limentra orientale: a Acquerino (Monte Ponte, Stazione "LIM 03") e a Lentula (Stazione "LIM 04")

Ecco quanto riferisce Nonnis Marzano per la Provincia di Pistoia: "Il reticolo idrografico provinciale è caratterizzato per la maggior parte dalla zona a salmonidi e ciprinidi reofili distribuite su entrambi i versanti appenninici. Dal punto di vista zoogeografico le specie ittiche appartengono quindi sia al distretto Padano-Veneto (bacino idrografico del fiume Reno) sia al distretto Tosco-Laziale (bacino del fiume Arno).

Numerose anche le popolazioni strutturate di trote a testimonianza della buona qualità ambientale e della loro capacità di automantenimento. Gli esemplari campionati sono risultati di fenotipo prevalentemente ibrido; per tale motivo le analisi genetiche sono state limitate al bacino del Limentra che apparentemente rivelava esemplari fenotipicamente interessanti. Le analisi molecolari hanno confermato la presenza di esemplari ibridi.

È interessante rilevare che la qualità dell'ambiente e delle popolazioni, in termini di struttura e fitness degli esemplari, sollecitano interventi mirati alla reintroduzione di linee genetiche mediterranee".

Provincia di Pistoia - STAZIONE LIM 03 - DATA 10/07/2009

Nome e/o codice della stazione	LIM 03
Bacino idrografico e sottobacino	Reno - Limentra inf
Corso d'acqua	Limentra Inferiore
Zona omogenea e regime di pesca	Chiusa - Salmonidi
Località di campionamento	Acquerino (monte ponte strada)
Altitudine e distanza dalla sorgente	880 mslm
Profondità massima (cm) e media (cm)	80 - 20
Larghezza massima e media dell'alveo bagnato (m)	4 - 2
Lunghezza del tratto campionato (m)	20
Superficie della stazione campionata (m2)	40
Velocità di corrente (m/s) 0 nulla 1 lenta 2 medio/lenta 3 media 4 medio/forte 5 forte	2
Ombreggiatura (0 - 5)	4
Torbidità: (0 - 5)	0
Regime idrologico (magra, normale, morbida)	Magra
Antropizzazione (0 - 5) 0 assente 1 leggero 2 scarso 3 presente 4 impor 5 molto impor	2 - Briglia
Copertura vegetale del fondo con macrofite	0
Copertura vegetale del fondo con alghe	0
Presenza di rifugi (0 - 4) 0 assenti 1 scarsi 2 presenti reg 3 abb 4 = molto abb	2
% di raschi	
% di buche	Piccolo torrente
% di piane o correnti	
Descrizione substrato di fondo	Massi, ciottoli, sassi
Catturabilità (0 - 4) 0 = nulla, 1 = scarsa, 2 = discreta, 3 = buona, 4 = ottima;	3

Specie presenti	Abbondanza	Pop Strutturata	Range dimensioni (cm)
1 - Trota fario	Comune	SI	3 - 30

NOTE: temperatura 10°C

Provincia di Pistoia - STAZIONE LIM 04 - DATA 10/07/2009

Nome e/o codice della stazione	LIM 04
Bacino idrografico e sottobacino	Reno - Limentra inf
Corso d'acqua	Limentra inferiore
Zona omogenea e regime di pesca	Aperta - Salmonidi
Località di campionamento	Lentula
Altitudine e distanza dalla sorgente	600 mslm
Profondità massima (cm) e media (cm)	120 - 30
Larghezza massima e media dell'alveo bagnato (m)	8 - 5
Lunghezza del tratto campionato (m)	100
Superficie della stazione campionata (m2)	500
Velocità di corrente (m/s) 0 nulla 1 lenta 2 medio/lenta 3 media 4 medio/forte 5 forte	3
Ombreggiatura (0 - 5)	2
Torbidità: (0 - 5)	0
Regime idrologico (magra, normale, morbida)	Magra
Antropizzazione (0 - 5) 0 assente 1 leggero 2 scarso 3 presente 4 impor 5 molto impor	2 - Briglia
Copertura vegetale del fondo con macrofite	0
Copertura vegetale del fondo con alghe	100
Presenza di rifugi (0 - 4) 0 assenti 1 scarsi 2 presenti reg 3 abb 4 = molto abb	3
% di raschi	25
% di buche	5
% di piane o correnti	75
Descrizione substrato di fondo	Massi, ciottoli, sassi, ghiaia
Catturabilità (0 - 4) 0 = nulla, 1 = scarsa, 2 = discreta, 3 = buona, 4 = ottima;	3

Specie presenti	Abbondanza	Pop Strutturata	Range dimensioni (cm)
1 - Scazone	Abbondante	SI	3 - 10
2 - Trota fario	Comune	SI	6 - 30
3 - Vairone	Raro	SI	2 - 5
4 - barbo canino	Scarso	SI	8 - 20
5 - Gambero di fiume	Comune	SI	4 - 12

Tabella riassuntiva degli aplotipi mitocondriali e dei genotipi nucleari rilevati nei diversi campioni analizzati

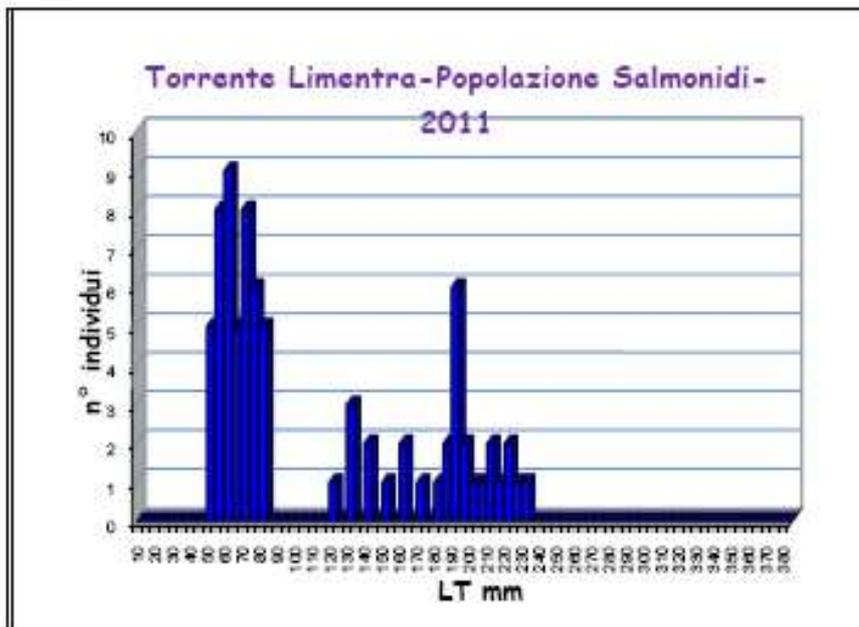
Località	Corso d'acqua	Provincia	n	D-Loop			LDH-C1			Diagnosi combinata		
				ME	AD	AT	100/100	90/100	90/90	Autoctone	Ibridi	Atlantiche
Treppio	Limentrella	Pistoia	8			(8) 100%	(5) 62%	(3) 38%			(5) 62%	(3) 38%
Acquerino	Limentra inferiore	Pistoia	1			(1) 100%	(1) 100%				(1) 100%	
Lentula	Limentra inferiore	Pistoia	1			(1) 100%	(1) 100%				(1) 100%	

In sostanza, dunque, mentre si rilevano popolazioni ben strutturate di Trota fario si esclude la presenza di popolazioni autoctone. Gli individui ibridi rinvenuti (100% dei campionati) sono considerati comunque molto interessanti.

Di rilievo la conferma della presenza, nella stazione di Lentula dello Scazzone, con livello di densità "abbondante" e del Gambero di Fiume con livello di densità "comune".

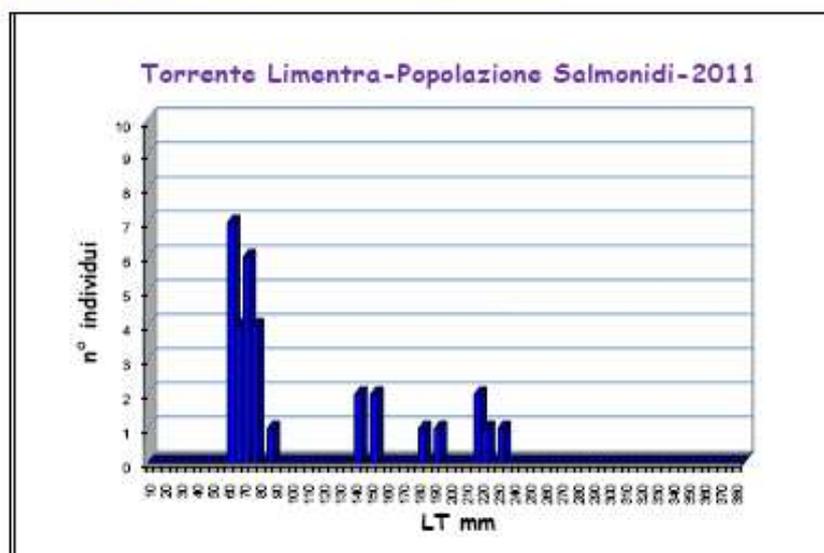
Stazione 1 - Monachino

Data	05-lug-11
Corso d'acqua	Limentra orientale
Località	Monachino
Ubicazione	Stazione 1
Ora	9.30 AM
Condizioni meteo	coperto
Temperatura esterna	17°C
Temperatura acqua	13,3 °C
Concentrazione ossigeno	8 ppm
Saturazione ossigeno	87 %
pH	7,4
Varie	libera pesca
Complessità ambientale	3
Lunghezza Stazione	50 m
Larghezza media stazione	5 m
Superficie alveo stazione	250 m ²
Densità (Individui/m ²)	0,332
Biomassa (gr/m ²)	8,884
N° Tot Trote	76
N° Trote fenotipo atlantico	25
N° Trote fenotipo indefinito	46
N° Trote fenotipo intermedio	5
Scazzoni	7



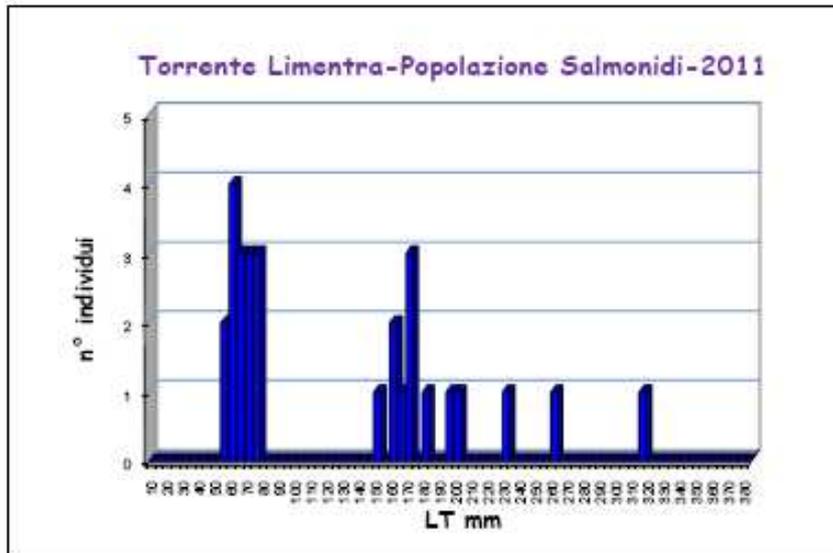
Stazione 2 – Acqua

Data	05-lug-11
Corso d'acqua	Limentra orientale
Località	a valle di acqua
Ubicazione	Stazione 2
Ora	10.45 AM
Condizioni meteo	variabile
Temperatura esterna	21°C
Temperatura acqua	14,3 °C
Concentrazione ossigeno	8,5 ppm
Saturazione ossigeno	87 %
pH	7,3
Varie	libera pesca
Complessità ambientale	3
Lunghezza Stazione	50 m
Larghezza media stazione	6 m
Superficie alveo stazione	300 m ²
Densità (Individui/m ²)	0,216
Biomassa (gr/m ²)	4,220
N° Tot Trote	32
N° Trote fenotipo indefinito	22
N° Trote fenotipo atlantico	10
Scazzoni	33
Gambero di fiume	1



Stazione 3 – confine regionale

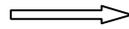
Data	05-lug-11
Corso d'acqua	Limentra orientale
Località	confine regionale
Ubicazione	Stazione 3
Ora	12.30 AM
Condizioni meteo	coperto
Temperatura esterna	24°C
Temperatura acqua	15,3 °C
Concentrazione ossigeno	8 ppm
Saturazione ossigeno	83 %
pH	7,2
Varie	libera pesca
Complessità ambientale	2
Lunghezza Stazione	50 m
Larghezza media stazione	6 m
Superficie alveo stazione	300 m ²
Densità (Individui/m ²)	0,228
Biomassa (gr/m ²)	6,423
N° Tot Trote	28
N° Trote fenotipo indefinito	15
N° Trote fenotipo atlantico	13
Scazzoni	40



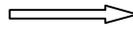
Infine, più recentemente, grazie ad un'indagine mirata, effettuata nell'estate del 2011, la fauna ittica della Limentra orientale è stata campionata dal Dr. Pier Paolo Gibertoni.

Gibertoni ha confermato l'assenza di individui autoctoni di Trota fario e rinvenuto, al contrario di quanto precedentemente rilevato da Nonnis Marzano, anche individui ascrivibili al ceppo atlantico, probabile risultato di immissioni più o meno recenti.

A riepilogo dei campionamenti effettuati negli anni sul corso d'acqua si riporta una descrizione di sintesi.



Confine Regionale
Stazione 3
Gibertoni 2011



Lentula
Stazione LIM04
Nonnis Marzano 2009



Bivio per Fossato
Stazione LMLT/02
Carta ittica Pistoia 2000

Ponte Secco
Stazione ST_01
Life+ 2011 Sci d'acqua
2011



Monachino
Stazione 5
Carta Ittica Prato 2007

Monachino
Stazione 1
Gibertoni 2011



Acquerino
Stazione LIM 03
Nonnis Marzano 2009

Come sintesi dei risultati dei campionamenti effettuati negli ultimi anni, che evidenziano la permanenza di buone condizioni del corso d'acqua, si riportano integralmente le conclusioni di Gibertoni sullo studio compiuto sulla Limentra Orientale nel 2011.

La popolazione salmonicola riscontrata è rappresentata omogeneamente da esemplari di trota fario atlantica con lunghezza corporea totale ricompresa tra 50 e 315 mm ed appartenenti alle classi di età 0+, 1+, 2+ e 3+.

Pertanto gli accrescimenti medi annui appaiono nella norma per ambienti appenninici simili attestandosi tra i 55 -70 mm nel tratto superiore (Stazione 1 - Monachino) e tra 70 e 85 mm nel tratto inferiore (Stazione 3 – Confine Regionale); tali performance di accrescimento trovano giustificazione in conseguenza ad alcuni fattori, quali la buona presenza di macrobenthos e la mediocre densità di salmonidi (0,332 individui/mq nella Stazione 1 – 0,216 ind/mq nella Stazione 2 – 0,226 ind/mq nella Stazione 3).

Le trote catturate sono state analizzate negli aspetti riconducibili alle caratteristiche fenotipiche e morfologiche, e poiché apparivano tra loro molto omogenee ed ascrivibili con buona certezza al genotipo atlantico, si è deciso di non prelevare frammenti di pinne adipose da avviare a successive analisi di laboratorio per la caratterizzazione genetica. Infatti il Torrente Limentra Orientale, nei tratti censiti in seno al presente studio, pare ospitare trote appartenenti a varietà non native, le trote fario atlantiche (*Salmo trutta trutta*) anche rinselvatichite, frutto di immissioni più o meno recenti, con la pratica dei "ripopolamenti", e provenienti da allevamenti zootecnici intensivi. Non si esclude però la presenza, in tratti prossimi alle sorgenti, di micro - popolazioni autoctone di Trota Mediterranea Fario (*Salmo trutta macrostigma*). Infatti durante la fasi di campionamento si sono trovate libree con caratteristiche parzialmente ascrivibili ai fenotipi ibridi tra le due linee mediterranea ed atlantica ed in questo senso sarà necessario nella prosecuzione del presente progetto approfondire gli studi sulle popolazioni salmonicole estendendole all'intero bacino idrografico. Poiché nei vari bacini idrografici emiliani conferenti le acque nel Mare Adriatico sono state studiate e sono tuttora presenti importanti popolazioni di salmonidi nativi di Trota Mediterranea, è molto probabile che anche il T. Limentra ospitasse un tempo medesime popolazioni autoctone, andate via via a disperdersi nella più parte del reticolo idrografico a causa delle gestioni di ambiente, acque, attività alieutica e immissioni con materiale salmonicolo alloctono. La reiterata immissione di fario atlantiche non native, che mantengono la possibilità di interagire a livello riproduttivo con le forme mediterranee native, origina ibridi fertili che a loro volta possono poi riprodursi con forme sia native che alloctone, innescando un fenomeno a circolo vizioso che conduce dapprima alla contrazione delle popolazioni indigene e poi, nel tempo, alla loro scomparsa ed estinzione. Ciò è accaduto e sta ancora accadendo nella più parte delle acque salmonicole italiane, ad esclusione di quelle in cui si sono avviati opportuni progetti di recupero, reintroduzione e salvaguardia dei ceppi e delle forme autoctone native per ciascun quadrante dell'Italia insulare e peninsulare.

