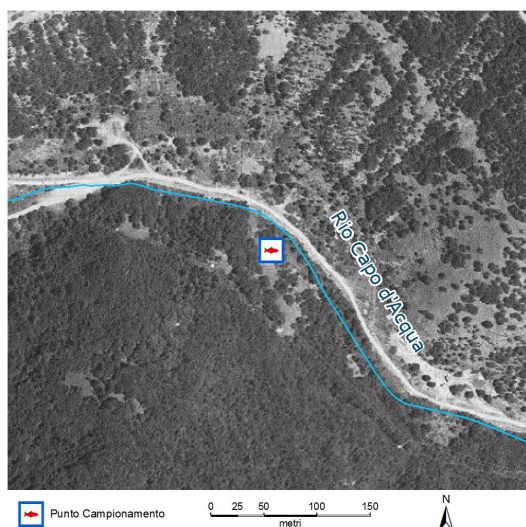


## 8 - I DATI DELLE STAZIONI DI CAMPIONAMENTO DELLA PROVINCIA DI ASCOLI PICENO (Melotti *et al.*, 2009)<sup>6</sup>

<b>Codice Nuovo:</b> AP13CAPO01	<b>Vecchio Codice:</b> RCA01
<b>Bacino</b>	fiume Tronto
<b>Coordinate Geografiche</b>	
<b>Località</b>	Capodacqua
<b>Quota altimetrica</b>	800 m s.l.m.
<b>Area campionata</b>	120 m <sup>2</sup>
<b>Lunghezza del tratto</b>	80,00 m
<b>Larghezza media del tratto</b>	1,50 m



### 8.1 - Rio in Capodacqua

Parametri idromorfologici	
<b>Stato idrologico - portata</b>	
<b>Tipologia ambientale</b>	epiritrale
<b>Profondità media - massima (m)</b>	0,70 - 1,20 m
<b>Buche (Pool) - Run - Riffle (%)</b>	
<b>Granulometria prevalente</b>	massi, sassi, ciottoli
<b>Uso del territorio</b>	silvo - pastorale
<b>Copertura vegetale delle sponde</b>	
<b>Vegetazione acquatica</b>	
<b>Presenza di rifugi (0-5)</b>	
<b>Fattori di disturbo</b>	

#### 8.1.1 - Caratteristiche ambientali

Situato a circa 800 m di altitudine il corpo idrico presenta in questo tratto una larghezza media di 1,5 m con un andamento pressoché rettilineo. Le sponde appaiono prive di essenze arboree di una certa rilevanza, se non di bassa statura. I parametri fisico - chimici delle acque rilevati sono i seguenti: Ossigeno disciolto mg l<sup>-1</sup> 17,5±3,1; temperatura °C 11±3; pH 8,1±0,1; ammoniaca totale mg l<sup>-1</sup> 0,08±0,02; azoto nitroso mg l<sup>-1</sup> 0,004±0,002; azoto nitrico mg l<sup>-1</sup>

0,48±0,20; fosfati mg l<sup>-1</sup> 0,19±0,09.

Fauna ittica	
<b>Specie presenti</b>	trota fario
<b>Specie dominanti</b>	trota fario
<b>Densità totale (ind m<sup>-2</sup>)</b>	0,14
<b>Biomassa totale (g m<sup>-2</sup>)</b>	12,00
<b>Riproduzione</b>	trota fario
<b>Zonazione</b>	Superiore della trota
<b>Categoria acque</b>	A - Acque a salmonidi
<b>Integrità Zoogeografica</b>	1,00

La composizione percentuale della comunità macrobentonica è la seguente: efemerotteri 45% del totale, plecoteri 25%, tricoteri 16%, anellidi 8% e chironomidi 6%.

#### 8.1.2 - Fauna ittica

L'ambiente analizzato ha un certo valore dal punto di vista ecologico se considerata l'elevata biomassa di salmonidi e la struttura di popolazione che mostra ben cinque classi di età.

