



PROCEDIMENTO UNICO ai sensi del Dlgs 387/2003
REALIZZAZIONE DI MINICENTRALE IDROELETTRICA
SUL TORRENTE PARMOZZA
denominata "Molino Mercadanti"

RICHIEDENTI



PROGETTAZIONE

Ingg. Daniele Pigoni - Giorgio Brandoli



PROGETTO DEFINITIVO

RELAZIONE ITTIOLOGICA

cartella		nome file			
rev.	descrizione	data	redatto	verificato	approvato

Campionamenti ittici e relazione ittiologica del Torrente Parmossa in località Capoponte, Comune di Tizzano Val Parma (PR)

Introduzione

Tra i diversi corsi d'acqua che confluiscono nel Fiume Parma durante il suo percorso verso il grande Fiume Po, il Torrente Parmossa è uno dei principali affluenti di destra orografica. Originando dalla confluenza di diverse sorgenti da Pian Della Ghiara (Località Schia) alle pendici del Monte Caio (1584 m.s.l.m.), il Torrente Parmossa scorre in direzione nord-ovest confluendo nel Fiume Parma dopo circa 15 Km di percorso, in località Pastorello di Langhirano (PR). Il bacino orografico sotteso da questo corso comprende esclusivamente acque classificate di categoria "D" o acque a salmonidi (Fig. 1 e fig. 2).