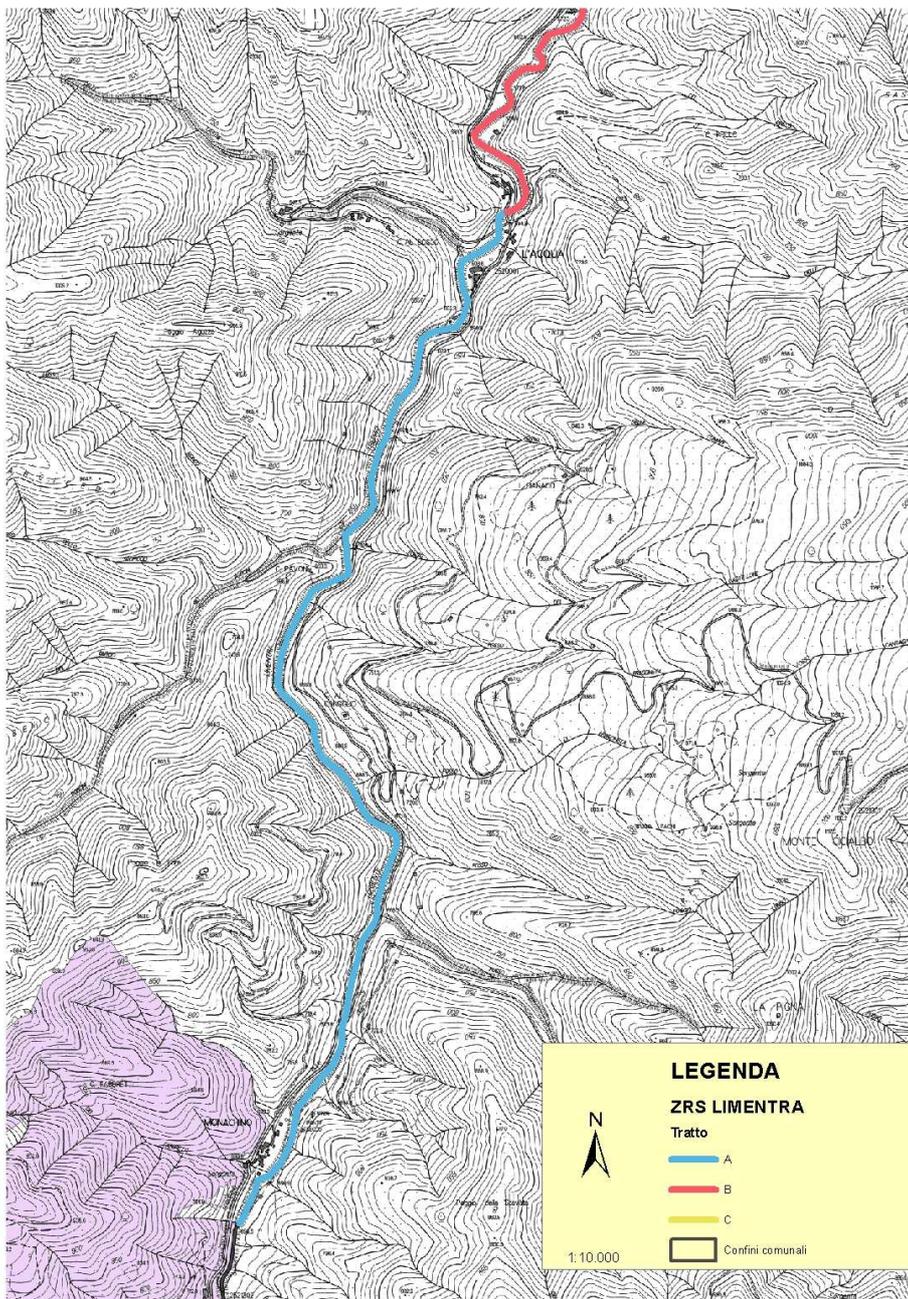
Il Progetto Z.R.S. "Torrente Limentra orientale"

Il progetto Z.R.S. "Torrente Limentra orientale" nasce dall'iniziativa dell'Associazione Pescatori dell'Appennino (A.P.A. Onlus) e dalla collaborazione con Legambiente Pistoia e prevede pratiche di pesca, con particolare riferimento alla Trota Fario, specie ittica dominante, ben definite e favorevoli al mantenimento e recupero della risorsa ittica, inquadrata in un ottica di interventi finalizzati alla tutela, al recupero e al miglioramento dei popolamenti salmonicoli presenti nelle acque del torrente. I proponenti sottolineano come il torrente presenti caratteristiche ambientali tali da contraddistinguerlo per particolare pregio e bellezza nonché interesse naturalistico, didattico, economico e sportivo. Le pratiche di gestione sostenibile proposte si pongono anche l'obiettivo di diffondere e favorire la conoscenza e il rispetto della natura e dei suoi equilibri.

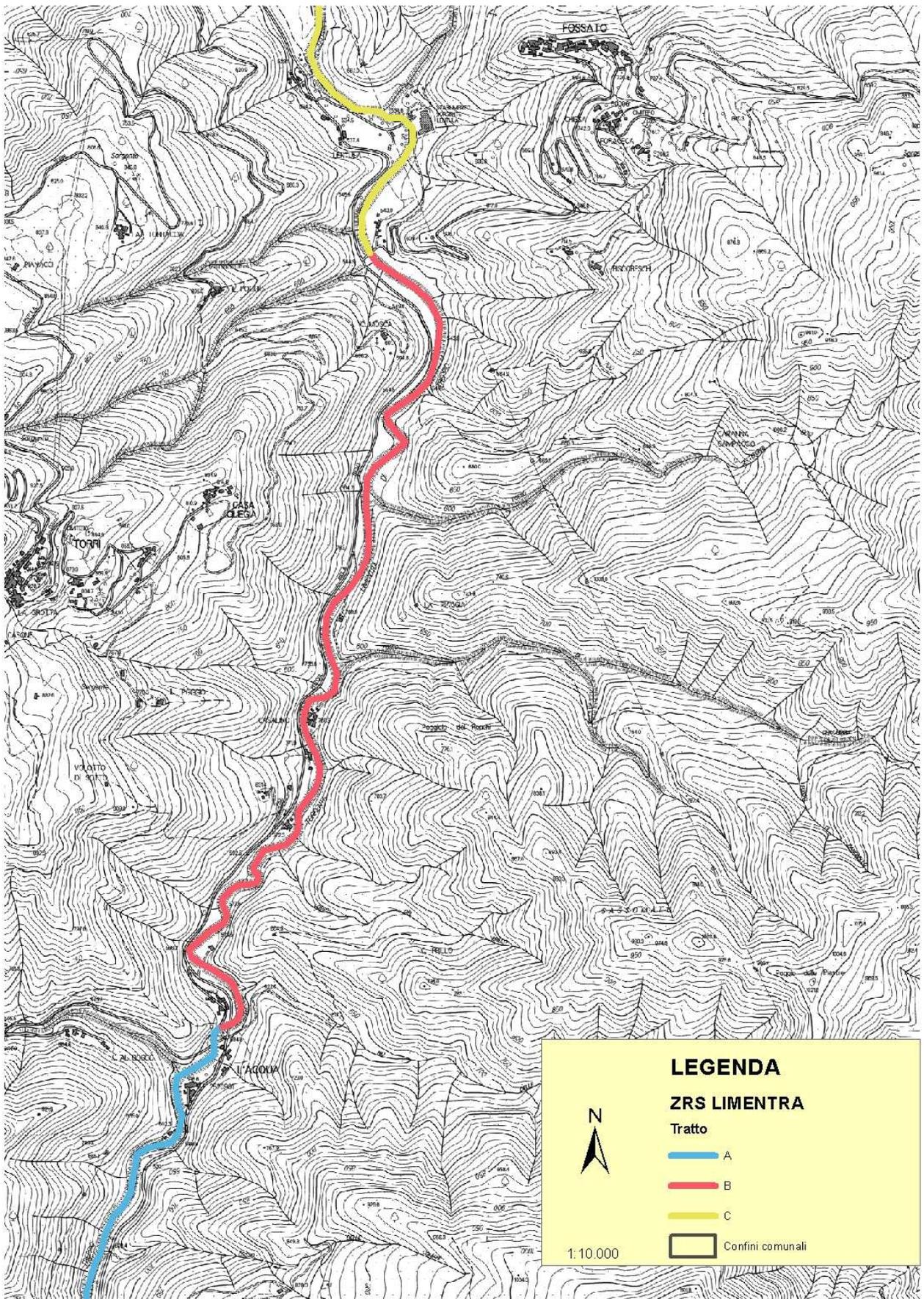
Tratti destinati a ZRS

La Zona a Regolamento Specifico si estenderà dal confine della Riserva Naturale Statale Acquerino, in località Monachino, verso valle ovvero fino al limite del confine regionale. Il Corso d'acqua sarà suddiviso in 4 distinte zone (Zona A, B,C e Zona di divieto), ognuna con un regolamento specifico in modo da garantire l'utilizzo di più tecniche di pesca, comunque compatibili con la salvaguardia delle specie ittiche.

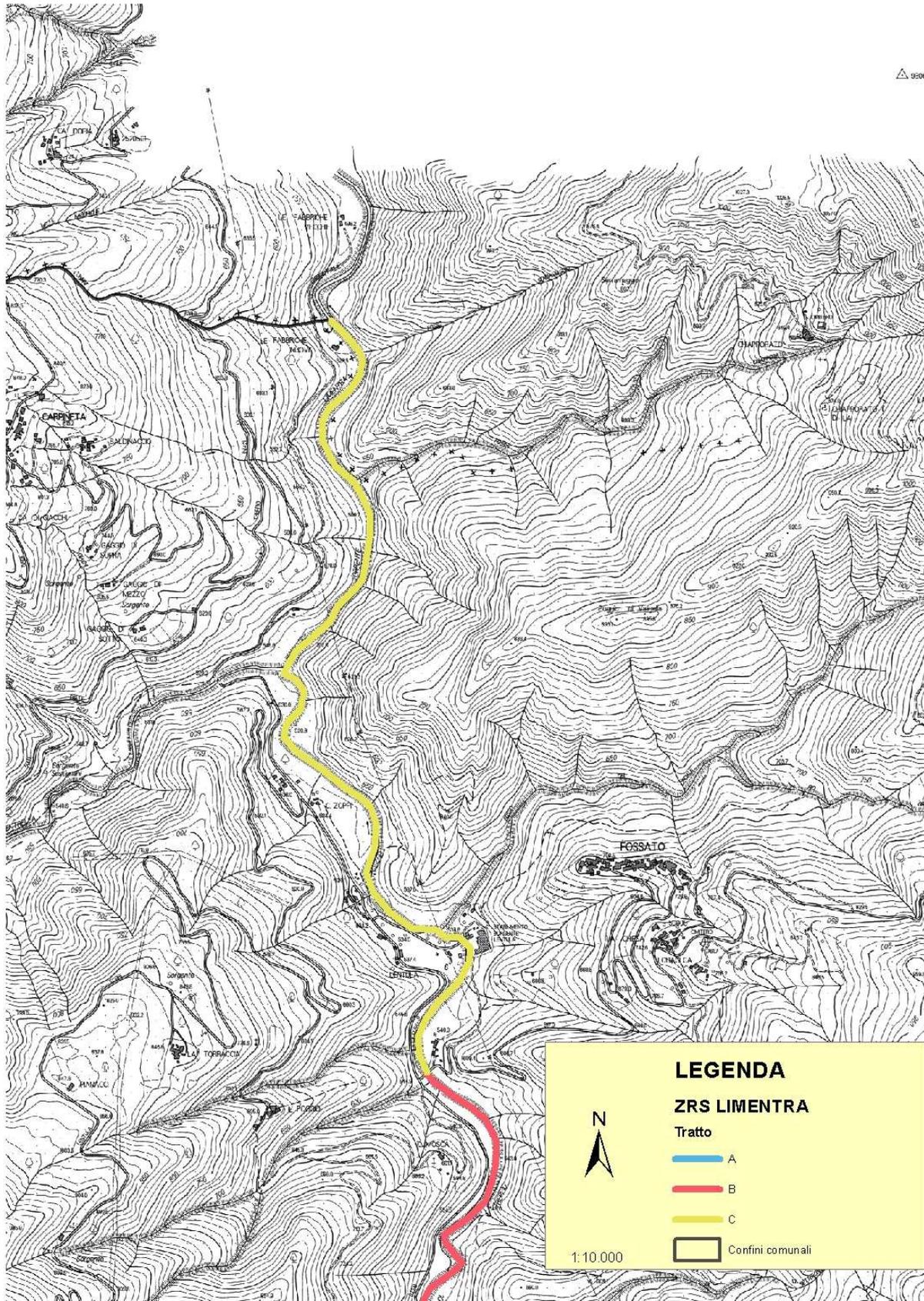
Tratto A: dall'inizio della Z.R.S. a valle della chiesa del Monachino fino al ponte presso l'abitato di L'Acqua



Tratto B: dal ponte dell'abitato de L'Acqua fino al ponte per l'abitato di Fossato

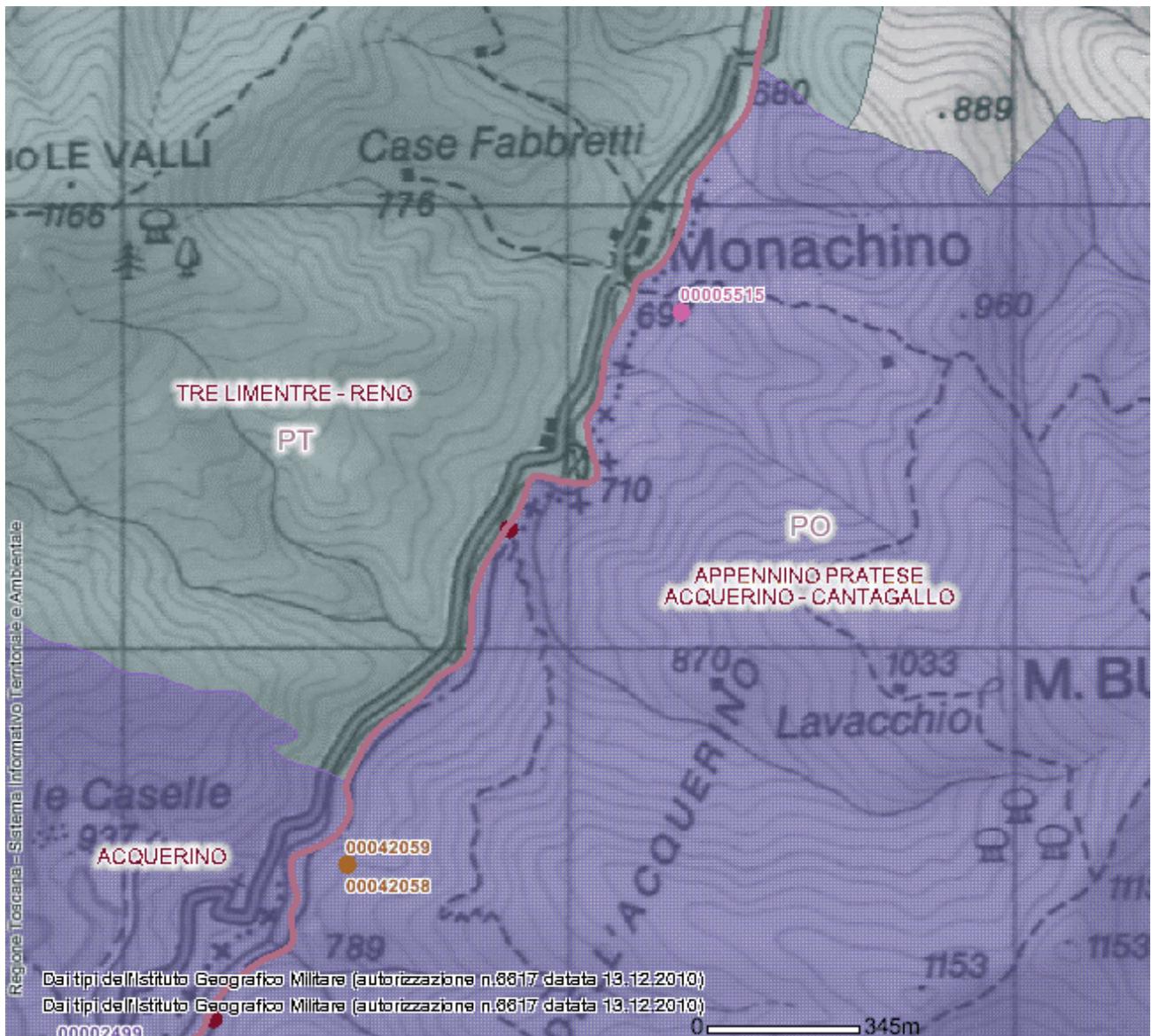


Tratto C: dal Ponte per l'abitato di Fossato fino al limite regionale.