### 8.1.3 - Indicazioni per la gestione

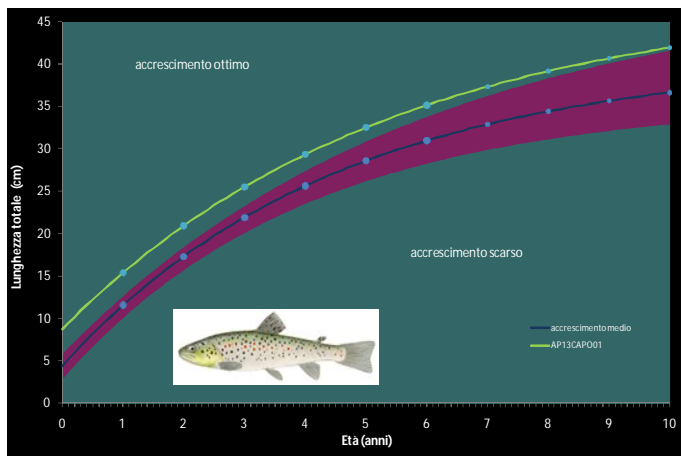
Le acque, considerati i parametri chimici, appaiono di buona qualità con valori ammoniacali prossimi allo 0, seppure i nutrienti siano presenti con concentrazioni leggermente superiori rispetto a quello che solitamente si rileva nelle acque a salmonidi di altre regioni italiane. Le unità sistematiche catalogate portano ad un punteggio di 8 in termine I.B.E. permettendo di inserire il tratto nella classe di qualità biologica II ([ambiente in cui sono evidenti alcuni effetti dell'inquinamento](#)) ed in considerazione delle specie ittiche presenti in classe A (salmonidi).

### 8.1.4 - Ulteriori indicazioni della Carta Ittica Regionale

Il settore fluviale è esterno a qualsiasi area protetta; solo nel tratto terminale del suo corso, e quindi più a valle del sito indagato, il torrente entra nel territorio del Parco Nazionale dei Monti Sibillini.

L'abbondanza della fauna ittica appare sufficientemente elevata, anche se inferiore al valore che definisce tale la biomassa areale di un corso d'acqua salmonicolo, pari a 20 g m<sup>-2</sup> (Coles *et al.*, 1988; Baino e Righini, 1994): tale considerazione deriva dal fatto che il Capodacqua è un torrente di piccole dimensioni ed oligotrofo e, come tale, risulta caratterizzato da una capacità portante non eccessivamente elevata. La struttura per età è molto buona, articolata in 5 classi, con la presenza delle giovani trote nate nell'anno (0+): ciò testimonia la capacità della popolazione di riprodursi nel sito indagato.

Per tutte queste caratteristiche, l'intero corso del torrente si presta ad ospitare una bandita di pesca. Appare necessario un monitoraggio delle caratteristiche genetiche della popolazione di trota: se dai risultati delle analisi emergerà la presenza di trote di ceppo mediterraneo i criteri gestionali dovranno essere improntati ai più rigidi criteri di conservazione. Se al contrario sarà confermata l'origine alloctona di tali trote (Caputo *et al.*, 2002, 2003, 2004, Splendiani *et al.*, 2006) e dal momento che il corso d'acqua ospita una popolazione di trota fario in grado di riprodursi e possiede anche un buona capacità portante, potrà essere fra quelli proposti a far parte di un programma di reintroduzione di esemplari autoctoni mediterranei (Caputo, 2003; Splendiani *et al.*, 2006).



Utilizzando i valori di lunghezza età forniti dalla Carta Ittica della provincia di Ascoli Piceno (Melotti *et al.*, 2009) si ottengono i seguenti parametri dell'equazione di accrescimento teorico in lunghezza:  $LT_{\infty} = 48,10$  cm;  $k = 0,18$  anni<sup>-1</sup>;  $t_0 = -1,082$  anni;  $\Phi' = 2,63$ . I dati caratteristici dell'equazione di Von Bertalanffy (1938) indicano la presenza di un accrescimento molto buono, con un'elevata taglia massima teorica raggiungibile dagli esemplari (48,10 cm). Il valore di  $\Phi'$ , parametro in grado di sintetizzare la qualità di un accrescimento, è pari a 2,632 e quindi elevato. Gli standard nell'Italia centrale sono i seguenti (Pedicillo *et al.*, 2010):  $\Phi' < 2,50$  = accrescimento scarso;  $2,50 < \Phi' < 2,62$  = accrescimento normale;  $\Phi' > 2,62$  = accrescimento elevato.