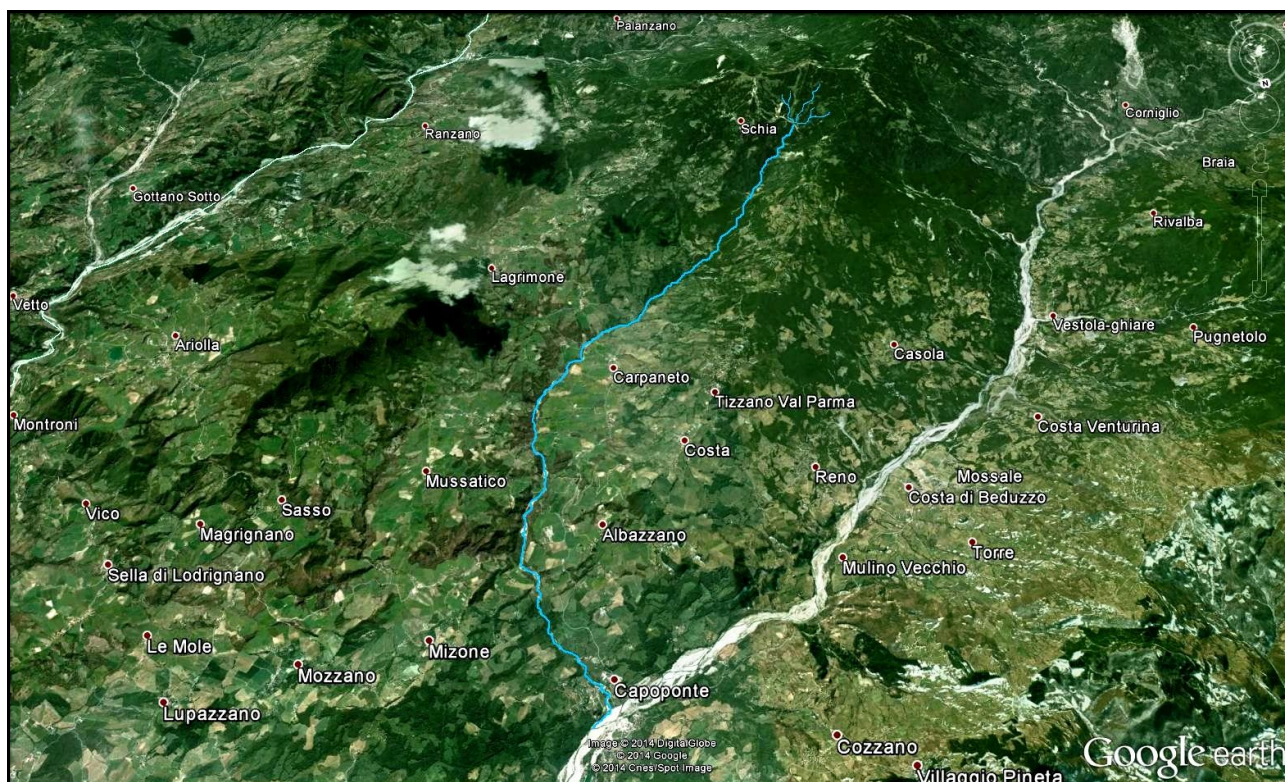


Figura 1 – Bacino Torrente Parmossa

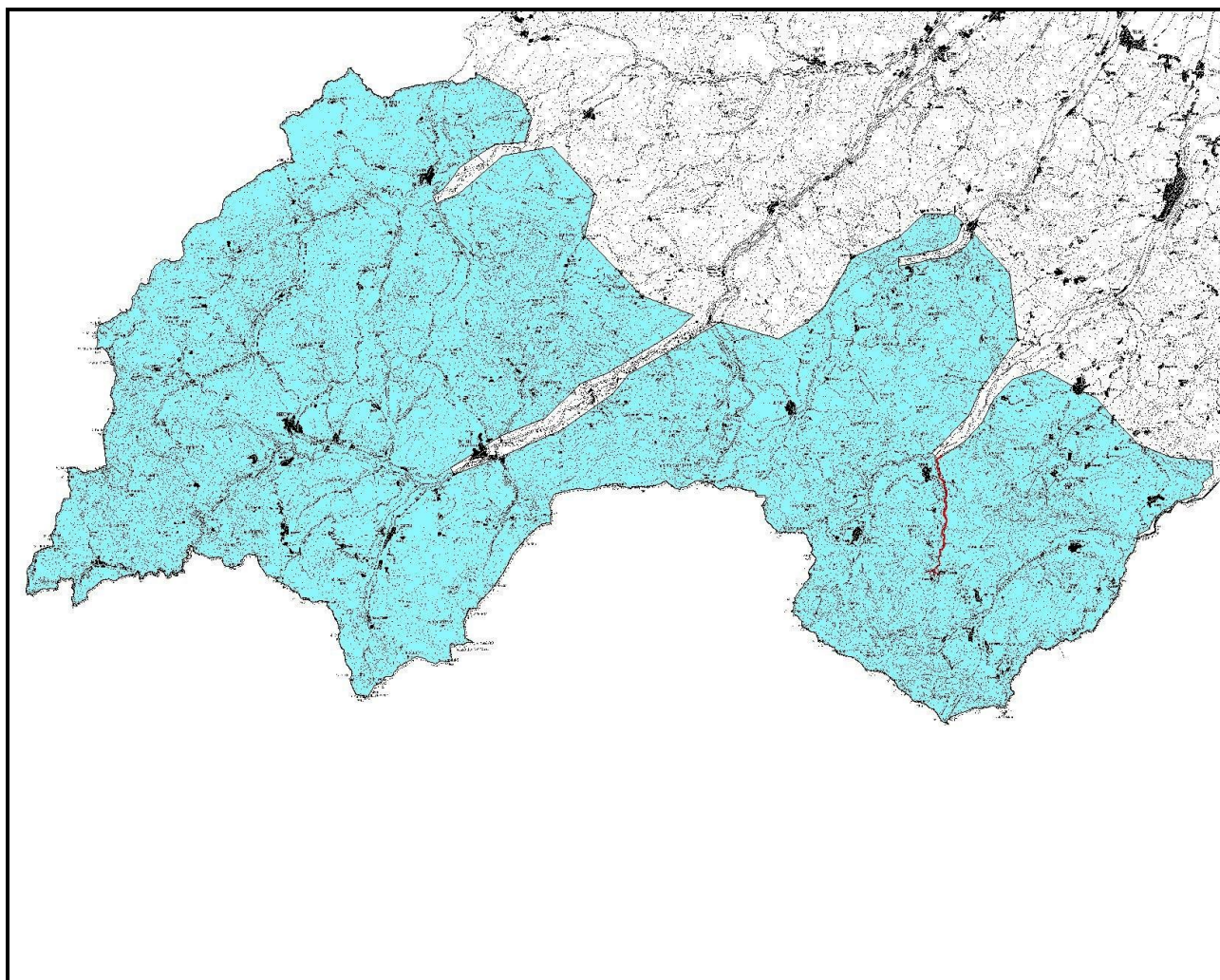


Figura 2 – Idrografia della “Zona D” a Salmonidi della Provincia di Parma. In rosso il bacino del Torrente Parmossa

Questo torrente è ritenuto tra i più importanti affluenti di destra orografica del Fiume Parma, per il suo discreto valore ambientale e per la sua buona valenza ecologica. Le sorgenti originano alle pendici del Monte Caio all'interno del Parco Regionale Dei Cento Laghi, e confluiscono a formare il Torrente Parmossa in località Pian della Giara a valle dell'abitato di Schia, stazione turistica estiva ed invernale. Le qualità delle acque, pure alle sorgenti (valore IBE 10/11), si presentano in discrete condizione anche nel tratto terminale nonostante l'ingresso, lungo il suo percorso, di diversi depuratori e scarichi del comune di Tizzano Val Parma (valore IBE 8) (ARPA Sezione Provinciale di Parma 2008). La comunità ittiofaunistica è caratterizzata dalla presenza di diverse specie di elevato valore ittiologico. Confluendo nel Fiume Parma nella zona di confine tra le acque di categoria “C” e acque di categoria “D” possiamo dividere il Torrente Parmossa in due zone: quella superiore tipica di un ambiente di montagna con profonde buche e importanti velocità di corrente, caratterizzata principalmente dalla dominanza di popolazioni stabili e strutturate di Trota, e in misura minore dalla specie accessoria protetta Barbo Comune; quella inferiore tipica di un ambiente torrentizio di bassa montagna o fondo valle con assenza di buche profonde, deboli correnti e bassi livelli, premia l'esistenza di una variegata comunità ittica, dove la specie dominante risulta essere da recenti studi

il Vairone, seguito da Ghiozzo Padano, dal Barbo comune, dal Cavedano e dalla trota fario Atlantica. Questa ultima specie risulta presente a seguito delle immissioni annuali, a scopo alieutico, di individui zootecnici di taglie adulte.