Zona con divieto permanente di pesca

Il tratto del corso d'acqua compreso tra il confine della Riserva naturale statale Acquerino in provincia di Pistoia e il confine della Riserva Provinciale Acquerino-Cantagallo della Provincia di Prato, è posto in divieto permanente di pesca per una lunghezza di 1860m.



Il progetto di istituzione della Zona a Regolamento Specifico troverà il suo completamento una volta individuata e gestita l'eventuale zona D nel territorio della Provincia di Bologna.

PIANO DI GESTIONE DELLA ZONA A REGOLAMENTO SPECIFICO “TORRENTE LIMENTRA ORIENTALE”

1. Finalità

L'istituto delle Zone a Regolamento Specifico è previsto nel Piano ittico regionale quale strumento di sviluppo del settore della pesca sportiva che, grazie alla gestione diretta dell'ambiente fluviale ai fini della pesca, può garantire il miglioramento e mantenimento delle popolazioni ittiche mediante le norme di prelievo, l'attenta gestione delle immissioni, nonché la cura per il mantenimento di ambienti adeguati alle finalità gestionali intraprese.

La promozione dei valori della pesca e della cultura dell'acqua possono inoltre contribuire allo sviluppo per le aree rurali circostanti, particolarmente per le aree montane non direttamente interessate dai flussi turistici maggiori.

L'area interessata è posta lungo il corso della Limentra di Treppio al confine delle Province di Pistoia, Prato e Bologna. La carta ittica provinciale di Pistoia individua il bacino del Reno come “dotato di notevoli potenzialità di mantenimento di popolazioni articolate di salmonidi”; in particolare le stazioni campionate delle Limentre risultano tutte con ambienti adatti sia alla frega di trota che alle popolazioni adulte; la fauna ittica presenta in genere valori superiori alla media provinciale sia per densità che per biomassa, sensibilmente superiore in entrambe le stazioni della Limentra di Treppio. Sulla base di questi dati, la zona delle Limentre è individuata come area vocata per l'istituzione di zone a prelievo regolamentato o no Kill nella carta ittica provinciale di Pistoia.

La carta ittica della Provincia di Prato classifica il corso d'acqua come vocazionale ai Salmonidi nella “zona superiore a Salmonidi” rappresentata dalla trota fario accompagnata dallo scazzone, ambienti integri, ottima qualità delle acque (limpide, ben ossigenate e oligotrofiche) Metodo Abaco ≥ 85 , presenza di Trota fario e/o Scazzone

Più recentemente i monitoraggi delle popolazioni ittiche realizzati nel corso dello studio Stato delle popolazioni ittiche del territorio toscano, hanno confermato come questi torrenti offrono condizioni ecologiche particolarmente adatte all'ittiofauna tipica dei tratti montani.

I salmonidi presentano popolazioni ben strutturate capaci di automantenimento, sebbene di derivazione atlantica, e sulla base sia della qualità dell'ambiente che delle popolazioni, in termini di struttura e fitness degli esemplari, lo studio suggerisce questa come possibile area per un progetto di re-introduzione di linee genetiche mediterranee.

Lo scazzone (*Cottus gobio*) in questa zona, unica a livello regionale, presenta popolazioni ben strutturate e con alte densità di esemplari. Ed è presente anche il gambero di fiume autoctono (*Austopotamobius pallipes*), ad ulteriore conferma della buona qualità delle acque e dei fondali.

L'intero comprensorio offre habitat per molte specie legate agli ambienti umidi montani, particolarmente anfibi e rettili, tanto da meritare l'istituzione di siti di interesse comunitario sia nella parte pistoiese (SIC Tre Limentre-Reno), che pratese (SIC Appennino Pratese) e bolognese (SIC Laghi di Suviana e Brasimone).

La collaborazione tra CFS, amministrazione provinciale e comune di Sambuca p.se ha consentito la riattivazione, con fondi regionali, dell'impianto ittiogenico di Ponte a Rigoli, per la produzione di materiale ittico controllato da utilizzare per le immissioni.

Con l'istituzione della Z.R.S. 'Torrente Limentra' le Amministrazioni Provinciali intendono valorizzare una risorsa ambientale di pregio, mediante una gestione organizzata e continuativa che garantisca il mantenimento di specie di interesse alienico in grado di fungere da elemento di attrazione per i pescatori, senza alterare l'attuale equilibrio con le altre specie di importanza ittiofaunistica e comunitaria già presenti. A tal fine quindi come obiettivo gestionale è prevista anche la progressiva sostituzione con popolazioni di salmonidi con minori attitudini predatorie (quali la trota mediterranea) prodotte in loco.

Accanto all'attività alieutica, possono ulteriormente contribuire a rivitalizzare la zona, rendendola fruibile da parte di scuole ed associazioni piscatorie e ambientaliste, iniziative di educazione ambientale e di valorizzazione del patrimonio storico e culturale (es. Inseediamento alto medievale dell'Acquerino, l'itinerario della Pietra dell'Ecomuseo della Montagna pistoiese) ed il punto di accoglienza della località Ponte a Rigoli.

La regolamentazione dell'attività di pesca assieme alla puntuale vigilanza, al monitoraggio e cura degli ambienti mira a garantire la conservazione di idonee condizioni di vita per la fauna ittica presente. Il ricorso ad operazioni di immissione è limitato al mantenimento degli attuali livelli di densità dei salmonidi ed utilizzerà solo il materiale prodotto in loco, è prevista inoltre l'istituzione di una zona a divieto di immissioni.

A fini di ripopolamento è inoltre prevista la creazione, in zona limitrofa, di strutture di approvvigionamento di materiale locale che potranno produrre materiale valido anche per gli altri corsi d'acqua a salmonidi della montagna pistoiese.

Gli obiettivi della Z.R.S. 'Torrente Limentra' si possono quindi sintetizzare in:

- Cura e mantenimento dell'elevato livello di naturalità dell'ambiente fluviale: proteggere gli ecosistemi, monitorare costantemente le popolazioni di specie ittiche peculiari dell'ambiente e la loro capacità di autoriprodursi.
- Progressiva re-introduzione di linee genetiche mediterranee in sostituzione delle popolazioni attuali di salmonidi.
- Cura delle sponde, ripristino dei sentieri d'accesso ed apposizione di idonea cartellonistica.
- Promozione delle zone adiacenti, con particolare interesse per lo sviluppo dell'utenza turistico-ricreativa e della conoscenza ambientale.

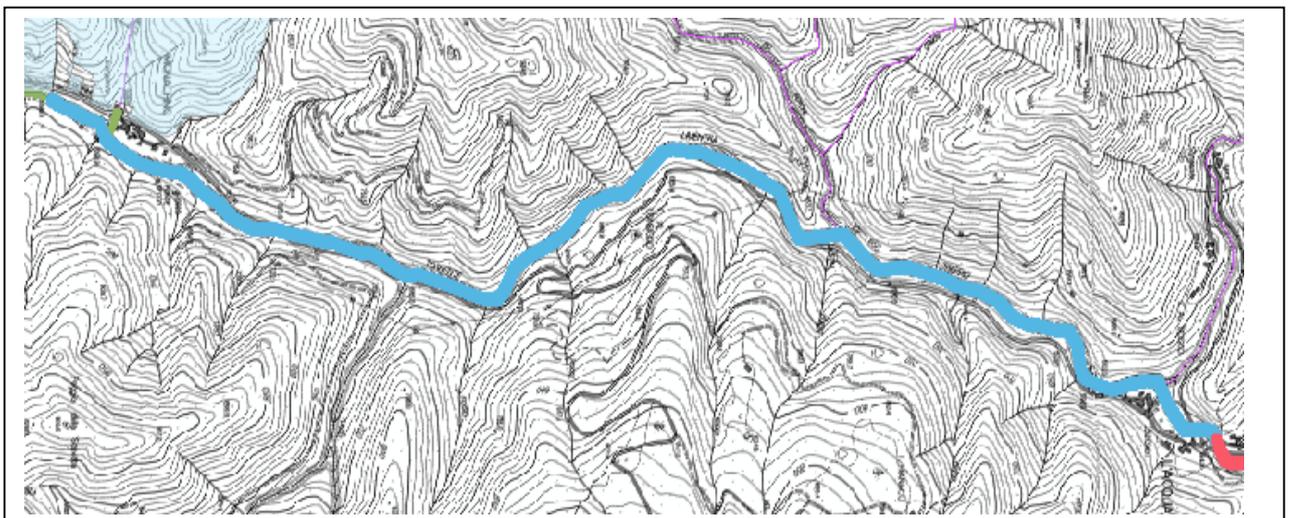
Le modalità di gestione comprendono un monitoraggio continuo degli ambienti e delle popolazioni alieutiche e la programmazione e rendicontazione degli interventi per garantire una valutazione accurata dei risultati, sia in termini di fruizione piscatoria che di benefici per la fauna ittica.

2. Indirizzi gestionali specifici

2.a) Tratto A: dall'inizio della Z.R.S. a valle della chiesa del Monachino fino alla ponte presso l'abitato di L'Acqua

Il tratto è localizzato nel territorio dei Comuni di Sambuca Pistoiese e Cantagallo, lo sviluppo complessivo è di circa 3.800 m.

L'indirizzo gestionale è Zona "No kill" pesca solo mediante l'uso della mosca artificiale e con obbligo di rilascio del pescato. Ulteriori precisazioni saranno inserite nel regolamento di pesca.

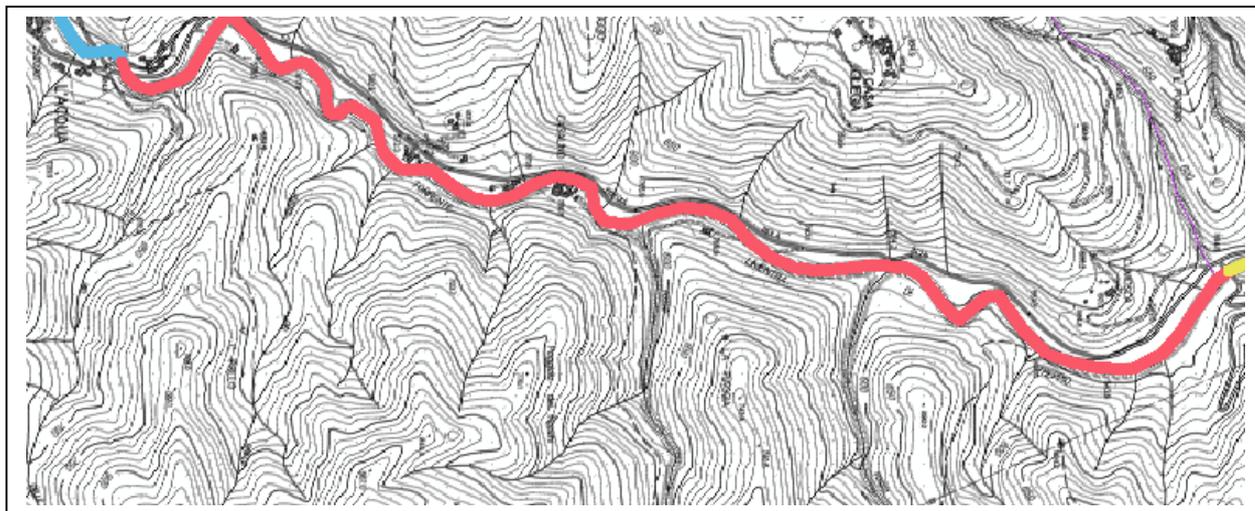


2. b) Tratto B: dal ponte per l'abitato di L'Acqua fino al ponte per l'abitato di Fossato

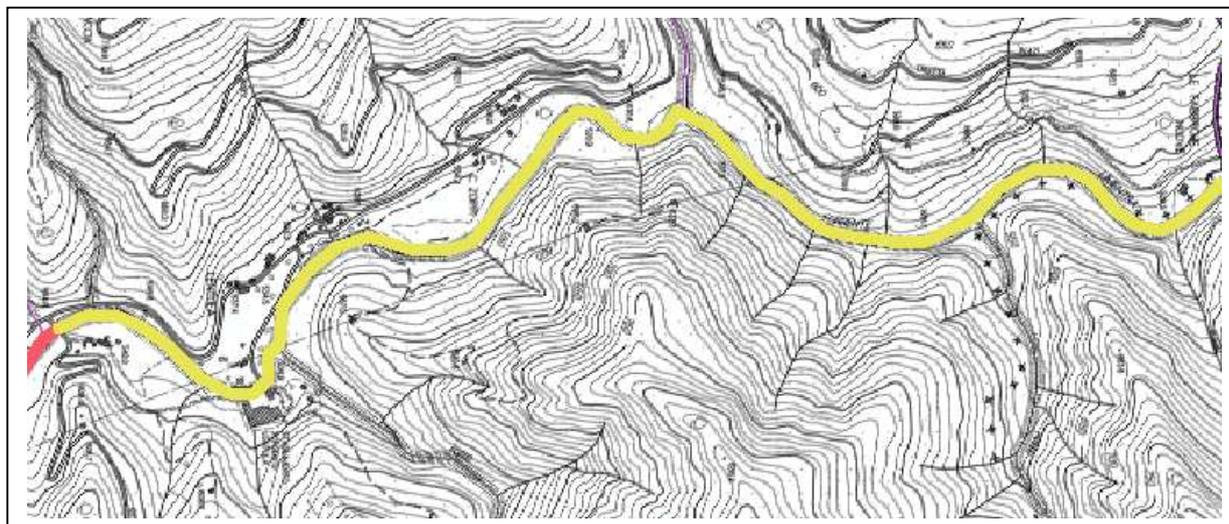
Il tratto interessa i Comuni di Sambuca Pistoiese e Cantagallo per 3.200 m circa.

L'indirizzo gestionale è Zona a prelievo contingentato: può essere consentito il prelievo di massimo due trote nella misura minima di 25 cm oppure di massimo 3 nella misura minima di 27 cm; la tecnica consentita è ,come per il tratto A, la pesca solo mediante l'uso della mosca artificiale.

Il regolamento di pesca definirà l'opzione prescelta per le taglie minime ed ulteriori dettagli relativi alle tecniche ammesse.



2. c) Tratto C: dal ponte per l'abitato di Fossato fino alla briglia di chiusura del Bacino di Suviana



Il tratto interessa i Comuni di Sambuca Pistoiese e Cantagallo per 3.000 m circa.

L'indirizzo gestionale è Zona a prelievo contingentato, in questo caso è consentito solo il prelievo di massimo due trote nella misura minima di 25 cm in omogeneità con i regolamento vigente per il tratto confinante della Provincia di Bologna; la tecnica consentita è sia mediante l'uso della mosca artificiale che con esche naturali.

Ulteriori precisazioni saranno inserite nel regolamento di pesca.

2.d) Disposizioni comuni a tutti i settori

In tutta la Z.R.S. è prevista la sospensione dell'attività di pesca per almeno un giorno a settimana e l'obbligo di utilizzo di ami senza ardiglione o con ardiglione accuratamente schiacciato o limato. È inoltre vietato il prelievo di qualsiasi esemplare di fauna acquatica ad eccezione delle trote.

3. Criteri per l'affidamento in gestione

Ai sensi dell'art. 5 comma 3 della L.R. 7/2005 per lo svolgimento delle attività gestionali, ivi comprese le Z.R.S., le Province possono avvalersi di soggetti terzi, ed in particolare di associazioni di pescatori che agiscano unitariamente.

La Provincia di Pistoia, che assume la gestione dell'istituto in accordo con la Provincia di Prato, in data 7 febbraio 2011 ha sottoscritto un protocollo di intesa per la gestione delle Z.R.S. con le varie associazioni interessate; i sottoscrittori condividono, tra l'altro, due proposte di istituzione di Z.R.S., compresa la Z.R.S. "Torrente Limentra", gli impegni reciproci per il conseguimento delle finalità comuni e l'affidamento della gestione degli istituti alle associazioni promotrici dei progetti e dichiaratesi disponibili alla gestione secondo i criteri indicati nell'intesa.

L'affidamento avviene mediante stipula di apposita convenzione (come previsto al dall'art. 10 del D.P.G.R. n.54/r) che disciplina le attività che garantiscono il perseguimento degli indirizzi gestionali del presente Piano.

La convenzione prevede una programmazione e rendicontazione finanziaria annuale, mentre il mantenimento della gestione è subordinato alla verifica almeno triennale dei risultati conseguiti.

4. Stanziamenti

Al fine di consentire l'avvio dell'attività di gestione della Z.R.S., è previsto uno stanziamento massimo di € 25.000,00 a carico della Provincia di Pistoia, per coprire parte dei costi di avvio. L'importo sarà corrisposto al soggetto gestore nel corso del primo triennio secondo le modalità disciplinate nella convenzione, ad integrazione degli introiti derivanti dal rilascio del permesso giornaliero a pagamento.

Successivamente alla fase di avvio, il gestore dovrà sostenere gli impegni relativi alla gestione della Z.R.S. avvalendosi esclusivamente delle entrate derivanti dalle attività affidate che dovranno essere interamente finalizzate alla gestione della Z.R.S.