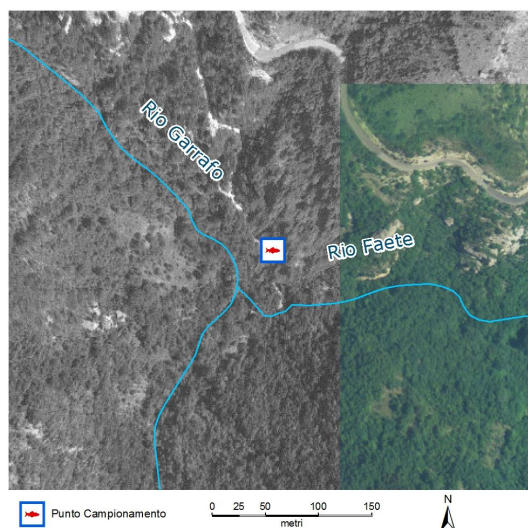
6- Il testo riporta quanto scritto nella Carta Ittica della Provincia di Ascoli Piceno (Melotti *et al.*, 2009), ad eccezione del paragrafo 4 - Ulteriori indicazioni della Carta Ittica Regionale scritto dagli autori della Carta Ittica Regionale e delle altre parti di testo in colore blu.

## 8.2 - Rio Garrafo

### 8.2.1 - Caratteristiche ambientali

Situato ad un'altitudine di circa 500 m sul livello del mare, il punto di campionamento sul rio

<b>Codice Nuovo:</b> AP13GARR01	<b>Vecchio Codice:</b> RG01
<b>Bacino</b>	fiume Tronto
<b>Coordinate Geografiche</b>	
<b>Località</b>	Pozza
<b>Quota altimetrica</b>	500 m s.l.m.
<b>Area campionata</b>	180 m <sup>2</sup>
<b>Lunghezza del tratto</b>	60,00 m
<b>Larghezza media del tratto</b>	3,00 m



Garrafo ha evidenziato un ambiente ricco in termini di risorse trofiche.

L'elevato livello di qualità evidenziato dai macrodescrittori associato all'indice biotico di 8 permettono di collocare la stazione in classe II (*ambiente in cui sono evidenti alcuni effetti dell'inquinamento*).

Parametri idromorfologici	
<b>Stato idrologico - portata</b>	
<b>Tipologia ambientale</b>	epiritrale
<b>Profondità media - massima (m)</b>	0,90 - 1,50 m
<b>Buche (Pool) - Run - Riffle (%)</b>	
<b>Granulometria prevalente</b>	sassi, ciottoli
<b>Uso del territorio</b>	<i>silvo - pastorale</i>
<b>Copertura vegetale delle sponde</b>	
<b>Vegetazione acquatica</b>	
<b>Presenza di rifugi (0-5)</b>	
<b>Fattori di disturbo</b>	

I parametri fisico - chimici delle acque rilevati sono i seguenti: Ossigeno disciolto mg l<sup>-1</sup> 14,5±1,1; temperatura °C 10±3; pH 8,0±0,2; ammoniaca totale mg l<sup>-1</sup> 0,11±0,01; azoto nitroso mg l<sup>-1</sup> 0,007±0,001; azoto nitrico mg l<sup>-1</sup> 0,38±0,15; fosfati mg l<sup>-1</sup> 0,24±0,10.

La composizione percentuale della comunità macrobentonica è la seguente: efemerotteri 42% del totale, plecoteri 10%, tricoteri 40% e anellidi 8%.