I campionamenti ittici sono stati effettuati in data 14/05/2014 in previsione della realizzazione della centralina idroelettrica denominata “Molino Mercadanti” sul Torrente Parmossa in Località Capoponte, Comune di Tizzano Val Parma. I campionamenti effettuati nel tratto sotteso all’impianto proposto hanno lo scopo di definire le popolazioni ittiche presenti, la loro struttura di popolazione per distribuzione e per classi d’età, caratterizzare a livello visivo i fenotipi delle trote presenti, e individuare le caratteristiche di criticità e valenza delle popolazioni presenti. Sono stati rilevati anche parametri idromorfologici, geomorfologici e chimico – fisici delle acque, ricavabili sia dall’osservazione diretta dei luoghi che dalla rilevazione dei dati sul campo tramite apposite strumentazioni.

Materiali e Metodi

Le modalità di campionamento applicate rispecchiano le procedure tipiche utilizzate per la realizzazione delle normali Carte Ittiche. Sono state scelte tre stazioni di campionamento ciascuna di una lunghezza compresa tra 40 m e 60 m, significativi dal punto di vista ittiologico ed idrologico e ricadenti nei segmenti di torrente ricompresi tra la captazione idrica e la restituzione; si sono individuate quindi nella località Capoponte tre zone adiacenti e sottese all'impianto: una a monte della presa, una a valle della briglia situata nel tratto centrale del corso sotteso, e una a valle della prevista opera di restituzione dell'impianto idroelettrico. Una volta stabilita l'ubicazione delle stazioni di campionamento, le operazioni di recupero e cattura della fauna ittica sono state effettuate attraverso passaggi ripetuti di elettropesca. L'elettropesca è un metodo di cattura relativamente rapido e innocuo per i pesci, che possono così essere rimessi in libertà una volta effettuate le misurazioni necessarie. Tale metodo si basa sull'effetto di elettrotassi positiva che un campo elettrico produce sul pesce. L'efficienza dell'elettropesca è influenzata da alcuni fattori ambientali, primo fra tutti la conducibilità elettrica dell'acqua: valori troppo bassi (es. in acque di bacini cristallini, con pochi sali disciolti) fanno sì che l'acqua non conduca adeguatamente la corrente elettrica, mentre valori troppo alti (es. acque calcaree o salmastre) danno luogo ad una dispersione eccessiva di corrente. Un altro fattore che condiziona la pesca elettrica è la natura del substrato di fondo: maggiore è la sua conducibilità, come nel caso di fondali fangosi, più il campo elettrico si disperde, risultandone una minore efficienza di cattura; fondali rocciosi, poco conduttivi, sono invece ottimali. Importante è anche la profondità dell'acqua, al crescere della quale diminuiscono le possibilità di cattura, sia per una maggiore dispersione di corrente aumentando la distanza tra gli elettrodi, sia per le difficoltà operative che insorgono in tali condizioni. Dopo aver catturato i pesci (Fig. 3) con strumento di elettropesca spallabile alimentato da motore a scoppio (Honda 4 stroke GKV50), si è proceduto per ciascuno a misurarne la lunghezza totale (LT) in mm attraverso un ittiometro con precisione ± 5 mm e successivamente si è passati all'identificazione fenotipica della specie di appartenenza in base alle caratteristiche morfologiche, sessuali e di livrea; dopodiché tutti gli esemplari sono stati rilasciati nei siti di cattura. I dati raccolti hanno permesso così di elaborare le strutture di popolazione di ogni stazione. Rilevando poi la superficie di campionamento è stato possibile calcolare per ogni stazione la densità di popolazione. Questi dati sono riportati in apposite tabelle nel paragrafo "Risultati".

Per ogni stazione di campionamento sono stati rilevati parametri chimico – fisici (temperatura dell'acqua, ossigeno disciolto, ecc.) per mezzo dell'utilizzo di un ossimetro digitale (YSI – PR20 Professional series). Attraverso l'osservazione sul campo sono stati rilevati parametri geomorfologici dell'alveo fluviale come l'assetto strutturale del corso, l'assetto idrodinamico e idromorfologico insieme a parametri di qualità dell'acqua riportati in bibliografia. Tutti questi dati sono riportati in apposite tabelle per ogni sezione investigata.



Figura 3 – Pesca con elettrostorditore

Durante le operazioni di campionamento alcuni pesci che presentavano fenotipi peculiari o anomali sono stati analizzati e fotografati con macchina digitale (Nikon Coolpix S4). Questo per il confronto fenotipico con i soggetti campionati nel territorio reggiano e nazionale in altri studi di caratterizzazione genetica, i quali sono utilizzati come unità di comparazione e di riferimento per ascrivere con una maggiore precisione la specie di appartenenza dei pesci catturati nel presente studio.

Come già menzionato, per lo studio dell'ittiofauna del T. Parmossa, sono state effettuate tre stazioni di campionamento. Le stazioni sono indicate con le sigle:

- PA1 per la stazione a monte della presa prevista, a monte della Loc. Molino Raffaini;
- PA2 per la stazione intermedia al tratto sotteso;
- PA3 per la stazione a valle del previsto rilascio.

Nella cartina sono riportate le stazioni di campionamento (Fig.4).