Eventuali ulteriori stanziamenti potranno essere corrisposti qualora si rendessero necessari interventi straordinari esulanti le attività previste dal presente Piano.

5. Attività di gestione

Il gestore dovrà curare le seguenti attività disciplinate dalla convenzione:

- installazione, cura e manutenzione di idonea cartellonistica di segnalazione, come prevista agli artt. 9 e 10 comma 6 del regolamento di attuazione;
- distribuzione dei permessi giornalieri per la pesca nella Z.R.S. con le modalità stabilite nel regolamento, in modo da assicurare a tutti gli aventi diritto la fruizione controllata della zona, curando altresì l'elaborazione dei dati raccolti attraverso le schede allegate al permesso;
- adeguata attività informativa e promozionale per la Z.R.S., avendo cura di diffondere i principi legati alla salvaguardia dell'ambiente ed al corretto esercizio della pesca sportiva;
- sorveglianza sul rispetto delle normative vigenti in materia di pesca sportiva e del regolamento di pesca della Z.R.S. da parte dei fruitori, in accordo e collaborazione con il Corpo di Polizia Provinciale, avvalendosi di Guardie Volontarie di cui all'art. 20 della L.R. 7/2005;

- mantenimento degli ambienti, relativamente alla pulizia delle sponde fluviali ed alla manutenzione dei punti di accesso al fiume, concordato con i tecnici dell'Amministrazione provinciale;
- monitoraggio costante ed il mantenimento dello stato di conservazione delle popolazioni ittiche presenti nella Zona;
- immissioni necessarie al mantenimento degli attuali livelli di densità dei salmonidi utilizzando il materiale prodotto in loco, nel rispetto dei requisiti di legge in materia sanitaria. Le operazioni di ripopolamento ittico dovranno essere preventivamente comunicate all'ufficio provinciale referente per la convenzione (Pistoia);
- prendere contatti con gli enti competenti in materia di rischio idraulico (Dipartimento ambiente della Provincia, Consorzio della bonifica Renana) per assicurare che l'esecuzione dei necessari lavori di manutenzione, ripristino e miglioramento avvengano senza pregiudizio delle finalità istitutive della Z.R.S.;
- libero accesso a coloro che non intendono esercitare attività di pesca, compatibilmente con le finalità dell'Istituto, curando un'adeguata informazione in loco per garantire un'armonica convivenza tra i vari fruitori delle sponde e dell'alveo;
- accesso ai mezzi ed uomini incaricati di lavori autorizzati in alveo e sulle sponde del tratto gestito;

6. Il permesso giornaliero

Nella Z.R.S. l'accesso per la pesca è consentito solo ai detentori di uno specifico permesso rilasciato dal gestore (oltre alla licenza di pesca).

I permessi sono a pagamento ed il regolamento prevede agevolazioni per i residenti dei Comuni di Sambuca p.se e di Cantagallo.

Spetta al gestore individuare adeguate forme di distribuzione, compresa la prenotazione, e l'agevole restituzione.

Dopo la fase di avvio, sulla base dei risultati conseguiti e dei livelli di frequentazione consolidati, nelle zone a prelievo potrà essere previsto un contingentamento degli accessi; questo aspetto sarà oggetto di specifica valutazione nel corso delle riunioni annuali di verifica da parte delle amministrazioni provinciali, di cui al successivo punto 9.

7. Attività di informazione e promozione

Il gestore cura la massima diffusione delle informazioni sul regolamento e sulle condizioni di accessibilità della zona.

Nel rispetto delle finalità di cui all'articolo 1, il Gestore è impegnato a garantire adeguate forme di promozione della Z.R.S., anche organizzando attività didattiche ed iniziative culturali.

Per le attività di cui al presente articolo è prevista la creazione di un sito internet dedicato alla Z.R.S. a cura del gestore.

8. Tabellazione

Le tabelle di segnalazione devono essere conformi a quanto prescritto dall'art. 9 del D.P.G.R. n. 54/r del 22/08/2005 e, ai sensi dell'art. 10 comma 6, recano la scritta "Provincia di Pistoia - Zona a Regolamento Specifico Torrente Limentra – pesca consentita agli autorizzati: munirsi di apposito permesso".

Il soggetto gestore provvederà ad apporre sui punti di accesso al fiume cartelli informativi aggiuntivi indicanti le modalità di rilascio dei permessi e la delimitazione dei settori.

9. Attività di supporto e verifica

La Provincia di Pistoia garantisce il supporto tecnico-amministrativo necessario per il raggiungimento degli obiettivi del presente Piano ed il controllo sulle attività di gestione. Le relazioni annuali sono valutate congiuntamente dagli uffici delle due amministrazioni provinciali. I risultati complessivi sono oggetto di valutazione altresì nell'ambito delle verifiche periodiche previste in sede di pianificazione ittica provinciale.

10. Programmi e metodi di ripopolamento

Le immissioni sono programmate in base alla potenzialità di produzione naturale, in modo da non determinare aumento di densità. A regime deve essere privilegiata la semina di materiale ai primi stadi di vita in modo da incrementare la rusticità delle popolazioni ricostituite ed il loro sviluppo equilibrato alle potenzialità degli habitat riceventi.

Nella fase di avvio, per garantire l'attrattività verso i potenziali fruitori, il gestore potrà incrementare la fauna ittica presente nella Z.R.S. anche con immissioni di materiale adulto prodotto localmente, da immettere esclusivamente nelle zone a prelievo.

Tenuto conto che dallo studio di incidenza risulta che l'immissione di salmonidi è l'attività che può avere impatti significativi sullo stato di conservazione del SIC (specie di fauna ittica, molluschi ed anfibi che si riproducono in ambiente acquatico), oltre al vincolo che le immissioni non devono determinare aumenti di densità, si ritiene opportuno definire ulteriori misure di tutela:

- le immissioni di trota sono finalizzate alla graduale sostituzione delle attuali popolazioni atlantiche con linee genetiche mediterranee a ridotta attitudine predatoria nei confronti di larve, avannotti, uova;
- a monte della Z.R.S. viene mantenuta una Zona di Protezione che si raccorda al tratto già in divieto di pesca che attraversa il Demanio Statale;
- obbligo di monitoraggio annuale delle popolazioni ittiche del Limentra Orientale o di Treppio a cura del gestore della Z.R.S.; nella relazione annuale devono essere esposti i dati relativi all'ultimo campionamento effettuato che verranno valutati, con particolare riferimento a scazzone e gambero, ai fini della revisione dei piani di immissione, con facoltà dell'ufficio che approva la relazione di disporre la totale sospensione delle immissioni al verificarsi di andamenti anomali;
- monitoraggio quinquennale delle popolazioni di crostacei ed anfibi che si riproducono in ambiente acquatico;

Sia a compensazione dei possibili eventuali impatti sulle specie di fauna di interesse conservazionistico che si verifichino sul corso d'acqua della Limentra orientale a seguito dell'attività della Zona a Regolamento Specifico, che al fine di poter verificare, tramite monitoraggi ittici periodici, l'evoluzione dello stato di conservazione in assenza totale di immissioni; il prossimo Piano ittico prevederà che l'intero corso del contiguo Torrente Limentrella sia mantenuto indenne da immissioni di salmonidi.

11. Attività di monitoraggio

Ogni anno, al termine della stagione di pesca, i dati dei permessi rilasciati saranno elaborati al fine di:

- quantificare il prelievo effettivo;
- caratterizzare statisticamente i fruitori della Z.R.S. e la loro provenienza;
- valutare il grado di soddisfazione dei fruitori mediante analisi dei commenti e suggerimenti.

Contestualmente, tramite indagine diretta sul Torrente, il gestore verificherà l'andamento della popolazione ittica nel tempo per programmare le immissioni e gli altri eventuali interventi di miglioramento necessari.

12. Misure di sorveglianza e sanzioni

Il regolamento di pesca e le forme di controllo e vigilanza sono approvate contestualmente alla convenzione, come previsto dall'art. 10 del D.P.G.R. 54-R/2005.

Spetta al gestore garantire la massima informazione, anche in loco, su norme di comportamento, modalità di vigilanza e sanzioni, in modo da garantire la corretta fruizione della Z.R.S.

Il gestore garantisce direttamente la sorveglianza della Z.R.S. tramite Guardie Volontarie riconosciute che operano in raccordo con la Polizia Provinciale.

Tutti i soci saranno formati ed informati al fine di collaborare con le istituzioni addette alla sorveglianza.

In ogni caso le violazioni al regolamento di pesca della Z.R.S. sono sanzionate ai sensi della L.R. n. 7/2005 art. 19, in particolare:

- a) alle violazioni delle disposizioni relative al possesso della licenza di pesca e del permesso, si applica la sanzione amministrativa prevista dall'art. 19 comma 1 della L.R. 7/2005;
- b) alle violazioni delle disposizioni relative ai limiti di cattura per settore, si applica la sanzione amministrativa prevista dall'art. 19 comma 7 della L.R. 7/2005;
- c) alle violazioni delle disposizioni relative ai luoghi e tempi consentiti per l'esercizio della pesca si applica la sanzione amministrativa prevista dall'art. 19 comma 6 della L.R. 7/2005;
- d) alle violazioni delle disposizioni relative alle modalità e mezzi consentiti per l'esercizio della pesca nei vari settori si applica la sanzione amministrativa prevista dall'art. 19 comma 8 della L.R. 7/2005;

Sono fatte salve le ulteriori sanzioni previste dalla L.R. n. 7/2005.

In relazione alla gravità della violazione, o in caso di reiterazione, il gestore può interdire al pescatore l'accesso alla Z.R.S. per periodi più o meno lunghi. L'interessato può presentare memoria difensiva all'amministrazione provinciale che potrà richiedere al gestore la revoca o modifica del provvedimento.

Il gestore o l'amministrazione provinciale possono rivalersi per danni causati da comportamenti del pescatore non conformi al regolamento ed alle norme vigenti.

13. Durata della zona a regolamento specifico

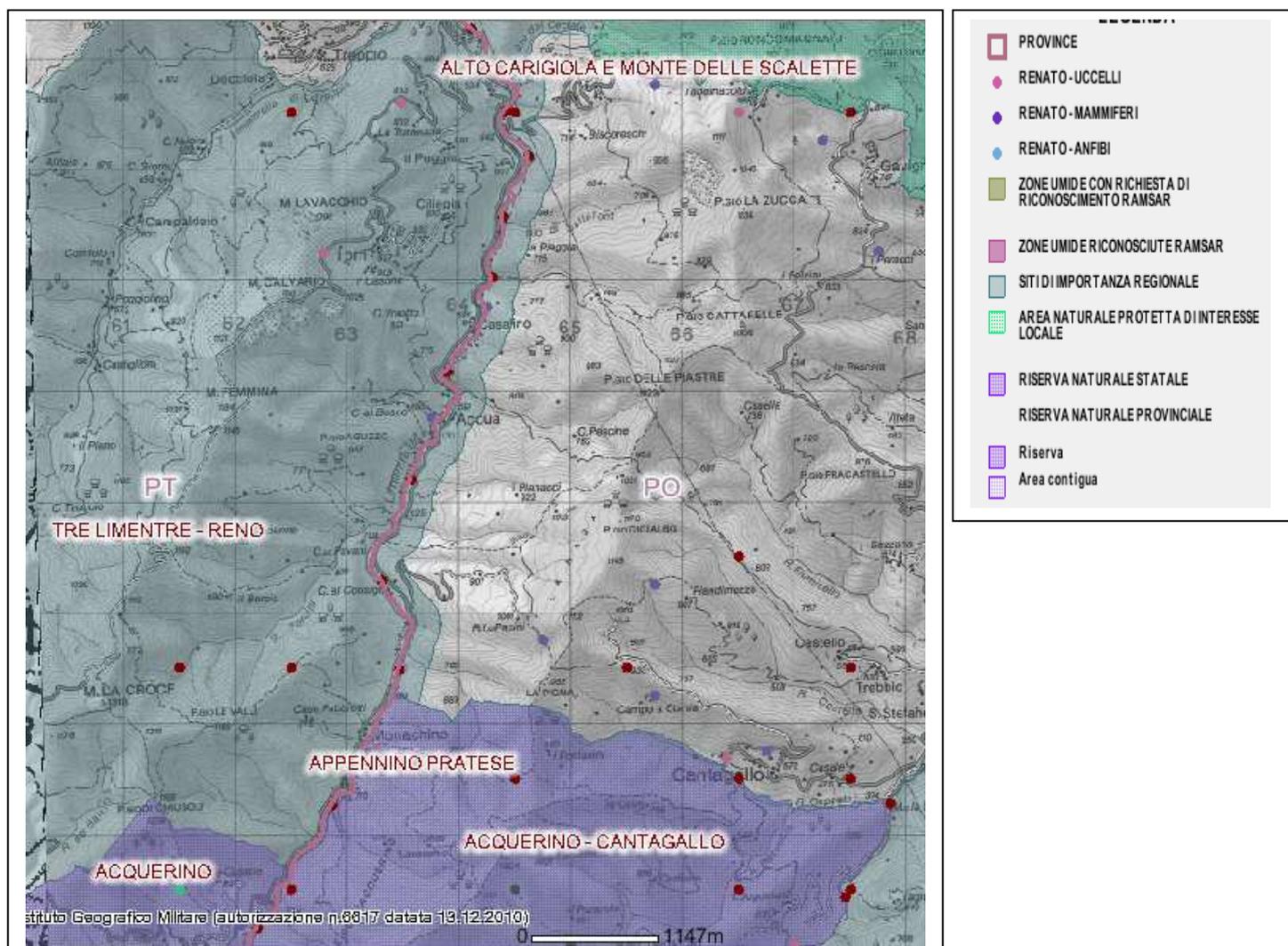
La Z.R.S. Torrente Limentra ha una durata di 10 anni, salvo le verifiche sui risultati della gestione.

Ai fini di una corretta gestione della acque a salmonidi, è necessario conoscere la struttura della popolazione residente di trote, la produttività annua e la capacità portante del corso d'acqua, intesa come la biomassa in equilibrio di un'area non sottoposta al prelievo di pesca, cioè la biomassa massima che l'ambiente può sopportare in condizioni di equilibrio naturale.

La produttività teorica di un corso d'acqua e la sua capacità portante, finalizzate al calcolo delle quantità da immettere con ripopolamento, sono state studiate dal Consorzio Regionale di Idrobiologia e Pesca (CRIP) che ha proposto vari modelli di calcolo per i corsi d'acqua appenninici (Auteri et. al. 1988, 1993). Secondo il modello proposto della Toscana, la capacità portante va considerata essere compresa tra i 200 e i 250 kg/ha (superficie calcolata nel periodo di magra più accentuata).

Incidenza ambientale del progetto di Istituzione della Zona a Regolamento Specifico 'Torrente Limentra orientale'.

Il Torrente Limentra Orientale, sul quale è prevista l'Istituzione della Zona a Regolamento Specifico Limentra, costituisce il limite amministrativo tra le province di Prato e Pistoia nonché il confine tra i Siti di Importanza Comunitaria SIC IT5130009 "Tre Limentre Reno" della Provincia di Pistoia e SIC IT5150003 "Appennino Pratese" della Provincia di Prato nei quali è totalmente incluso.



Nell'ambito delle misure di conservazione obbligatorie per i Siti della Rete Natura 2000, la normativa di riferimento a livello comunitario, nazionale e regionale ha introdotto la procedura denominata "Valutazione d'Incidenza".

La normativa vigente sulla Valutazione dell'incidenza per i piani ed i progetti ricadenti all'interno dei Siti di Importanza regionale e comunitaria è stata disciplinata dalla Regione Toscana con la Legge regionale n. 56/2000 e s.m.i.

La Regione è recentemente intervenuta sulla materia, modificando e integrando la Legge n. 56 del 2000 con la Legge regionale n. 10 del 2010 e con la Legge regionale n. 6 del 2012. Nel dettaglio l'articolo 15 bis - Valutazione di incidenza di interventi e progetti - della Legge regionale n. 56 del 2000 - attualmente prevede:

1. In attuazione dell'articolo 5, comma 3, del d.p.r. 357/1997, i proponenti di interventi o progetti non direttamente connessi e necessari al mantenimento in uno stato di conservazione soddisfacente delle specie e degli habitat presenti nei siti di importanza regionale di cui all'allegato D o dei geotopi di importanza regionale di cui all'articolo 11, ma che possono avere incidenze significative sugli stessi, anche se ubicati al loro esterno, singolarmente o congiuntamente ad altri interventi, presentano, ai fini della valutazione di incidenza, un apposito studio volto a individuare i principali effetti sul sito o sul geotopo, tenuto conto degli obiettivi di conservazione dei medesimi.
2. Fatto salvo quanto previsto ai commi 3 e 5, la valutazione di incidenza relativa agli interventi e ai progetti di cui al comma 1, è effettuata dalla stessa amministrazione competente all'approvazione dell'intervento e il relativo procedimento si conclude con apposito provvedimento ...;

In considerazione di quanto sopra riportato si procede alla illustrazione degli aspetti riguardanti l'incidenza del progetto, tralasciando per semplicità, l'inquadramento normativo complessivo della materia. Nella conduzione dell'analisi del progetto e nella valutazione si farà riferimento al Documento della Commissione europea "Valutazione di piani e progetti aventi un'incidenza significativa sui siti della rete Natura 2000 - Guida metodologica alle disposizioni dell'articolo 6, paragrafi 3 e 4 della direttiva Habitat 92/43/CEE".