### 8.2.2 - Fauna ittica

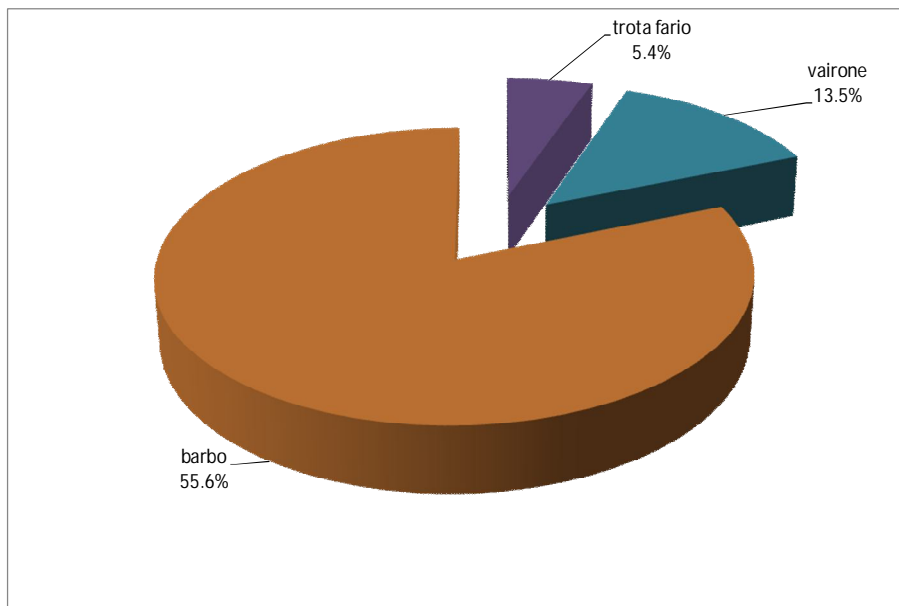
Per quanto riguarda le specie ittiche ritrovate è opportuno ricordare il barbo canino,

Fauna ittica	
<b>Specie presenti</b>	barbo, trota fario, vairone
<b>Specie dominanti</b>	barbo
<b>Densità totale (ind m<sup>-2</sup>)</b>	0,37
<b>Biomassa totale (g m<sup>-2</sup>)</b>	9,40
<b>Riproduzione</b>	
<b>Zonazione</b>	Inferiore della trota
<b>Categoria acque</b>	A - Acque a salmonidi
<b>Integrità Zoogeografica</b>	1,00

le cui popolazioni sono in continua e netta diminuzione su tutto il territorio italiano, mentre in questo particolare corpo idrico risulta presente e con un biomassa consistente superiore alle specie più comuni quali il vairone e la trota fario.

### 8.2.3 - Indicazioni per la gestione

La densità di salmonidi rilevata è comunque prerogativa delle acque salmonicole di Categoria A - *Acque a salmonidi*.



#### 8.2.4 - Ulteriori indicazioni della Carta Ittica Regionale

La presenza dei ciprinidi reofili con abbondanze superiori a quelle della trota fario suggerisce la classificazione del settore fluviale alla zona inferiore della trota, ma il tratto indagato è frapposto fra due aree della rete Natura 2000, pur non

facendone parte: il SIC IT5340008 - Valle della Corte posto a monte ed il SIC IT5340018 - fiume Tronto tra Favallanciana e Acquasanta. Per questo motivo e per la presenza di due specie di interesse comunitario il barbo canino ed il vairone si suggerisce di mantenere la classificazione delle acque nella Categoria A, così come proposta nella Carta Ittica della provincia di Ascoli Piceno.

L'abbondanza della fauna ittica appare insufficiente, anche se ciò è in buona parte da mettere anche in relazione alle caratteristiche del corso d'acqua indagato; il valore ottimale che definisce elevata la biomassa areale di un corso d'acqua ciprinicolo è pari a  $40 \text{ g m}^{-2}$  (Coles *et al.*, 1988), ma si riduce a  $20 \text{ g m}^{-2}$  per le acque a salmonidi (Coles *et al.*, 1988; Bains e Righini, 1994); nel caso di questa stazione del torrente Garrafo il valore di riferimento appropriato è probabilmente intermedio e pari a  $30 \text{ g m}^{-2}$  e perciò molto lontano da quello effettivamente registrato.

Vanno indagate le cause che provocano l'assenza dei giovani dell'anno (0+) per tutte le specie ittiche che compongono la comunità: le classi di età rinvenute sono due per la trota fario (1+-2+), una per il vairone (1+) ed una per il barbo (1+).

Molto positivo è il fatto che le tre specie rinvenute sono tutte indigene e quindi il valore dell'indice di integrità raggiunge il proprio massimo: tale situazione andrebbe salvaguardata.