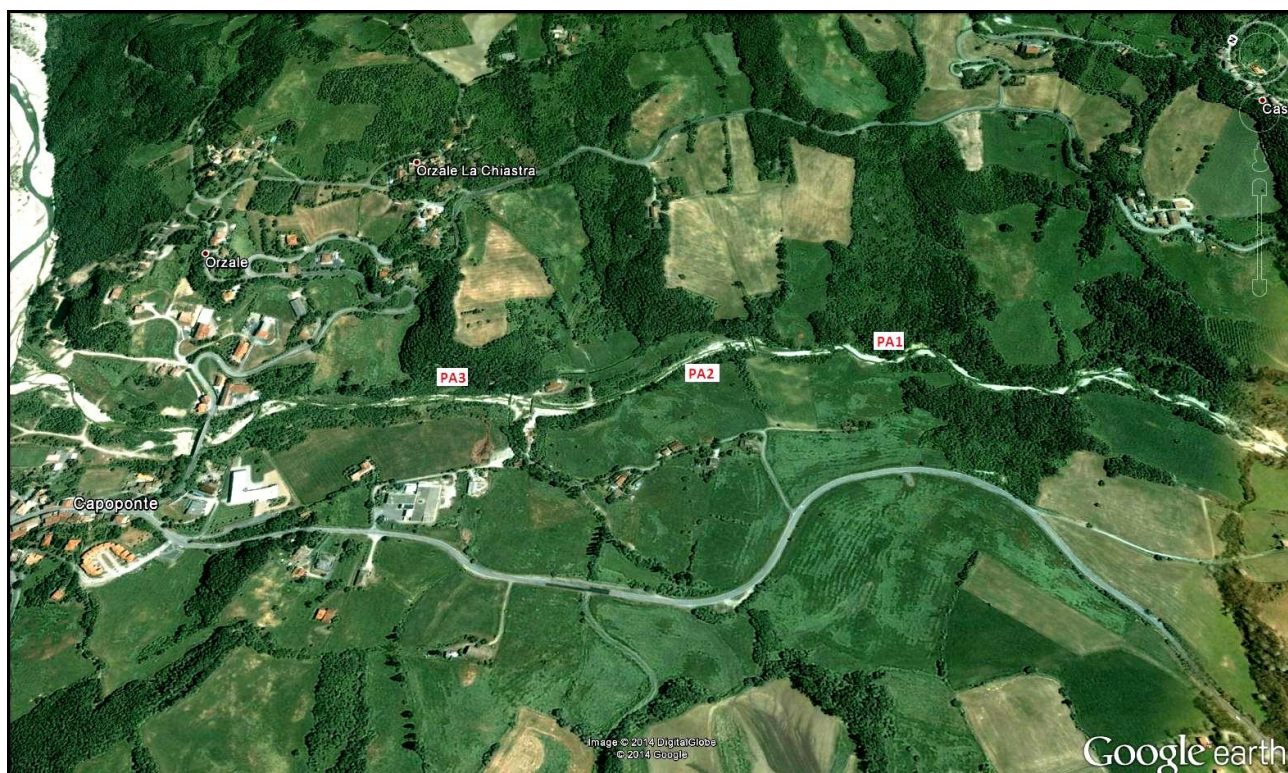
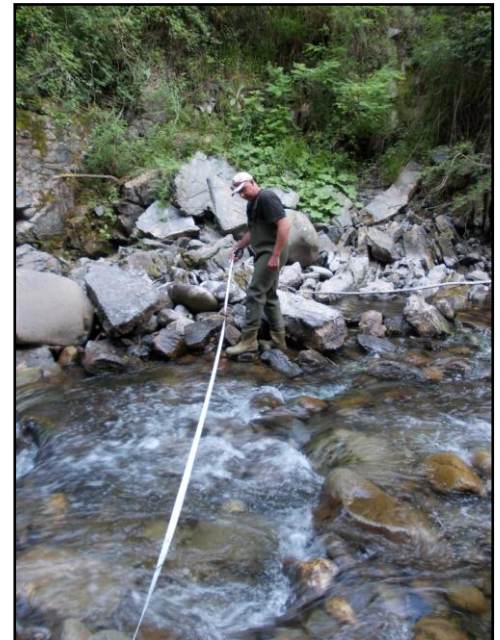