Caratteristiche dei Siti interessati dal progetto

Come detto il Torrente Limentra Orientale costituisce il confine fisico tra i Siti "Tre Limentre-Reno" e "Appennino Pratese".

Sito di Importanza Regionale e Sito Natura 2000, SIC "Tre Limentre-Reno", Codice Natura 2000 IT5130009

Il Sito, esteso su 9.360 ettari, è stato proposto alla Regione Toscana dall'Amministrazione provinciale a seguito delle risultanze di articolate indagini, svolte a partire dal 2007 dall'Università degli Studi di Firenze, su habitat e specie vegetali e specie di anfibi, rettili e molluschi. Altre informazioni, in particolare riguardanti l'avifauna e la fauna omeoterma, derivano da indagini svolte per la redazione dei Piani di gestione del patrimonio forestale demaniale (sia statale che regionale).

Per quanto riguarda lo status di protezione, nel sito è compresa la Riserva Statale "Acquerino" che occupa una superficie di 243 ettari.

In riferimento ai principali usi del suolo e all'assetto proprietario il sito proposto ricomprende i 243 ettari della Riserva Naturale Biogenetica dell'Acquerino e include 3.899 ettari di demanio regionale, in gran parte costituito dal complesso forestale "Acquerino-Collina". Le proprietà demaniali, quindi, costituiscono nel complesso circa il 45% dell'area. Nelle proprietà private prevalgono attività selvicolturali e attività agricole residuali.

L'area è delimitata verso est dalla Limentra orientale che funge da connessione con il sito recentemente istituito della Provincia di Prato (SIC Appennino pratese). Verso ovest il sito si connette all'area del SIC Monte Spigolino-Monte Gennaio e, di nuovo, all'area del Parco Regionale del Corno alle Scale, ricercando la costituzione di un fondamentale elemento di connessione ecologico-funzionale.

Nel comprensorio Tre Limentre-Reno, la vegetazione è costituita da boschi a prevalenza di latifoglie decidue come *Quercus cerris*, *Castanea sativa*, *Ostrya carpinifolia*, oltre a *Fagus sylvatica* (alle quote superiori); spesso, si accompagnano specie forestali secondarie come *Acer campestre*, *A. pseudoplatanus*, *Fraxinus ornus*, *Q. pubescens* (presente sporadicamente in condizioni di maggiore termofilia).

La faggeta è distribuita essenzialmente al di sopra degli 800 m. Le aree con diverso utilizzo, come seminativi o colture legnose, sono poco rappresentate; molto rare anche le aree a pascolo o ex-pascolo. In genere, si tratta di superfici in via di abbandono, dove sono in corso dinamiche di

colonizzazione da parte di arbusteti a dominanza di ginestra dei carbonai (*Cytisus scoparius*), oppure da parte di dense cenosi, quasi monospecifiche, a felce aquilina (*Pteridium aquilinum*). Per quanto riguarda la vegetazione azonale, lungo i corsi d'acqua si trovano, soprattutto alle quote inferiori, ontanete di *Alnus glutinosa* e cenosi igrofile costituite da *Populus nigra*, *P. alba*, *Salix alba*, ecc.

La "Riserva Naturale Biogenetica" Acquerino comprende soprassuoli iscritti nel Libro Nazionale dei Boschi da Seme per la raccolta del seme di *Pseudotsuga menziesii* Franco. Nel 1975, la foresta di Acquerino ha raggiunto la superficie massima di 4.790 ettari. Successivamente, una superficie complessiva di 4.547 ettari della foresta è stata trasferita alla Regione Toscana.

Si riportano gli elementi di maggior interesse conservazionistico indicati nella scheda contenente la proposta di misure di conservazione approvata con Deliberazione della Giunta provinciale n. 115 del 16 aprile 2009 con la quale il sito è stato proposto alla Regione Toscana. La scheda ricalca nella formulazione dei contenuti quelle approvate dalla Regione per tutti i Siti di Importanza regionale con la DGR 644/2004 e, quindi, dettaglia le principali emergenze e minacce per il sito ed anche le misure di conservazione. Tali misure non sono state ancora recepite dalla normativa regionale.

Tipologia ambientale prevalente

Alti versanti montani appenninici e crinali. Matrice forestale con boschi di latifoglie (prevalentemente faggete e in parte castagneti) e pochi rimboschimenti di conifere, la matrice è interrotta solo da arbusteti su ex coltivi e piccoli appezzamenti con prati da sfalcio. Ecosistemi fluviali con vegetazione ripariale ben conservata.

Altre tipologie ambientali rilevanti

Prati da sfalcio, rupi stillicidiose con formazioni del Cratoneurion. Nuclei abitati sparsi attorno ai quali si trovano aree agricole a scarso impatto.

Principali emergenze

HABITAT

	Cod. Corine	Cod. Nat. 2000	All./Dir 92/43/CE
habitat di cui all'Allegato A1 della L.R. 56/2000			
Creste e versanti con formazioni discontinue semirupesci di suffrutici, suffrutici succulenti e erbe perenni (<i>Alyssum alyssoides</i> - <i>Sedum albi</i>).		6110	AI*
Consorzi di alte erbe (megaforbie) delle radure e dei bordi dei boschi da planiziali a subalpini		6430	AI
Praterie magre da fieno del piano montano e subalpino		6520	AI
Sorgenti pietrificate con formazioni di travertino (Cratoneurion)		7220	AI*
Pareti rocciose verticali su substrato siliceo, dal piano alpino a quello basale, della Regione Eurosiberiana e Mediterranea, con vegetazione casmofitica (<i>Androsacis vandellii</i> ; <i>Asplenium billotii</i> - <i>Umbilicium rupestris</i> ; <i>Asplenium cuneifolium</i>).	62,2	8220	AI
Faggete oligotrofiche e acidofile (<i>Luzulo-Fagetum</i>)		9110	AI
Faggete neutrofile (<i>Asperulo-Fagetum</i>)		9130	AI
Boschi palustri a ontano		9,10E+01	AI*
Boschi di palude e ripari a ontano		91E0	AI*
Boschi misti di latifoglie mesofile dei macereti e dei valloni su substrato calcareo (<i>Tilio-Acerion</i>).	41,4	9180	AI*
Boschi ripari a dominanza di <i>Salix alba</i> e/o <i>Populus alba</i> e/o <i>P. nigra</i> .	44,17	92A0	AI
Castagneti		9260	AI

Tra le Specie vegetali degne di nota sono presenti sia specie arboree (*Buxus sempervirens* L., *Laurus nobilis* L., *Salix apennina* Skvortsov, *Taxus baccata* L.) che erbacee (*Anemone apennina* L., *Galantus nivalis* L., *Gentiana asclepiadea* L., *Listera ovata* (L.) R. Br., solo per citarne alcune), contenute nell'Allegato AIII della L.R. 56/00, due delle quali in particolare

(*Aquilegia vulgaris* L. e *Centaurea intermedia* Fiori) figurano anche nell'Allegato C (specie vegetali protette) della L.R. 56/00. Fra gli endemismi *Sesleria pichiana*, *Centaurea arrigoni*, *Murbeckiella zanonii*.

SPECIE ANIMALI

- (AII) *Austropotamobius pallipes* (gambero di fiume, Crostacei)
- (AII) *Bombina pachypus* (ululone, Anfibi) – Segnalazioni riconfermate di recente
- (AI) *Aquila chrysaetos* (aquila reale, Uccelli) – Nidificante in aree prossime al Sito
- (AII*) *Canis lupus* (lupo, Mammiferi)

La particolare integrità ecologica degli ambienti fluviali consente inoltre la vita di popolazioni di rare specie di anfibi e pesci, quali *Salamandrina terdigitata* (Salamandrina dagli occhiali) e *Cottus gobio* (Scazzone).

Altre emergenze

Ecosistemi fluviali e versanti circostanti con elevati livelli di naturalità, in particolare per i torrenti Limentra Orientale, Limentra di Sambuca, Limentrella, Orsigna e il fiume Reno. Di particolare interesse le formazioni delle aree stillicidiose (*Cratoneurion*) di Cavanna e Castiglioni. Da notare infine che l'area funziona da importante elemento di collegamento a macroscale connettendo a occidente il SIC Monte Spigolino-Monte Gennaio (Toscana) e il Parco Regionale del Corno alle Scale (Emilia Romagna) con il SIC Appennino Pratese (Toscana) e il Parco dei Laghi di Suviana e Brasimone (Emilia Romagna) a oriente, andando a completare la costituzione di un grande complesso boscato appenninico. I collegamenti funzionali per le specie legate all'acqua sono garantiti dalla rete dei torrenti, sempre di elevata qualità, sia delle acque che della vegetazione riparia, garantendo un elemento di connessione per la fauna ad esse legata.

Presenza di specie di flora endemica come *Sesleria pichiana*, *Centaurea arrigoni* e *Murbeckiella zanonii*.

Principali elementi di criticità interni al sito

- Stress idrico dovuto a derivazioni (anche per impianti idroelettrici);
- interruzioni del *continuum* fluviale con segregazione tra popolazioni di specie ittiche, anfibi e crostacei;
- possibili immissioni di specie ittiche aliene o transfaunate, con impatti negativi sulle specie ittiche autoctone, sugli anfibi e/o sugli habitat;
- abbandono dei castagneti da frutto;
- riduzione delle attività agricole con scomparsa/riduzione dei pascoli e dei prati da sfalcio;
- elevata pressione degli ungulati sulla rinnovazione del bosco;
- conoscenze incomplete delle emergenze naturalistiche, delle tendenze in atto e delle cause di minaccia;
- presenza di *Robinia pseudoacacia* e di altre specie aliene di flora e fauna che potrebbero diventare invasive;
- continuità ecologica localmente interrotta da alcune strade;
- gestione selvicolturale non finalizzata a obiettivi di tipo naturalistico;
- presenza di elettrodotti, impianti per telecomunicazioni, aree militari.

Principali elementi di criticità esterni al sito

Possibile alterazione della qualità delle acque per eventuali scarichi a monte del Sito, ove si localizzano centri abitati montani con turismo estivo.

PRINCIPALI MISURE DI CONSERVAZIONE DA ADOTTARE

Principali obiettivi di conservazione

- a) Conservazione delle popolazioni di *Cottus gobio*, *Salamandrina terdigitata*, *Bombina pachypus*, *Austropotamobius pallipes-italicus*, *Leuciscus souffia* (E).
- b) Mantenimento/miglioramento della qualità delle acque e della funzionalità dell'ecosistema fluviale (E).
- c) Mantenimento dell'elevata naturalità (M).
- d) Miglioramento delle conoscenze su specie e habitat (M).
- e) Mantenimento dei castagneti da frutto (B).
- f) Mantenimento/recupero dell'uso a pascolo delle residue praterie arbustate (B).
- g) Mantenimento dei boschi di vallone del *Tilio-Acerion* (B).

Indicazioni per le misure di conservazione

- Messa a punto ed attivazione protocolli per la riproduzione *in-situ* ed *ex-situ* delle specie tutelate presenti nei tratti fluviali (E);
- Verifica della qualità dei corsi d'acqua, anche in rapporto alla presenza di derivazione e scarichi, e adozione di eventuali misure normative necessarie (M).

- Interventi di de-frammentazione della continuità fluviale (M);
- Verifica delle indicazioni della pianificazione forestale rispetto agli obiettivi b), e), f), g) e adozione delle eventuali misure normative necessarie (M).
- Eradicazione dei nuclei di specie aliene prima che acquistino carattere di invasività (M) per il raggiungimento dell'obiettivo c).
- Misure contrattuali per assicurare/favorire il raggiungimento degli obiettivi b), e), f) (M).
- Per quanto riguarda i boschi cedui, non ostacolare la diffusione di specie arboree autoctone diverse dal castagno, al fine di far raggiungere alle formazioni forestali un maggior grado di naturalità (M)
- Realizzazione di monitoraggi sugli aspetti naturalistici (M).
- Verifica della consistenza ed eventuale ricostituzione di popolazioni di specie predate da *Aquila chrysaetos* (Lagomorfi, Galliformi) (B).

Necessità di Piano di Gestione specifico del sito

Elevata. Necessità di uno strumento di raccordo tra la pianificazione esistente.

Necessità di piani di settore

Necessario un controllo-gestione delle risorse idriche: censimento delle sorgenti e della captazione.

la Limentra Orientale, confine naturale tra le Province di Pistoia e Prato, è inclusa, per la sponda pratese, nel Sito di Importanza Comunitaria "Appennino pratese" - IT5150003 e nella Riserva naturale provinciale Acquerino-Cantagallo.

Anche per il **SIR-SIC Appennino Pratese** la scheda contenente le misure di conservazione del Sito, analoghe a quelle formulate per il Sito Tre Limentre Reno, non sono state ancora approvate dalla Regione Toscana. Per la descrizione del Sito si fa dunque riferimento esclusivamente al formulario standard Natura 2000 compilato al momento della proposta di istituzione del Sito, riportandone gli elementi di interesse per il presente progetto. I dati cartografici relativi alle specie vegetali e animali ed agli habitat protetti fanno invece riferimento al Progetto ARCA, progetto di informatizzazione e georiferimento dei dati sulle specie vegetali e animali protette nella Provincia di Prato, disponibile sul Sito internet della Provincia.

Superficie del Sito 4191 ettari

Habitat

9110 - Faggete oligotrofiche e acidofile (Luzulo-Fagetum)

9260 - Castagneti

91E0 - Boschi di palude e ripari a ontano

9210* - Faggeti degli Appennini con *Taxus* e *Ilex*

9180 - Boschi misti di latifoglie mesofile dei macereti e dei valloni su substrato calcareo (Tilio-Acerion)

92A0 - Boschi ripari a dominanza di *Salix alba* e/o *Populus alba* e/o *P. nigra*

6520 - Praterie magre da fieno del piano montano e subalpino

6210* Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (Festuco-brometalia) (*stupenda fioritura di orchidee)

8220 Preti rocciose silicee con vegetazione casmofitica

6110 Creste e versanti con formazioni discontinue semirupestri di suffrutici, suffrutici succulenti e erbe perenni (*Alyssum alyssoides* - *Sedum album*).

Specie animali

(All) Pesci: *Padogobius R nigricans*, *Leuciscus souffia*, *Cottus gobio*,

(All) Crostacei: *Austropotamobius pallipes* (gambero di fiume)

(All) Anfibi: *Salamandrina terdigitata* (Salamandrina dagli occhiali)

(All*) Mammiferi: *Canis lupus* (lupo)

Qualità e importanza

Nuclei forestali ben conservati inseriti in una ampia matrice boscata, collegati da un tratto del T. Limentra di Treppio. Nelle faggete più fresche e nei tratti più impervi sono presenti formazioni

forestali riconducibili al Tilio-Acerion. Gli ecosistemi dei corsi d'acqua, in particolare del Torrente Limentra di Treppio, del Torrente Carigiola, del Fosso Trogola, del Rio Canvella e dell'alto corso del Torrente Setta e del Fiume Bisenzio, risultano in ottimo stato di conservazione per la qualità delle acque, per la presenza di vegetazione ripariale arbustiva ed arborea e per la fauna acquatica, sia vertebrata che invertebrata.

Vulnerabilità:

- Modifiche della gestione forestale; riduzione delle aree aperte per abbandono;
- Immissione di specie ittiche (trote);

Per la tipologia di azioni ed attività che saranno condotte nell'ambito della Zona a Regolamento Specifico Limentra Orientale, si ritiene che gli elementi oggetto di conservazione all'interno dei due Siti che possano essere interessati da interazioni/impatto siano:

Habitat meritevoli:

habitat di cui all'Allegato A1 della L.R. 56/2000	Cod. Nat. 2000	All./Dir 92/43/CE
Boschi palustri a ontano e tratti montani (ambienti reofili dei torrenti appenninici e apuani)	9,10E/3240	AI*
Boschi palustri a ontano	9,10E+01	AI*

Specie meritevoli oggetto di possibile impatto:

- Anfibi: (All) *Salamandrina terdigitata* (Salamandrina dagli occhiali, Anfibi); *Bombina variegata* (Ululone appenninico);
- Crostacei: (All) *Austropotamobius pallipes* (Gambero di fiume);
- Pesci: (All) *Cottus gobio* (Scazzone);

Si riporta di seguito il dettaglio degli habitat e delle specie di pertinenza fluviale segnalati per il Torrente Limentra orientale, e, dunque, direttamente interessati dal progetto oggetto di valutazione. Per la descrizione degli habitat e delle specie di Anfibi si fa riferimento alle indagini effettuate nel 2008 dal Dipartimento di Biologia Vegetale dell'Università di Firenze e dalla Sezione di Zoologia "La Specola" Museo di Storia Naturale dell'Università degli Studi di Firenze. Per la descrizione delle specie di Pesci e Crostacei protette si fa invece riferimento all'indagine di Gibertoni del 2011, già citata.