La presenza del barbo canino deve essere confermata, poiché tale specie non è mai stata rinvenuta così a sud in Italia (Zerunian, 2004) e non è incluso nella lista delle specie presenti nelle Marche (Bianco, 1995a): è possibile una confusione con il barbo del Tevere *Barbus tyberinus* Bonaparte, 1839, specie morfologicamente abbastanza simile al barbo canino (Bianco, 1995b) ed il cui areale si estende alla porzione più meridionale delle Marche (Bianco, 1993).

Il torrente indagato è un corso d'acqua oligotrofo e di piccole dimensioni, avente un regime idrologico molto variabile, come conseguenza della litologia del bacino che risulta costituito da un'elevata componente marnoso-arenacea e solo parzialmente da un substrato calcareo (ASSAM, 2006). Si ritiene pertanto particolarmente opportuno un monitoraggio estivo della quantità di acqua presente in alveo per verificare il rispetto del deflusso minimo vitale. La presenza di un'eccessiva quantità di prelievi idrici potrebbe esaltare la variabilità del regime idrologico e penalizzare notevolmente la fauna ittica ed in modo particolare gli stadi giovanili, più sensibili alle alterate condizioni ambientali.

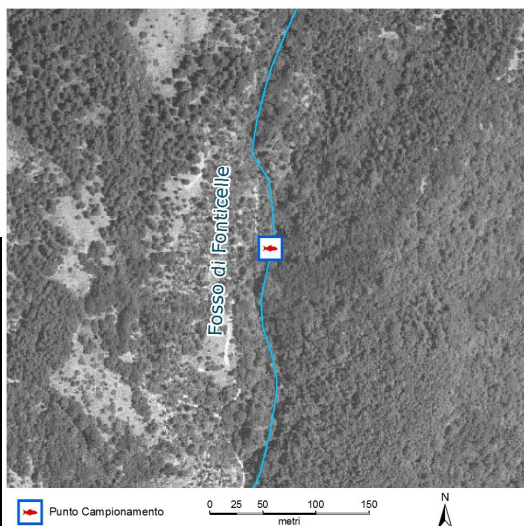


## 8.3 - Fosso Camartina

### 8.3.1 - Caratteristiche ambientali

I valori dei parametri fisico-chimici rilevati sono i seguenti: ossigeno = mg l<sup>-1</sup> 13,5±1,0;

<b>Codice Nuovo:</b> AP13CAMA01	<b>Vecchio Codice:</b> FCA01
<b>Bacino</b>	fiume Tronto
<b>Coordinate Geografiche</b>	
<b>Località</b>	Arquata del Tronto
<b>Quota altimetrica</b>	
<b>Area campionata</b>	144 m <sup>2</sup>
<b>Lunghezza del tratto</b>	60,00 m
<b>Larghezza media del tratto</b>	2,40 m



temperatura dell'acqua = °C 9±3; pH = 8,2±0,5; ammoniaca totale = mg l<sup>-1</sup> 0,07±0,02; azoto nitroso = mg l<sup>-1</sup> 0,009±0,001; azoto nitrico = mg l<sup>-1</sup> 0,68±0,15; fosfati mg l<sup>-1</sup> 0,34±0,20.

Efemerotteri (39%) e tricoteri (47%) dominano la comunità macro bentonica; sono presenti con una buona percentuale anche i plecoteri (12%), scarsi gli anellidi (2%).

Parametri idromorfologici	
<b>Stato idrologico - portata</b>	
<b>Tipologia ambientale</b>	epiritrale
<b>Profondità media - massima (m)</b>	0,70 - 1,20 m
<b>Buche (Pool) - Run - Riffle (%)</b>	
<b>Granulometria prevalente</b>	sassi, ciottoli
<b>Uso del territorio</b>	silvo - pastorale
<b>Copertura vegetale delle sponde</b>	
<b>Vegetazione acquatica</b>	
<b>Presenza di rifugi (0-5)</b>	
<b>Fattori di disturbo</b>	

### 8.3.2 - Fauna ittica

Gli esemplari catturati nel corso dei campionamenti sono risultati appartenenti ad una unica specie, trota fario.