Figura 4 – Stazioni di Campionamento

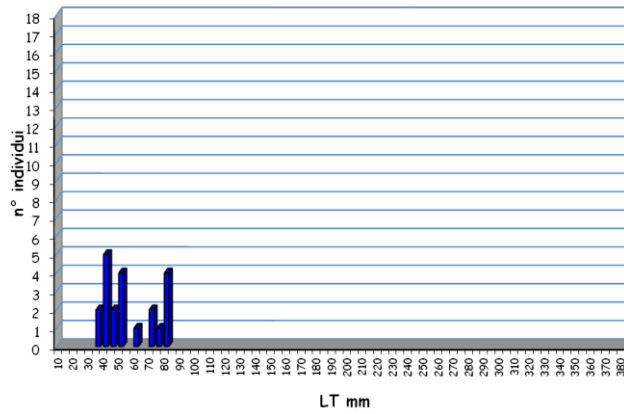
Risultati

Stazione PA1

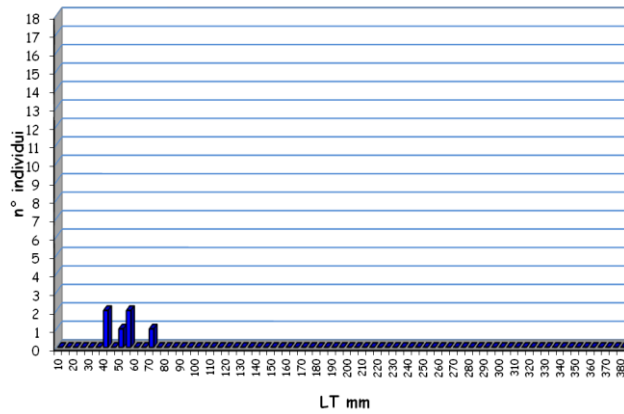
Data	14\05\2014
Corso d'acqua	Torrente Parmossa
Stazione	PA1 monte presa
Località	Molino Raffaini
Condizioni meteo	Sereno
Ora	8.00 AM
Quota s.l.m.	374 m
Temperatura esterna	12°C
Temperatura acqua	10.1 °C
Concentrazione Ossigeno	9.08 ppm
Saturazione Ossigeno	98%
Varie	ZRF (Zona ripopolamento e frega)
Lunghezza stazione	40 m
Larghezza media stazione	780 cm
Superficie alveo stazione	312mq
PH	7.2
Profondità media (m)	0,5
Velocità di corrente (0-5)	2
Copertura vegetale (0-5)	3 - Misto Frassino Salice
Rifugi ittiofauna (%)	70
Grado antropizzazione (0-5)	2
Valori di IBE	8
Classe di qualità	
IFF	sufficiente
Assetto fluviale	torrentizio
Buche (%)	30
Correnti (%)	45
Piane (%)	25
Massi (%)	5
Sassi (%)	60
Ciottoli (%)	35
Ghiaia (%)	0
Sabbia (%)	0
Limo (%)	0
Argilla (%)	0
Torbidità (0-5)	1
Densità tot. (indivui/mq)	
N° totale salmonidi	0
N° totale Barbi Comuni	5
N° totale Vaironi	21
N° totale Ghiozzi	6
Biomassa tot. Barbi Comuni (gr.)	89
Biomassa tot. Vaironi (gr.)	54
Biomassa tot. Ghiozzi (gr.)	19



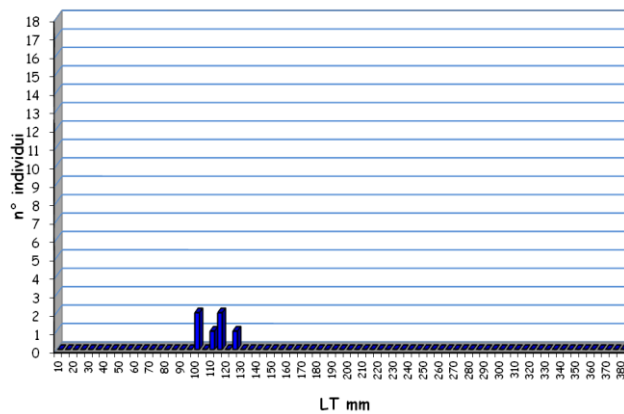
Torrente Parmossa- PA1 monte della presa - 2014 - Vaironi



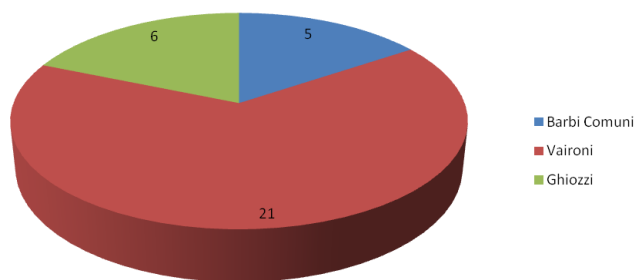
Torrente Parmossa- PA1 monte della presa - 2014 - Ghiozzo