Inoltre, in questo documento, si fa riferimento ai risultati dei campionamenti preliminari su Trota, Scazzone e gambero di Fiume effettuati nell'ambito delle azioni preparatorie del progetto Life+ Natura e agli specifici documenti "Piani di azione per la conservazione do *Cottus gobio* e *Austropotamobius pallipes* nell'area appenninica interessata dal progetto" elaborati nell'ambito del progetto.

Il Gambero di fiume (*Austropotamobius pallipes*)



Le considerazioni che seguono sono tratte dallo Studio sul Torrente Limentra Orientale del 2011 a cura da Pier Paolo Gibertoni. Altre considerazioni sono tratte dal Documento "Elaborazione di un piano d'azione per la conservazione di *Cottus gobio* e

Austropotamobius pallipes nell'area appenninica interessata dal progetto life+ Natura 07/NAT/IT/433 Azione A.3 - Piano d'azione per la conservazione di *Austropotamobius pallipes*" della Provincia di Prato, del dicembre 2011.

Il gambero di fiume (*Austropotamobius pallipes* Lereboullet, 1858) (Famiglia: Astacidae) è un crostaceo decapode di medie dimensioni (lunghezza totale media 10-12 cm) dall'aspetto piuttosto robusto.

Il gambero di fiume ha colonizzato nel tempo una vasta area di distribuzione ma a seguito del degrado delle acque e del generale decadimento della qualità dell'Habitat, combinati all'impatto causato dall'introduzione di specie

esotiche e dalla "peste dei gamberi", la maggioranza delle popolazioni appaiono in declino od in forte pericolo di estinzione.

Il gambero di fiume è citato in Annesso V e II della Direttiva Europea "Habitat", come "specie di interesse comunitario la cui conservazione richiede la designazione di Speciali Aree di Conservazione" (SAC). Nella lista rossa IUCN le popolazioni di *A. pallipes* sono ritenute vulnerabili (VU B2bce+3bcd, vulnerable).

In molti paesi dove la specie è presente, sono stati perciò attivati programmi per la conservazione di *A. pallipes* e per la sua reintroduzione in natura.

In linea generale, si ritiene che il gambero di fiume sia in grado di colonizzare una vasta gamma di habitat acquatici.

A. pallipes risulta possedere una tolleranza relativamente alta alle variazioni fisico - chimiche, particolarmente riguardo alla temperatura ed al livello di ossigeno disciolto. La specie *A. pallipes* viene segnalata come un buon indicatore della qualità dell'acqua, ma questo vale soltanto per alcuni gruppi di popolazioni. Effettivamente sembra che in generale sia relativamente tollerante all'eutrofizzazione ed all'acidificazione dell'acqua, come dimostrano le popolazioni che, in Gran Bretagna, vivono nelle paludi delle torbiere e nei laghi realizzati per la pesca sportiva. Studi condotti in Irlanda riportano che questi gamberi frequentano indifferentemente acque di qualità buona e scarsa. In ogni caso tutte le popolazioni riferibili al complex sono sensibili all'inquinamento organico, che abbassa i livelli di ossigeno disciolto, ed in particolare alle alterazioni causate da pesticidi. Come la maggioranza delle specie di questa famiglia, *A. pallipes* è onnivoro. Da studi in laboratorio risulta che gli immaturi sono maggiormente orientati alla dieta carnivora, mentre gli adulti tendono maggiormente ad alimentarsi di detrito organico, inclusi residui di legno marcio. In natura *A. pallipes* si ciba di una grande varietà di macroinvertebrati e di macrofite acquatiche. Gli accoppiamenti avvengono generalmente in autunno e le femmine svernano trasportando la covata. La media delle uova pleopodali può variare tra le 50 e le 200. A seconda della quota, della latitudine e dell'andamento stagionale dell'anno in corso, le schiuse possono avvenire dal principio di marzo/aprile fino alla fine di maggio, anche se possono tardare fino ai primi di agosto in ambienti con clima particolarmente rigido. La velocità dello sviluppo varia in funzione della temperatura dell'acqua e della disponibilità di cibo, in funzione di questi parametri, gli immaturi al primo anno di vita attraversano da sei a otto mute.

Il gambero di fiume autoctono risulta estremamente sensibile alla "peste dei gamberi". Alte mortalità sono state riscontrate fino dalla prima comparsa di questa malattia, e continuano a

verificarsi a causa delle continue introduzioni e dell'espansione delle specie di gamberi alloctoni provenienti dal nord America.

I principali predatori di questa specie sono varie specie di pesci, tra cui persici, lucci, anguille e trote, uccelli ittiofagi come trampolieri, aironi, cornacchie e anatre tuffatrici, rettili acquatici ed alcuni mammiferi come la lontra, ratti e visoni.

In corsi d'acqua dove vengano effettuate massicce immissioni di Salmonidi per favorire l'esercizio della pesca sportiva, la predazione da parte dei pesci può portare all'estinzione di intere popolazioni di questa specie. In tali condizioni i gamberi riescono a sopravvivere soltanto in presenza di numerosi ripari, come ad esempio radici di alberi ed arbusti ripari o pietre e massi, dove restano nascosti evitando i predatori.

Fattori di declino della specie:

Dalla seconda metà del XX secolo le popolazioni di *Austropotamobius pallipes* in molti bacini risultano in rarefazione, altre sono addirittura scomparse a causa di innumerevoli fattori

1. **Diffusione di malattie:** spesso portate nel nostro paese con l'introduzione di gamberi esotici. È il caso per esempio della "peste dei gamberi", una malattia epidemica causata dal fungo *Aphanomyces astaci*, di origine americana, che fin dal suo ingresso in Europa più di 100 anni fa (nel 1860) attraverso probabilmente l'accidentale importazione di gamberi infetti, ha causato una vera e propria decimazione delle popolazioni di gambero autoctono. Ad oggi non si dispone di alcun metodo efficace per combattere questa malattia sicché, in caso di infezione, l'unica misura che possiamo assumere è l'isolamento e la distruzione degli individui malati. Molto più efficace risulta invece la prevenzione, ovverosia i divieti e la massima attenzione nell'introduzione e allevamenti di altre forme astacicole portatrici sane del morbo.
2. **Competizione con specie astacicole esotiche.** Il pericolo di diffusione delle specie aliene tra cui le principali sono: *Procambarus clarkii* (Gambero rosso della Louisiana), *Orconectes limosus* (Gambero americano), *Astacus leptodactylus* (Gambero turco) e *Pacifastacus leniusculus* (Gambero della California) è attualissimo. La maggior parte delle specie esotiche, contrariamente a quella nativa, presentano esigenze molto più ridotte e maggiore velocità di accrescimento, ovvero risultano essere maggiormente adattabili e sicuramente meno sensibili. Queste caratteristiche di rusticità rendono queste specie molto invasive, al punto di soppiantare la fauna autoctona.
3. **Inquinamento delle acque**, come ad esempio quello di tipo organico che produce alterazioni nelle comunità di invertebrati che vivono sul fondo dei corsi d'acqua e impoverisce l'acqua di ossigeno, oppure, ancora, l'inquinamento da metalli e anticrittogamici. I gamberi d'acqua dolce risultano essere infatti particolarmente sensibili ad alcuni componenti di questi prodotti.
4. **Distruzione e modificazione dell'habitat naturale.** Per il gambero di fiume è infatti necessario che il letto e le rive del fiume abbiano una struttura diversificata, con massi, radici, tronchi d'albero, vegetazione e altri ripari; le rive dovrebbero essere costruite da materiale sabbioso-argilloso, in modo che i gamberi possano scavarvi dei rifugi. La sedimentazione di materiali sul fondo è poi auspicabile, in quanto è proprio sul substrato che i gamberi trovano il cibo. A ciò va aggiunto anche un deflusso minimo vitale idoneo ad un corretto funzionamento dell'ecosistema acquatico.

Lo Scazzone (*Cottus gobio*)



Lo scazzone è un pesce di piccola taglia, tipica di acque limpide e fresche, con temperature non superiori a 14 - 16 °C, ben ossigenate e con fondali a ghiaia, ciottoli o roccia. In Italia la specie è autoctona, distribuita in Italia settentrionale e centrale. Nelle zone meridionali della sua area di distribuzione è tipico dei torrenti montani e dei laghetti d'alta quota, dove s'incontra fino ad oltre 2.000 m d'altitudine e mai sotto i 300 metri di quota. La specie ha abitudini sedentarie, e moderatamente gregarie. La sua attività è massima durante le ore crepuscolari e notturne, mentre durante il giorno resta rintanato tra gli anfratti del fondo. Lo scazzone è molto sensibile ad ogni forma d'inquinamento idrico. La dieta dello scazzone è esclusivamente

di fondo e spesso manifesta un comportamento predatorio nei confronti di avannotti e uova di altre specie ittiche. Le componenti dell'alimentazione dipendono dalle caratteristiche del corso d'acqua in cui vive e dall'abbondanza relativa di determinati gruppi d'invertebrati e di altre specie ittiche.

Normalmente lo scazzone mangia crostacei, larve di insetti, tra cui predominano ditteri, tricoteri, efemerotteri e plecoteri, anellidi, come sanguisughe e lombrichi e molluschi.

Nei torrenti montani, con acque pure e correnti, aumenta l'importanza d'insetti come i plecoteri e le uova e le forme giovanili di altre specie ittiche (salmonidi e ciprinidi). Durante il periodo riproduttivo, sembra che i maschi intenti nelle cure parentali ingeriscano parte delle uova del loro nido. Lo scazzone raggiunge la maturità sessuale tra il secondo ed il quarto anno d'età, a seconda delle caratteristiche dell'ambiente. Il periodo di frega inizia verso fine di febbraio e può prolungarsi fino alla metà di maggio. I maschi sono territoriali ed allestiscono una tana da adibire a nido. Come nel caso del ghiozzo etrusco, sfruttano una cavità una cavità sotto a un sasso o ad altri oggetti sommersi adatti allo scopo, non esclusi manufatti come mattoni forati o ceramiche. Ogni femmina depone soltanto poche centinaia di uova, dal diametro variabile da 2,2 a 3,0 mm, e riunite a formare un'unica massa. Il maschio sorveglia la covata sino alla schiusa, che si verifica generalmente dopo 3 - 4 settimane.

Salamandrina perspicillata (Salamandrina di Savi)



Questa specie, che costituisce un endemismo appenninico, nel quale sostituisce la *S. terdigitata* ha un aspetto molto tipico e possiede una caratteristica che la rende unica tra gli Urodela italiani: il piede con sole quattro dita (anziché cinque). Predilige le zone collinari e basso-montane e frequenta sia vari tipi di boschi sia zone aperte. Il periodo di maggiore attività è di regola la primavera; generalmente si muove di notte o con condizioni di elevata umidità mentre durante il giorno si nasconde sotto pietre, tronchi o radici. I mesi estivi e invernali sono trascorsi nel suolo o in cavità sotterranee; può comunque

essere attiva anche in pieno inverno. Ha abitudini spiccatamente terrestri, tanto che solo la femmina torna all'acqua per la riproduzione. Le uova (qualche decina) vengono deposte singolarmente e fatte aderire al substrato; l'ovideposizione può avvenire in un periodo piuttosto lungo, da dicembre a luglio, in torrenti e ruscelli di non grande portata ma anche in una gran varietà di altre raccolte d'acqua.

La salamandrina del Savi si nutre di invertebrati della lettiera (Molluschi e Artropodi); la femmina in deposizione solitamente digiuna. Da adulta, al contrario che nelle fasi giovanili, non sembra avere molti predatori. Può vivere fino a 12 anni.

La specie non appare mai frequente, ma questo anche per la sua elusività. Come tutti gli Anfibi è in regressione a causa dell'inquinamento e della frammentazione degli habitat a lei adatti. Nel territorio delle Limentre la salamandrina sembra avere una buona diffusione ed effettivamente non mancano siti adatti alla sua riproduzione, sia nei corsi dei fiumi principali sia dei loro affluenti. La salamandrina è stata rinvenuta nel Rio delle Lastre, affluente della Limentra inferiore, in un affluente della Limentrella, in diversi tratti della Limentra occidentale e in un suo tributario.

***Bombina pachypus* (ululone appenninico)**

Simile a un piccolo rospo (la lunghezza massima è di 6 cm), l'ululone appenninico ha il dorso bruno; il ventre invece, dalla colorazione molto vivace, è variegato di giallo e grigio-bluastro. Prende il nome dal caratteristico canto che i maschi emettono per richiamare le femmine o per delimitare il territorio. È una specie sostanzialmente eliofila e diurna che frequenta una molteplicità di raccolte d'acqua, di solito di piccole dimensioni; predilige ambienti collinari e montani.



Adulto di *Bombina pachypus* nel Rio delle Lastre

È una specie sostanzialmente eliofila e diurna che frequenta una molteplicità di raccolte d'acqua, di solito di piccole dimensioni; predilige ambienti collinari e montani.

In genere è attivo da aprile a ottobre mentre durante il restante periodo dell'anno si rintana nel terreno o sotto pietre. Le femmine depongono poche decine di uova in piccole masse che ancorano alla vegetazione sommersa; si riproducono, di solito, nella stessa pozza degli anni precedenti. È tra gli Anuri italiani più longevi, potendo raggiungere 16 anni d'età.

In tutto il suo areale di distribuzione l'ululone sembra subire un declino le cui cause non sono state ancora del tutto accertate. Un ruolo fondamentale per spiegare questo fenomeno è certamente svolto dall'alterazione o distruzione dei siti di riproduzione e dalla scomparsa di pozze temporanee dovuta sia alla scarsità di precipitazioni che alla captazione delle acque. La presenza di *Bombina pachypus* è stata registrata solo nel Rio delle Lastre, affluente della Limentra orientale e ciò fa ipotizzare che questo sito sia, se non l'unico, uno dei pochi ad ospitare l'ululone all'interno del comprensorio (i tratti di fiume dove sono avvenute le osservazioni, mostrano caratteristiche particolarmente adatte a questa specie come la frequenza di pozze a corrente nulla o quasi, con acqua molto bassa e buona insolazione). Anche in considerazione della forte regressione che la specie sta vivendo a livello regionale e nazionale, la protezione di questa popolazione sarebbe fortemente auspicabile.

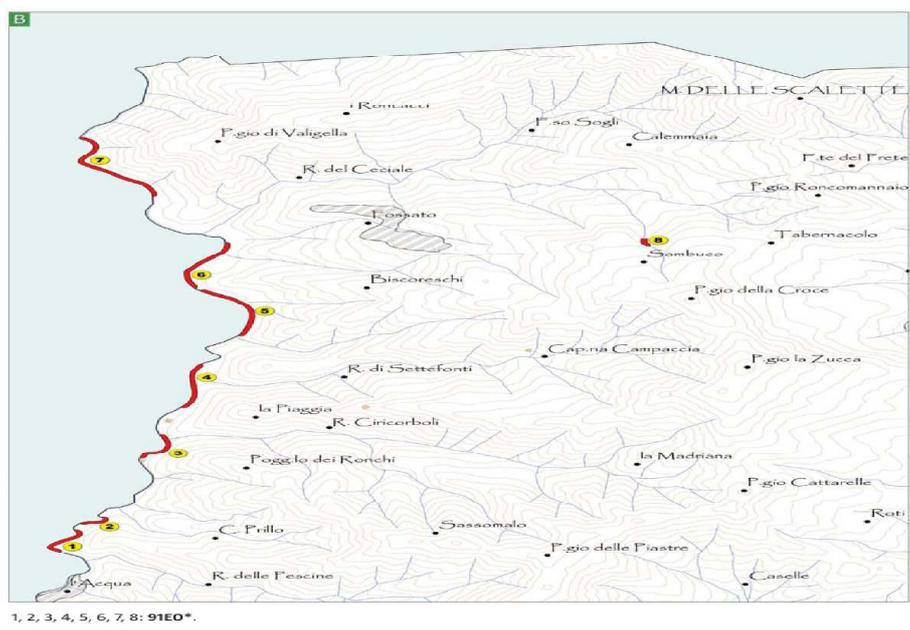
Habitat “Boschi palustri a ontano” (Cod. Natura 2000: 91E0*)

All'interno di questo habitat prioritario si considerano le formazioni riparali a ontano nero, ontano bianco, a salice bianco e pioppo nero. Le formazioni a ontano nero si trovano lungo le rive dei principali fiumi dell'area di studio a contatto con i boschi di faggio o di cerro mesofili. Le migliori formazioni in senso ecologico e strutturale si rinvencono lungo il corso della Limentra Orientale (nei pressi di P. a Rigoli e tra l'Acquerino e Acqua). In molti casi, la continuità dell'habitat è interrotta da formazioni in gran parte costituite da *Robinia pseudacacia*: ciò si verifica soprattutto lungo i corsi della Limentrella, della Limentra di Sambuca e del Reno; in quest'ultimo caso, l'estensione in senso lineare dell'habitat è comunque modesta. In cartografia, dove per motivi di scala non era possibile un maggior dettaglio, è stata riportata la tipologia dell'habitat a copertura discontinua.