### 8.2.3 - Indicazioni per la gestione

In considerazione delle consistente popolazione di salmonidi presenti con le principali classi di età e delle informazioni desunte a seguito della lettura dei macrodescrittori e

dei taxa sistematici relativi alla componente bentonica, apparsi sempre numerosi, con

Fauna ittica	
<b>Specie presenti</b>	trota fario
<b>Specie dominanti</b>	trota fario
<b>Densità totale (ind m<sup>-2</sup>)</b>	0,10
<b>Biomassa totale (g m<sup>-2</sup>)</b>	7,23
<b>Riproduzione</b>	trota fario
<b>Zonazione</b>	Superiore della trota
<b>Categoria acque</b>	A - Acque a salmonidi
<b>Integrità Zoogeografica</b>	1,00

particolare riferimento agli efemeroidi individuano il fosso Camartina in una qualità biologica di classe I (**ambiente non inquinato**) e con vocazione salmonicola (**Categoria A**).

### 8.3.4 - Ulteriori indicazioni della Carta Ittica Regionale

Il settore fluviale indagato ricade all'interno del Parco Nazionale dei Monti Sibillini ed immediatamente a valle del SIC IT5340014 - Monte Vettore e Valle del lago di Pilato e della ZPS IT5330029 -

Dalla Gola del Fiastrone al Monte Vettore.

L'abbondanza della fauna ittica appare insufficiente, in quanto nettamente inferiore al valore che definisce elevata la biomassa areale di un corso d'acqua salmonicolo, pari a  $20 \text{ g m}^{-2}$  (Coles *et al.*, 1988; Baino e Righini, 1994); ciò anche se il Camartina è un corso d'acqua di piccole dimensioni ed oligotrofo e, come tale, potrebbe risultare caratterizzato da una capacità portante non eccessivamente elevata.

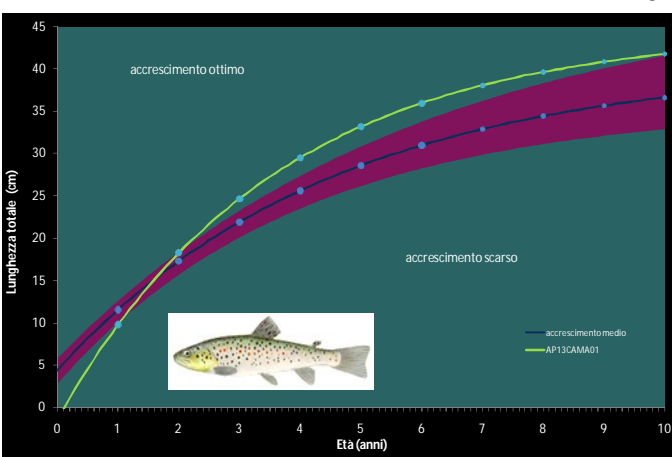
La struttura per età non è eccellente, in quanto caratterizzata da sole tre classi (0+ 2+): sono però presenti le giovani trote nate nell'anno (0+) e la cosa potrebbe testimoniare la capacità della popolazione di riprodursi nel tratto fluviale indagato.

Vanno tuttavia indagate le cause che penalizzano l'abbondanza e la struttura della popolazione: si ritiene pertanto particolarmente opportuno un monitoraggio estivo della quantità di acqua presente in alveo per verificare il rispetto del deflusso minimo vitale. La presenza di un'eccessiva quantità di prelievi idrici potrebbe penalizzare notevolmente la fauna ittica ed in modo particolare gli stadi giovanili, più sensibili alle alterate condizioni ambientali.

Appare necessario un monitoraggio delle caratteristiche genetiche della popolazione di trota: se dai risultati delle analisi emergerà la presenza di trote di ceppo mediterraneo i criteri gestionali dovranno essere improntati ai più rigidi criteri di conservazione. Se, al contrario, sarà confermata l'origine alloctona di tali trote (Caputo *et al.*, 2002, 2003, 2004, Splendiani *et al.*, 2006) e dal momento che il corso d'acqua ospita una popolazione di trota fario in grado di riprodursi e possiede anche una buona capacità portante, può essere fra quelli proposti per far parte di un programma di reintroduzione di esemplari autoctoni mediterranei (Caputo, 2003; Splendiani *et al.*, 2006). Per tutte queste caratteristiche l'intero corso del torrente si presta ad ospitare una bandita di pesca.