Torrente Parmossa- PA1 monte della presa - 2014 - Barbo



Comunità Ittica - PA1 - 2014

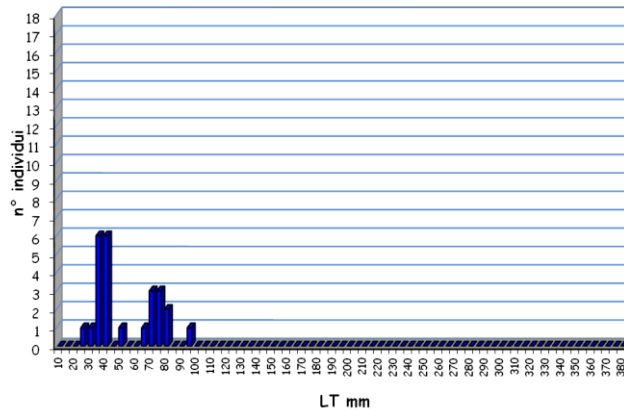


Stazione PA2

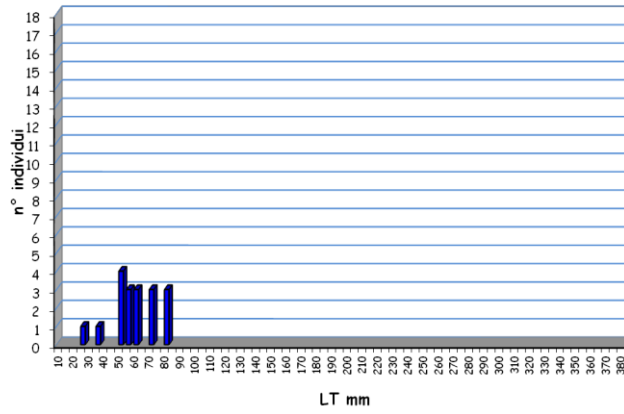
Data	14\05\2014
Corso d'acqua	Torrente Parmossa
Stazione	PA2 tratto centrale
Località	Molino Raffaini
Condizioni meteo	Sereno
Ora	9.00 AM
Quota s.l.m.	369 m
Temperatura esterna	13°C
Temperatura acqua	10.8 °C
Concentrazione Ossigeno	8.24 ppm
Saturazione Ossigeno	97%
Varie	ZRF (zona ripopolamento e frega)
Lunghezza stazione	60 m
Larghezza media stazione	980 cm
Superficie alveo stazione	588mq
PH	07.01
Profondità media (m)	0,5
Velocità di corrente (0-5)	2
Copertura vegetale (0-5)	3 - Misto Frassino Salice
Rifugi ittiofauna (%)	60
Grado antropizzazione (0-5)	2
Valori di IBE	8
Classe di qualità	
IFF	sufficiente
Assetto fluviale	torrentizio
Buche (%)	25
Correnti (%)	40
Piane (%)	35
Massi (%)	3
Sassi (%)	45
Ciottoli (%)	35
Ghiaia (%)	17
Sabbia (%)	0
Limo (%)	0
Argilla (%)	0
Torbidità (0-5)	1
Densità tot. (individui/mq)	
N° totale salmonidi	0
N° totale Barbi Comuni	1
N° totale Vaironi	25
N° totale Ghiozzi	18
Biomassa tot. Barbi Comuni (gr.)	100
Biomassa tot. Vaironi (gr.)	62
Biomassa tot. Ghiozzi (gr.)	56



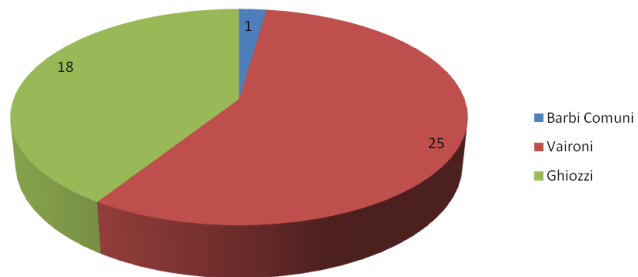
Torrente Parmossa - PA2 - tratto centrale - 2014 - Vaironi



Torrente Parmossa - PA2 tratto centrale - 2014 - Ghiozzi



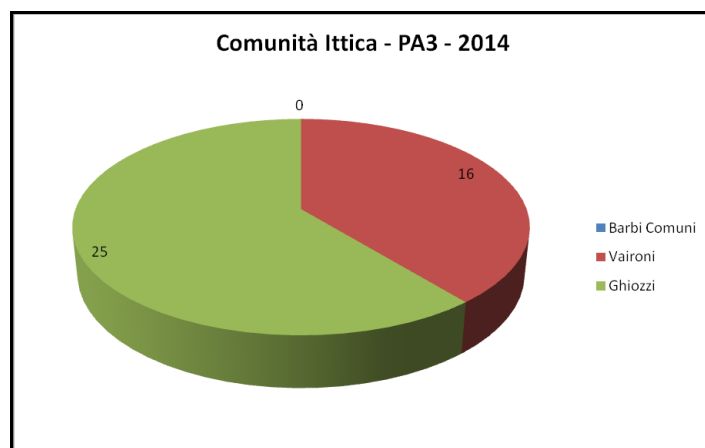
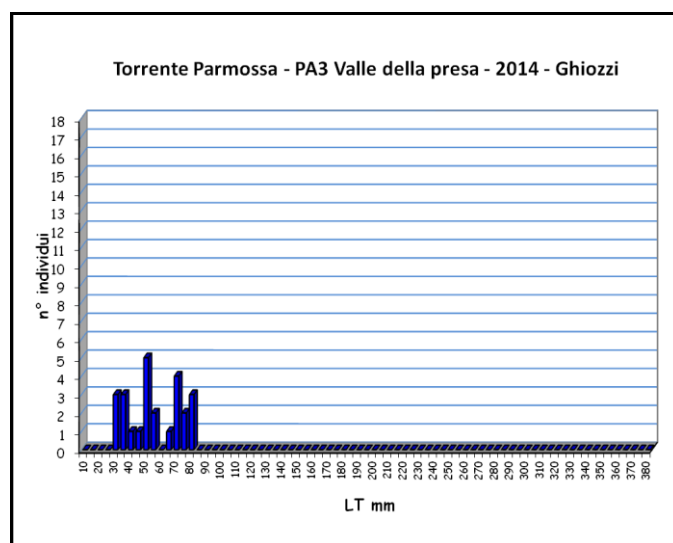
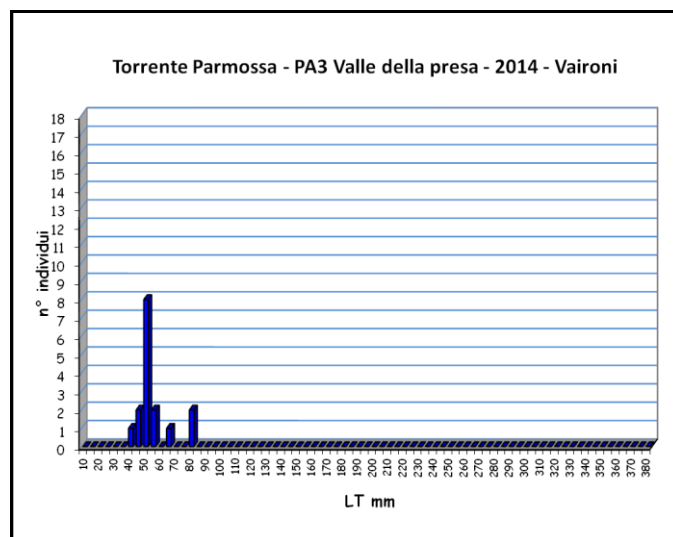
Comunità Ittica - PA2 - 2014