Spesso si verificano situazioni in cui l'habitat è costituito da una fascia ristretta di *Alnus glutinosa*, al ridosso della quale si è insediata la robinia: in questi casi, vista la forte capacità di concorrenza di questa esotica, l'integrità dell'habitat si deve ritenere fortemente a rischio per cui risulta necessario adottare opportune linee gestionali. Le formazioni con pioppo nero e pioppo bianco sono presenti in stazioni non particolarmente estese lungo il corso della Limentra Orientale e nei pressi di Castiglioni.

Si dovrebbe optare per un tipo di gestione conservativa, in quanto non sembrano occorrere interventi di miglioramento della struttura di queste formazioni; un piano di controlli della situazione esistente dovrebbe essere messo in atto, soprattutto ai fini di una prevenzione dell'ingresso di specie esotiche con esigenze ecologiche mesofile o mesoigrofile come ad esempio *Robinia pseudacacia*.

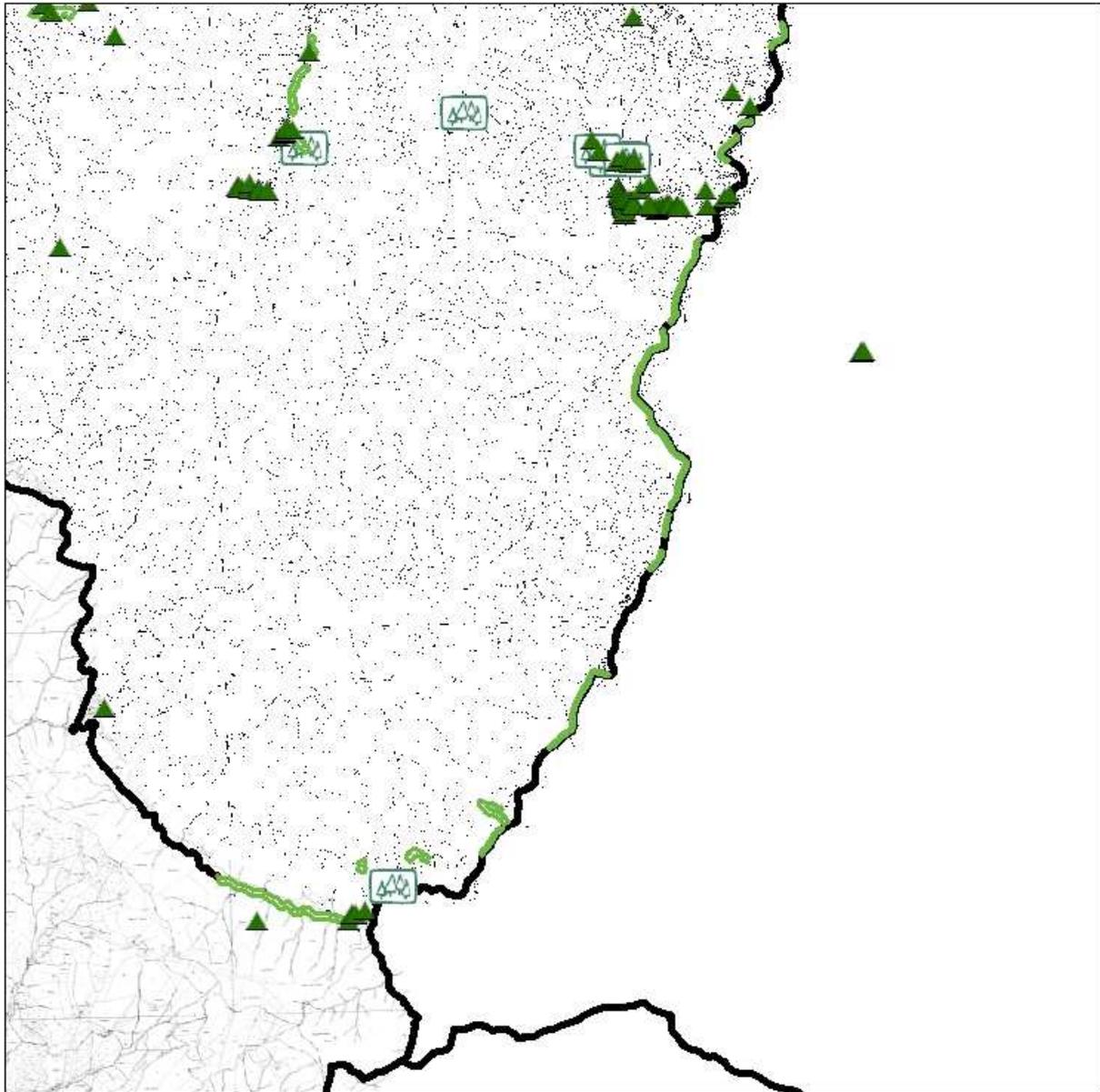
Per la Provincia di Prato, si riporta la localizzazione dell'habitat “Boschi palustri a ontano” tratta dal volume “Biodiversità in Provincia di Prato – Volume IV Habitat”



La sovrapposizione del corso del Torrente Limentra con la cartografia degli habitat redatta dal Dipartimento di Biologia vegetale dell'Università degli Studi di Firenze, a seguito delle indagini condotte nel 2008, evidenzia la presenza dell'habitat Boschi palustri a ontano.

Sulla carta di seguito riportata sono inserite anche le segnalazioni di specie erpetologiche protette e di specie di flora protette.

Habitat e Specie vegetali e fauna erpetologica di interesse conservazionistico lungo il corso della Limentra di Treppio



Legenda

-  erpetologia
-  HABITAT_56_2000_POLYGON
-  HAB_56_2000_POINT

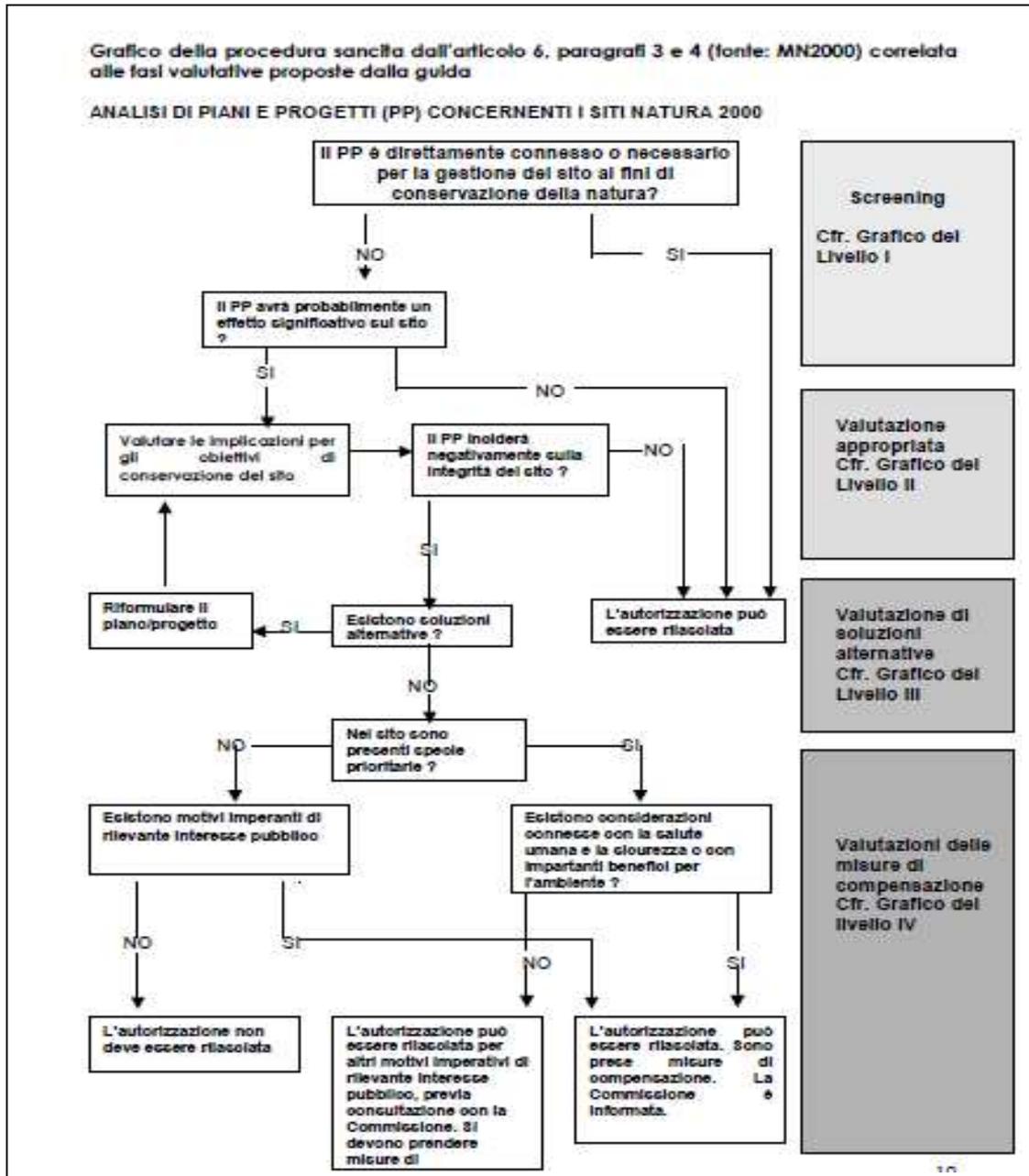


0 375 750 1.500 Meters



VALUTAZIONE DI INCIDENZA

Il documento della Commissione Europea a cui si farà riferimento nell'espressione della Valutazione è "Valutazione di piani e progetti aventi un'incidenza significativa sui siti della rete Natura 2000 - Guida metodologica alle disposizioni dell'articolo 6, paragrafi 3 e 4 della direttiva Habitat 92/43/CEE". La guida propone 4 livelli di Valutazione: la valutazione ai diversi Livelli non è alternativa ma sequenziale dunque ogni livello deve essere svolto prima di passare al successivo.



Per il livello I di Valutazione, o *Screening* l'approccio metodologico proposto è quello sotto illustrato:

- fase 1 – Gestione del sito;
- fase 2 – Descrizione del progetto;
- fase 3 – Caratteristiche del sito;
- fase 4 – Valutazione della significatività.

La fase 1 consiste nel verificare la necessità e diretta connessione del piano o progetto alla gestione del Sito Natura 2000. Non esistendo per il progetto in considerazione queste condizioni è necessario procedere con la Valutazione passando alla fase due.

fase 2 - descrizione del progetto.

Per la descrizione del progetto di costituzione della Zona a Regolamento Specifico si fa riferimento a quanto già dettagliatamente riportato nel testo.

fase 3 – Caratteristiche del sito

Per la descrizione dei siti si fa riferimento a quanto già dettagliatamente riportato nel testo.

fase IV – Valutazione della significatività

La Guida Metodologica chiarisce che in questo senso l'impatto di un intervento/progetto può essere negativo o positivo. Tra i fattori sui quali deve basarsi l'espressione del giudizio obiettivo di significatività, la guida elenca, fra gli altri:

- le caratteristiche oggettive ma anche il valore percepito dell'ambiente colpito;
- la significatività, la diffusione spaziale e la durata del cambiamento previsto;
- la capacità dell'ambiente previsto di resistere al cambiamento;
- l'attendibilità delle previsioni relative ai possibili cambiamenti;
- le possibilità di mitigazione, sostenibilità e reversibilità dei possibili impatti.

Tra i possibili impatti delle attività legate alla pesca sugli habitat e le specie protette la letteratura e in particolare i documenti della Commissione europea riportano:

- perdita o la degradazione di habitat e modifica delle comunità in esso presenti.
- disturbo e/o spostamento delle specie.

Secondo la vasta bibliografia disponibile sull'argomento, gli effetti della pratica alieutica sulle specie protette sono essenzialmente riferibili a:

1. predazione di specie protette da parte della trota in seguito ad introduzione in bacini e in tratti di corsi d'acqua non naturalmente colonizzabili o soggetti a prosciugamento estivo e con ripopolamenti sovradimensionati;
2. eccessiva pressione ecologica su altre specie ittiche da parte della trota a causa di ripopolamenti sovradimensionati;
3. rischio di diffusione di patologie in seguito al rilascio di animali per ripopolamento;
4. disturbo antropico su specie ornitiche nidificanti causato dalla presenza di pescatori;
5. diffusione nell'ambiente di materiali inquinanti (pesi di piombo perduti che possono causare avvelenamento negli uccelli acquatici che li ingeriscono, ami e pezzi di bava che possono causare il ferimento e la morte di uccelli che li ingeriscono o vi restano intrappolati, contenitori per esche).

INCIDENZA DEL PROGETTO

1. INCIDENZA SUGLI HABITAT

In aggiunta ai possibili impatti direttamente connessi all'attività della pesca devono essere considerati i possibili impatti dovuti alla frequentazione del sito da parte dei pescatori e del personale impegnato nelle attività di gestione della Zona a Regolamento Specifico.

La pesca sportiva è sicuramente un'attività generalmente a basso impatto, spesso paragonabile a quello di una frequentazione turistica dell'ambiente fluviale (picnic o trekking, ad esempio). L'evoluzione della pesca verso una maggiore sostenibilità ambientale si deve alle normative a tutela della fauna ittica e degli ecosistemi e ad una progressiva sensibilizzazione dei pescatori verso le problematiche ecologiche. La sensibilizzazione a questi temi, tra l'altro è uno degli obiettivi del progetto.

A questo proposito, nell'ambito del Progetto Life+ citato la provincia di Prato ha predisposto il "vademecum del pescatore responsabile", liberamente scaricabile dal sito dedicato al progetto, che dovrebbe essere oggetto di capillare diffusione tra i futuri frequentatori dell'area.

In particolare si ritiene che, a carico degli habitat ripari protetti presenti la frequentazione dei pescatori, tra l'altro puntualmente monitorata e regolamentata nell'ambito della Zona a Regolamento Specifico, quando avvenga con norme comportamentali rispettose dell'ambiente, non comporti alcun tipo di impatto diretto e/o indiretto. Questo a condizione che avvenga lungo la sentieristica e mediante varchi nella vegetazione già esistenti.

INCIDENZA SULLA FLORA

Lungo le sponde del Torrente non si hanno dati relativi a specifici rinvenimenti di specie di flora protette.

INCIDENZA SULLE Specie animali

In riferimento agli impatti precedentemente identificati si approfondiscono alcuni degli aspetti di maggiore interesse per il progetto

1. predazione di specie protette da parte della trota in seguito ad introduzione in bacini e in tratti di corsi d'acqua non naturalmente colonizzabili o soggetti a prosciugamento estivo e con ripopolamenti sovradimensionati;

È questo il maggiore dei possibili impatti identificabili per il progetto. Per altro le immissioni avverranno in aree già precedentemente colonizzate dalla Trota dove i rapporti di competizione instauratisi hanno comunque consentito la presenza di anfibi, crostacei e pesci protetti.

Predazione di specie di Anfibi L'immissione di Trote, secondo Stefano Vanni ("Anfibi e Rettili" nella collana, edita nel 2005 da Le Balze, dal titolo "Biodiversità in provincia di Prato"), è sicuramente nociva per le popolazioni larvali di Anfibi; secondo Carlo Scoccianti ("Amphibia: aspetti di ecologia della conservazione. [Amphibia: aspects of conservation ecology]" WWF Italia, sez. Toscana, edito nel 2001 da Guido Persichino Grafica, Firenze), anche i ripopolamenti, intesi come immissione artificiale di numerosi individui di specie naturalmente presenti nell'ecosistema, possono indurre disequilibri nella funzionalità e struttura delle zoocenosi qualora condotti in maniera sproporzionata alle disponibilità alimentari presenti nell'area considerata.

La predazione costituisce il danno più evidente, ma parimenti nocivi per la riproduzione e la sopravvivenza delle popolazioni sono anche lo stress indotto dalla presenza dei predatori, con modifica nella loro distribuzione sul territorio, una diminuzione della possibilità di colonizzazione dei corsi idrici, e quindi un maggiore isolamento delle popolazioni. Tutte le specie di Pesci normalmente impiegate per le immissioni possono arrecare gravi danni alla maggioranza delle

specie di Anfibi: generalmente la predazione si verifica a carico delle uova e delle larve, ma è nota anche su individui adulti.

In considerazione della presenza di *Bombina pachypus* sul Rio delle Lastre questo andrà escluso da qualunque attività di ripopolamento.

Predazione del crostaceo *Austropotamobius pallipes*

I gamberi giovani e gli adulti in muta possono essere predati dai Salmonidi.

Gamberi e Trote risultano anche in competizione per la risorsa trofica in quanto il gambero di fiume si nutre oltre che di frammenti vegetali anche di macroinvertebrati bentonici, in particolare di piccoli crostacei, molluschi, pesci e anellidi. Positivi sono inoltre gli effetti derivanti dal suo utilizzo in relazione alla presenza di taxa quali *Austropotamobius pallipes*, rispetto ai quali mostra un'attitudine predatoria meno spiccata della tradizionale trota fario atlantica allevativa.

Interazioni della Trota con *Cottus gobio*

I pesci predati rappresentano una minima percentuale del cibo ingerito dalle trote.