Stazione PA3

Data	14\05\2014
Corso d'acqua	Torrente Parmossa
Stazione	PA3 Valle della Presa
Località	Molino Raffaini
Condizioni meteo	Sereno
Ora	10.30 AM
Quota s.l.m.	358 m
Temperatura esterna	15°C
Temperatura acqua	11.1 °C
Concentrazione Ossigeno	8.68 ppm
Saturazione Ossigeno	97%
Varie	ZRF (zona ripopolamento e frega)
Lunghezza stazione	40 m
Larghezza media stazione	830 cm
Superficie alveo stazione	332mq
PH	7,1
Profondità media (m)	0,5
Velocità di corrente (0-5)	2
Copertura vegetale (0-5)	3 - Misto Frassino Salice
Rifugi ittiofauna (%)	70
Grado antropizzazione (0-5)	2
Valori di IBE	8
Classe di qualità	
IFF	sufficiente
Assetto fluviale	torrentizio
Buche (%)	20
Correnti (%)	45
Piane (%)	35
Massi (%)	3
Sassi (%)	40
Ciottoli (%)	40
Ghiaia (%)	17
Sabbia (%)	0
Limo (%)	0
Argilla (%)	0
Torbidità (0-5)	1
Densità tot. (indivui/mq)	
N° totale salmonidi	0
N° totale Barbi Comuni	0
N° totale Vaironi	16
N° totale Ghiozzi	25
Biomassa tot. Barbi Comuni (gr.)	0
Biomassa tot. Vaironi (gr.)	42
Biomassa tot. Ghiozzi (gr.)	68





Discussione e Riflessioni

Fauna Ittica

Stazione PA1 – Località a monte della presa. Stazione situata nel tratto a monte della presa è caratterizzata da un ambiente abbastanza integro ed eterogeneo. Le stazioni di campionamento sono situate nel tratto terminale del T. Parmossa, le quali sono caratterizzate, come già citato precedentemente, da valori di qualità ambientale non ottimali (IBE 8/9). Infatti in questo ambiente sono evidenti alcuni effetti dell'inquinamento probabilmente causato da scarichi di industrie alimentari, aziende agricole e scarichi civili. La fauna ittica rilevata presenta forti squilibri di strutturazione e densità, che risultano ben inferiori alle previsioni. La popolazione di salmonidi è assente. Sono presenti soggetti appartenenti alle specie Barbo Comune (*Barbus plebejus*), Vairone (*Leuciscus souffia*) e Ghiozzo Padano (*Padogobius martensii*). Tutte queste forme risultano inserite nell'Allegato II della Direttiva Habitat e quindi specie di interesse comunitario. Tutte e tre le specie si presentano con un numero limitato di individui e dimensioni. La specie più abbondante è il Vairone con solamente 25 individui. I diagrammi di popolazione non riportano strutturazione per nessuna specie individuata. La probabile causa della assenza di popolazioni strutturate è imputabile sia a fenomeni antropici di alterazione delle caratteristiche chimico fisiche delle acque, sia alla presenza di sbarramenti insormontabili che annullano la continuità fluviale e la risalita di fauna ittica dal Fiume Parma.

Stazione PA2 – tratto intermedio al corso sotteso. Stazione situata nel tratto centrale della derivazione, caratterizzata da un ambiente abbastanza integro ed eterogeneo tipico del corso di bassa montagna. In questa stazione la popolazione salmonicola è assente. Fenomeno questo che fa ipotizzare una scarsa popolazione anche nei tratti a monte. Infatti tale area dovrebbe giovare del novellame prodotto nelle zone superiori che sceso a valle troverebbe ambienti trofici ideali per l'accrescimento. Sono anche in questo caso presenti individui appartenenti alle specie Barbo Comune (*Barbus plebejus*), Vairone (*Leuciscus souffia*) e Ghiozzo Padano (*Padogobius martensii*), sempre con un numero di individui limitato. La specie di Barbo Comune si presenta con un solo individuo, mentre Vaironi e Ghiozzi si distribuiscono con scarsi valori simili. Anche in questa stazione non sono presenti strutture di popolazioni ascrivibili a situazioni normali di densità ittica appenninica.