Fra le due specie si instaura anche una competizione di tipo alimentare perché lo scazzone si nutre principalmente di invertebrati bentonici, avannotti e piccoli pesci e uova di altre specie. Uno studio dell'Università di Firenze del 2007 (progetto di studio sull'ecologia di *Cottus gobio* nel territorio della Provincia di Prato) esclude qualunque tipo di associazione quantitativa tra la biomassa di trote e quella di scazzone presente nei siti.

La letteratura appare concorde sul fatto che le due specie possano convivere purché siano presenti rifugi appropriati per lo Scazzone. Poiché è nota l'attitudine predatoria di Scazzoni su uova, avannotti e novellame in genere di altre specie ittiche, se si opereranno ripopolamenti calibrati solo con avannotti e trote di salmonidi, non è da escludere un rafforzamento delle popolazioni degli scazzoni presenti, che attualmente appaiono più strutturate nella porzione inferiore del torrente.

2. rischio di diffusione di patologie in seguito al rilascio di animali per ripopolamento; Nelle "Linee Guida per l'Immissione di specie faunistiche" del Ministero dell'Ambiente e di Ispra (Quaderni di Conservazione della Natura n. 27 –2007) si sottolinea che i ripopolamenti degli ecosistemi d'acqua dolce a favore della Pesca devono essere realizzati utilizzando esclusivamente individui nati in piscicoltura e attentamente valutati sotto il profilo tassonomico, genetico e sanitario evitando il ripopolamento con ittiofauna raccolta in natura
3. presenza e diffusione di specie e popolazioni alloctone che innescano rispettivamente fenomeni di competizione e predazione e fenomeni di inquinamento genetico;

In riferimento ai punti 2 e 3 il Piano di Gestione della Zona a Regolamento Specifico precisa che, attraverso immissioni programmate, si attuerà la progressiva re-introduzione di linee genetiche mediterranee in sostituzione delle popolazioni attuali di salmonidi presenti. L'attuazione della pesca "no Kill", pesca sportiva senza prelievo, limiterà ulteriormente la necessità di operazioni di immissione di fauna ittica. Per le immissioni sarà utilizzato materiale prodotto da riproduttori selvatici esclusivamente prelevati dalle acque da ripopolare.

Tabella riassuntiva degli impatti:

Intervento	Attività	Tipo d'impatto	Grado	Probabilità	Reversibilità	Durata	Dominio temporale	Dominio spaziale	Misure alternative/ mitigative/ compensative
Attivazione di un'area a regolamento specifico	Frequenza dei siti da parte dei fruitori con possibili impatti sull'habitat perifluviale "Boschi palustri a ontano"	Distruzione e riduzione dell'habitat	Basso	Bassa	reversibile	Medio termine	Dall'ultima domenica di febbraio alla prima domenica di ottobre	Limitata al tratto in concessione nei punti di accesso al corso d'acqua	L'accesso sarà limitato e contingentato con un miglioramento rispetto alla situazione attuale che prevede pesca non contingentata nella zona. L'accesso ai punti di pesca dovrà avvenire lungo percorsi e in luoghi definiti. Nell'ambito delle previste attività didattiche e informativi sarà divulgata la particolarità dell'habitat
Attivazione di un'area a regolamento specifico	Frequenza dei siti da parte dei fruitori con possibile disturbo antropico su specie ornitiche nidificanti causato dalla presenza di pescatori	Disturbo con abbandono del sito di nidificazione	Basso	Bassa per uccelli di importanza comunitaria	Irreversibile	Medio termine	Dall'ultima domenica di febbraio alla prima domenica di ottobre	Limitata al tratto in concessione e ai siti di accesso al corso d'acqua	L'accesso ai punti di pesca dovrà avvenire lungo percorsi e in luoghi definiti.
Attivazione di un'area a regolamento specifico	Frequenza dei siti da parte dei fruitori con possibile impatto sulle specie ornitiche causato dalla diffusione nell'ambiente di materiali inquinanti e rifiuti	Possibile intossicazione/uccisione di individui dovuto all'ingestione o contatto con materiali inquinanti e rifiuti	Basso	Bassa	Irreversibile	Medio termine	Dall'ultima domenica di febbraio alla prima domenica di ottobre	Limitata al tratto in concessione e ai siti di accesso al corso d'acqua	Dovrà essere posta particolare attenzione affinché i fruitori della ZRC evitino la dispersione nell'ambiente di pesi di piombo, ami e pezzi di bava, contenitori per esche). Nell'ambito delle previste attività didattiche e informativi dovrà essere compresa la gestione dei rifiuti
Attivazione di un'area a regolamento specifico	Attività di pesca (peraltro già presente) con possibili impatti su popolazioni locali di scazzone e vairone	Pesca di specie protette di scazzone e vairone	Basso	basso	irreversibile	Medio termine	Dall'ultima domenica di febbraio alla prima domenica di ottobre	Limitata al tratto in concessione	Il Regolamento di pesca vieterà la pesca e la detenzione delle specie di interesse comunitario, in particolare, il vairone (<i>Leuciscus souffia</i>) e lo scazzone (<i>Cottus gobio</i>),

<p>Immissione di stadi giovanili di <i>Salmo (trutta) trutta</i></p>	<p>Incidenza sulla macrofauna bentonica, con riferimento ad <i>Austropotamobius pallipes</i>; incidenza sulle popolazioni di anfibi</p>	<p>Predazione diretta, competizione trofica</p>	<p>Alto</p>	<p>Media</p>	<p>Da irreversibile a reversibile a seconda dell'intensità della pressione alieutica sulla trota e delle condizioni dell'ecosistema</p>	<p>A medio termine</p>		<p>Siti d'introduzione, zone di corsi d'acqua limitrofi in continuità fluviale</p>	<p>Al fine di non ledere l'integrità delle popolazioni di Anfibi e di Gambero di Fiume, non saranno effettuati ripopolamenti sovradensitari, prevedendo l'immissione di 1,5 trotelle di 3-4 cm per metro lineare di torrente nella sezione superiore, sino all'abitato di Acqua, e di 2 trotelle di 3-4 cm per metro lineare di torrente nella sezione inferiore sino al confine regionale.</p> <p>Per migliorare il risultato del ripopolamento è consigliabile effettuare il ripopolamento con trotelle nei primi giorni del mese di settembre.</p> <p>Evitare immissioni nel periodo novembre-giugno dedicato alla riproduzione incubazione e schiusa delle uova</p> <p>Dotare il corso d'acqua di ripari aggiuntivi (mattoni forati, coppi, tronchi ecc.) da lasciare a riposo per tutto il periodo autunnale, invernale e primaverile.</p> <p>Il Regolamento di pesca vieterà la pesca e la detenzione di esemplari di gambero di fiume (<i>Austropotamobius pallipes</i>).</p> <p>È previsto il monitoraggio degli effetti delle immissioni</p>
--	---	---	-------------	--------------	---	------------------------	--	--	---

									su crostacei ed anfibi con sospensione delle attività in presenza di impatti significativi .
Immissione di stadi giovanili di <i>Salmo (trutta) trutta</i>	Interferenza con le popolazioni di scazzone	Eccessiva pressione ecologica sullo scazzone da parte della trota	Medio	Medio	Da irreversibile a reversibile a seconda dell'intensità della pressione alieutica sulla trota	A medio termine		Siti d'introduzione, zone di corsi d'acqua limitrofi in continuità	Al fine di non ledere l'integrità delle popolazioni di Scazzone, non saranno effettuati ripopolamenti sovradimensionati, prevedendo l'immissione di 1,5 trotelle di 3-4 cm per metro lineare di torrente nella sezione superiore, sino all'abitato di Acqua, e di 2 trotelle di 3-4 cm per metro lineare di torrente nella sezione inferiore sino al confine regionale. Posa in alveo di ripari per le larve in periodo precedente la frega. Monitoraggio degli effetti delle immissioni; sospensione delle attività in presenza di impatti significativi sullo scazzone e sul vairone
Monitoraggi ittiofaunistici	Interferenza con le popolazioni ittiche, con anfibi, con macroinvertebrati bentonici	Disturbo	Basso	Basso	Reversibile	A breve termine	Limitata al momento dei campionamenti	Stazioni di campionamento	Riduzione spaziale/ temporale degli interventi

In considerazione del possibile verificarsi (media probabilità di verificarsi) di alcuni impatti di grado elevato la valutazione è stata approfondita in relazione agli obiettivi di conservazione e sono state proposte le misure di mitigazione elencate nello schema precedenti.

La Guida metodologica definisce il Livello II, valutazione appropriata, come la considerazione dell'incidenza del progetto o piano sull'integrità del sito Natura 2000, singolarmente o congiuntamente ad altri piani o progetti, tenendo conto della struttura e funzione del sito, nonché dei suoi obiettivi di conservazione.

In caso di incidenza negativa, si aggiunge anche la determinazione delle possibilità di mitigazione.

In questa fase l'impatto del progetto/piano (sia isolatamente sia in congiunzione con altri progetti/piani) sull'integrità del sito Natura 2000 è esaminato in termini di rispetto degli obiettivi di conservazione del sito e in relazione alla sua struttura e funzione.

In riferimento all'attività ipotizzata si riportano anche gli elementi di criticità segnalati per il Sito "Tre Limentre Reno" che possono essere influenzati o si trovano in connessione all'attività alienica proposta.

Principali elementi di criticità interni al sito

- possibili immissioni di specie ittiche aliene o transfaunate, con impatti negativi sulle specie ittiche autoctone, sugli anfibi e/o sugli habitat;

PRINCIPALI MISURE DI CONSERVAZIONE DA ADOTTARE

Principali obiettivi di conservazione

- a) Conservazione delle popolazioni di *Cottus gobio*, *Salamandrina terdigitata*, *Bombina pachypus*, *Austropotamobius pallipes-italicus*, *Leuciscus souffia* (E).
- b) Mantenimento/miglioramento della qualità delle acque e della funzionalità dell'ecosistema fluviale (E).
- c) Mantenimento dell'elevata naturalità (M).

Indicazioni per le misure di conservazione

- Messa a punto ed attivazione protocolli per la riproduzione in-situ ed ex-situ delle specie tutelate presenti nei tratti fluviali (E);
- Verifica della qualità dei corsi d'acqua, anche in rapporto alla presenza di derivazione e scarichi, e adozione di eventuali misure normative necessarie (M).
- Interventi di de-frammentazione della continuità fluviale (M);

Non esistono attualmente altri progetti nell'area i cui effetti possano, congiuntamente all'istituzione della Zona a Regolamento Specifico, interferire sugli obiettivi di conservazione del Sito o comportare ulteriori incidenze negative.

Il Piano Ittico provinciale, attualmente in fase di redazione, agirà a mitigazione e compensazione degli effetti rilevati, in quanto prevede l'applicazione della normativa regionale e pertanto la tutela integrale dello Scazzone. Per quanto riguarda il Vairone, specie attualmente presente con popolazioni relativamente abbondante a livello provinciale, potranno essere adottati provvedimenti a livello locale di protezione integrale o limitata temporalmente, ad esempio durante il periodo riproduttivo. Il Piano prevede, inoltre, la graduale sostituzione delle popolazioni di salmonidi sicuramente alloctoni (trota fario di ceppo atlantico) con popolazioni di trota fario di ceppo mediterraneo con effetti positivi derivanti dal suo utilizzo in relazione alla presenza di taxa quali *Austropotamobius pallipes*, rispetto ai quali mostra un'attitudine predatoria meno spiccata della tradizionale trota fario atlantica allevativa.

Positivi potranno essere, infine, gli aspetti trattati nel Piano inerenti una più corretta gestione degli ecosistemi fluviali per quanto concerne gli aspetti idromorfologici, soprattutto per quello che

riguarda la gestione delle risorse idriche e dei sedimenti fluviali, in relazione agli interventi antropici di realizzazione di opere in alveo, sottrazione idrica, riprofilature, messa in opera di opere di protezione spondale.

Nell'area di Ponte a Rigoli sono inoltre attualmente in corso lavori di ristrutturazione per l'allestimento di un impianto ittiogenico. Questo progetto, che dovrà essere sottoposto ad opportuna valutazione di incidenza, è in stretta connessione con il progetto ma con effetti positivi in quanto nell'impianto si prevede la riproduzione, finalizzata alla reintroduzione di trote di ceppo mediterraneo autoctono.

Il Progetto LIFE Natura “SCI d’acqua”, della Provincia di Prato

Nei Siti Natura 2000 della Provincia di Prato è attualmente in corso il Progetto Life+ Natura “Miglioramento dello stato di conservazione delle Specie di Interesse Comunitario nell'area alto-appenninica e nella piana intorno a Prato (Progetto life 07 NAT/IT/433)”.

Su proposta dalla Provincia di Prato (beneficiario coordinatore), il progetto è stato approvato e cofinanziato dall'Unione Europea. Aderiscono al progetto anche altri partner: il Parco Regionale dei Laghi di Suviana e Brasimone, in qualità di beneficiario associato, la Regione Toscana ed il Comune di Prato, in qualità di co-finanziatori.

L'area in cui si realizza il progetto si estende tra la pianura circostante Prato e l'alto Appennino Tosco-Emiliano tra le province di Prato e Bologna.

L'obiettivo finale del progetto è il miglioramento dello stato di conservazione delle Specie di interesse Comunitario non adeguatamente rappresentate o esposte a rischi nell'area alto-appenninica e nella piana intorno a Prato. L'acronimo del progetto “SCI d’acqua” fa riferimento sia alle Specie di interesse comunitario (= Species of Community Interest = SCI), sia al fatto che tutte le specie selezionate sono legate ad ambienti acquatici (pesci, crostacei, anfibi, uccelli delle aree umide).

I principali interventi di conservazione previsti nel progetto sono:

- il ripristino e l'ampliamento della superficie delle aree umide, per recuperare e creare habitat idonei al ciclo vitale del tritone crestato italiano ed alla sosta, all'alimentazione, alla nidificazione ed allo svernamento dell'avifauna;
- il recupero delle sponde lacustri e la creazione di aree tampone intorno alle zone umide per mitigare gli impatti negativi causati da varie attività antropiche e dalle infrastrutture;
- la creazione nei corsi d'acqua di passaggi per i pesci, al fine di ripristinare la continuità fluviale e favorire la dispersione delle popolazioni dello scazzone;
- la creazione di microhabitat idonei a promuovere la capacità di riproduzione in situ, cioè nel proprio ambiente naturale, delle popolazioni dello scazzone e del gambero di fiume;
- la realizzazione di un incubatoio, lungo il torrente Limentra di Treppio all'interno del Parco Regionale dei Laghi di Suviana e Brasimone, per la riproduzione ex situ dello scazzone e del gambero di fiume e la successiva reintroduzione nella loro area di distribuzione potenziale.

Pur non prevedendo azioni dirette sul Torrente Limentra di Treppio il progetto Life+ della Provincia di Prato riveste particolare importanza in quanto, specie potenzialmente impattate dall'attività della Zona a Regolamento Specifico (Anfibi, Pesci, in particolare lo Scazzone, Crostacei, Gambero di Fiume) sono oggetto in aree limitrofe a quella di interesse di specifiche azioni di conservazione. In considerazione del fatto che presso l'incubatoio realizzato nel Parco Regionale dei Laghi di Suviana e Brasimone saranno disponibili individui geneticamente e sanitariamente controllati di Scazzone e Gambero di Fiume la possibilità di attivare protocolli per la loro eventuale reintroduzione potrebbe essere valutata come eventuale misura di compensazione qualora i previsti monitoraggi evidenziassero impatti a carico di queste specie a seguito della attività della Zona a Regolamento Specifico.

Conclusioni

Lo svolgimento della procedura di valutazione di incidenza per il progetto di istituzione “Zona a Regolamento Specifico Limentra Orientale ha evidenziato, con le mitigazioni proposte, i seguenti effetti:

1. nessuna riduzione o frammentazione dell’area del habitat “Boschi palustri a ontano – Codice Natura 2000 91e0*”;
2. nessuna riduzione nella densità delle specie vegetali presenti;
3. nessuna perturbazione a carico della specie *Cottus gobio* per la quale non si prevede riduzione nella densità della specie;
4. la possibile perturbazione a carico delle specie di Anfibi presenti e del Gambero di Fiume con possibile riduzione nella densità delle specie, motivo per cui è previsto un successivo monitoraggio di questi elementi;
5. nessuna variazioni negli indicatori chiave del valore di conservazione (qualità dell’acqua, ecc.);
6. nessuna interferenza con le relazioni principali che determinano la struttura del sito
7. nessuna interferenza con le relazioni principali che determinano la funzione del sito

In relazione al punto 4, la possibile perturbazione a carico delle specie di Anfibi presenti e del Gambero di Fiume con possibile riduzione nella densità delle specie, si evidenzia comunque che, rispetto alla situazione attuale del corso d’acqua che vede l’esercizio dell’attività alieutica in forma non controllata, anche per quanto riguarda le immissioni di materiale ittico, l’istituzione della Zona a Regolamento Specifico avrà un effetto indubbiamente positivo.

Le mitigazioni proposte dovrebbero essere in grado di annullare gli impatti negativi possibili.

Le attività di monitoraggio previste, sia a carico della fauna ittica che della fauna erpetologica e dei crostacei evidenzieranno la necessità di eventuali misure correttive.