Stazione PA3 – tratto a valle del rilascio. Stazione situata nel tratto terminale alla derivazione, caratterizzata da un ambiente abbastanza integro ed eterogeneo tipico del corso di bassa montagna, in continuità con ambienti tipici del fondovalle. I risultati ottenuti in questa stazione confermano la situazione rilevata per le altre due stazioni a monte. Non sono stati individuati soggetti appartenenti alla forma salmonicola. Gli unici soggetti presenti sono stati Vaironi e Ghiozzi in quantità limitate e destrutturate. Non sono stati rinvenuti soggetti della specie Barbo Comune. Nonostante l'ambiente si presenti ideale per le

popolazioni ciprinicole strutturate, non sono state rilevate tali caratteristiche. La situazione generale si conferma anche in questo caso con un omogeneo impoverimento ittico, e la sola presenza nelle diverse forme di individui stanziali. La frequente presenza nell'intero corso di sbarramenti artificiali deprime la continuità fluviale e altera la strutturazione e abbondanza di popolazioni ittiche. Tale situazione si traduce in un impoverimento ecologico e funzionale dell'ambiente fluviale.

Interazione con l'eventuale attivazione della centralina idroelettrica.

Le interazioni tra le biocenosi acquatiche del Torrente Parmossa, con particolare riferimento alla fauna ittica oggetto del presente studio, e l'eventuale attivazione dell'impianto idroelettrico, possono essere inquadrare rispetto a:

- realizzazione di nuova opera di presa: poiché prevista su briglia esistente si ritiene che non sussistano turbative alla fauna ittica rispetto alla condizione attuale;
- realizzazione di condotta forzata: il progetto prevede la realizzazione di condotta forzata interrandola al di sopra della esistente pista carrabile e senza interessamento dell'alveo del torrente; ne deriva l'assenza di incidenza negativa sulla fauna ittica presente;
- realizzazione di minicentrale idroelettrica ed opera di rilascio: è prevista in destra orografica appena a monte di una briglia esistente con moderato interessamento dell'alveo del torrente solamente per la realizzazione del canale di rilascio idrico appena a valle di tale sbarramento. Pertanto anche in questo caso l'incidenza sulla fauna ittica è da ritenersi trascurabile;
- DMV – Deflusso Minimo Vitale: a seguito dell'analisi dei dati storici rispetto alla portate ed agli apporti meteorici si ritiene che per mantenere inalterata l'entità e l'eccellenza della popolazione ittica presente si debba operare un DMV minimo di 130 litri/sec garantendo però naturali fenomeni di piena/morbida periodica al fine di preservare l'igiene e la salubrità dell'alveo.
- Realizzazione di Passaggio Per Pesci (PPP): nel tratto sotteso alla derivazione sono presenti 3 briglie insormontabili per la fauna ittica individuata. La particolare conformazione dell'alveo nel sito di derivazione consentirebbe la realizzazione di idonei e funzionali PPP nella tipologia di rampe in pietrame nelle briglie poste nei pressi del rilascio e a livello della presa di derivazione. Nella briglia centrale la tipologia ideale di PPP è individuata nella combinazione di rampa in pietrame nel tratto a minor pendenza e slot verticali nel punto con maggior dislivello. Tali strutture di continuità fluviale sono progettate tenendo in considerazione la specie target di questi tratti che è il Barbo Comune. Questa specie presenta le minori capacità natatorie di crociera e di scatto. Progettare PPP funzionali sulla base delle caratteristiche di questa forma permetterebbe il passaggio a tutte le altre forme presenti. Poiché il tratto interessato, sia nella sua sezione

inferiore che in quella superiore, è caratterizzato dalla presenza di briglie insormontabili per la fauna ittica, e in particolare 600 m a valle alla zona interessata è situata una briglia di altezza non inferiore ai 5 m (Fig.5), la costruzione di PPP nel tratto sotteso all'impianto risulta pregiudicato.



Figura 5: briglia insormontabile situata 600 m a valle del rilascio

La presenza di tale sbarramento non permette alla fauna ittica in risalita dal Fiume Parma di raggiungere il tratto sotteso all'impianto. Pertanto i PPP progettati nelle tre briglie sottese alla centralina proposta risulterebbero vane e non collaudabili dal punto di vista biologico funzionale. La progettazione dei PPP è comunque eseguita, ma non saranno realizzati i passaggi per pesci progettati affinché si instauri una valida continuità fluviale nella zona a valle al tratto sotteso alla centralina idroelettrica. Nel momento in cui si verificherà una continuità fluviale nel tratto a valle, il proponente si impegnerà a realizzare immediatamente i PPP previsti.

Fino a tale momento si ritiene raccomandabile ipotizzare altre forme di mitigazione degli impatti sulle migrazioni della fauna ittica quali per esempio un monitoraggio ittico e ambientale del tratto sotteso e un congruo "obbligo ittiogenico" da riconoscere annualmente all'Ente Gestore delle Acque per migliorare, attraverso azioni di salvaguardia e ripristino, le alterate popolazioni ittiche presenti. Tale ipotesi apporterà da subito miglioramenti alla fauna ittica del tratto terminale del T. Parmossa.

Conclusioni

A seguito del presente studio sull'ittiofauna del Torrente Parmossa ed in forza delle prescrizioni su opere, modalità di esecuzione, DMV, PPP o Obblighi Ittiogenici e/o opere equivalenti, si ritiene che il progetto di realizzazione di centralina idroelettrica come da progetto allegato, riguardo agli aspetti ittologici possa ritenersi COMPATIBILE.

Collagna, Lì 19/07/14

Il Consulente

Dr. Maurizio Penserini