Utilizzando i valori di lunghezza ed età della trota fario forniti dalla Carta Ittica della provincia di Ascoli Piceno (Melotti *et al.*, 2009), pur con le limitazioni derivanti dal fatto che sono stati utilizzati i dati relativi a sole tre classi di età, si ottengono i seguenti parametri dell'equazione di accrescimento teorico in lunghezza :  $LT_{\infty} = 44,56 \text{ cm}$ ;  $k = 0,279 \text{ anni}^{-1}$ ;  $t_0 = -0,111 \text{ anni}$ ;  $\Phi' = 2,74$ .

I dati caratteristici dell'equazione di Von Bertalanffy (1938) indicano la presenza di un accrescimento al di sotto della norma negli esemplari più giovani, ma che migliora nettamente con l'età; la massima lunghezza teorica raggiungibile è sufficientemente elevata (44,56 cm).



Il valore di  $\Phi'$ , parametro che sintetizza la qualità di un accrescimento, è pari a 2,632 e quindi risulta nettamente migliore rispetto alla norma.

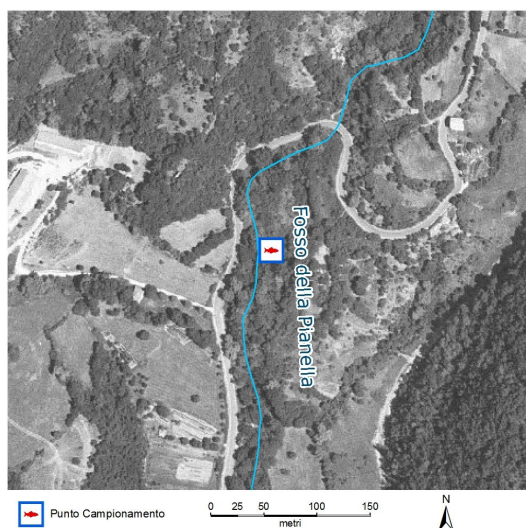
Gli standard del parametro  $\Phi'$ , stabiliti per esprimere un giudizio nelle popolazioni di trota fario nell'Italia centrale, sono i seguenti (Pedicillo *et al.*, 2010):  $\Phi' < 2,50$  = accrescimento scarso;  $2,50 < \Phi' < 2,62$  = accrescimento normale;  $\Phi' > 2,62$  = accrescimento elevato.

## 8.4 - Fosso Pianella

### 8.4.1 - Caratteristiche ambientali

I valori dei parametri fisico-chimici rilevati sono i seguenti: ossigeno mg l<sup>-1</sup> 14,5±2,0;

<b>Codice Nuovo:</b> AP13PIAN02	<b>Vecchio Codice:</b> FPL01
<b>Bacino</b>	fiume Tronto
<b>Coordinate Geografiche</b>	
<b>Località</b>	Borgo
<b>Quota altimetrica</b>	
<b>Area campionata</b>	200 m <sup>2</sup>
<b>Lunghezza del tratto</b>	80,00 m
<b>Larghezza media del tratto</b>	2,50 m



temperatura °C 14±3; pH 7,9±0,3; ammoniaca totale mg l<sup>-1</sup> 0,28±0,12; azoto nitroso mg l<sup>-1</sup> 0,003±0,001;

azoto nitrico mg l<sup>-1</sup> 0,77±0,34; fosfati mg l<sup>-1</sup> 0,42±0,21.

La comunità macrobentonica è dominata dalla presenza di efemerotteri (38%) e ditteri chironomidi (35%), ma abbondanti sono anche gli oligocheti. Presenti, anche se notevolmente più scarsi, sono plecoteri (2%) e tricoteri (4%).

Parametri idromorfologici	
<b>Stato idrologico - portata</b>	
<b>Tipologia ambientale</b>	Epirithron
<b>Profondità media - massima (m)</b>	0,40 - 1,00 m
<b>Buche (Pool) - Run - Riffle (%)</b>	
<b>Granulometria prevalente</b>	massi, sassi, ciottoli
<b>Uso del territorio</b>	agrario - urbano
<b>Copertura vegetale delle sponde</b>	
<b>Vegetazione acquatica</b>	
<b>Presenza di rifugi (0-5)</b>	
<b>Fattori di disturbo</b>	

### 8.4.2 - Fauna ittica

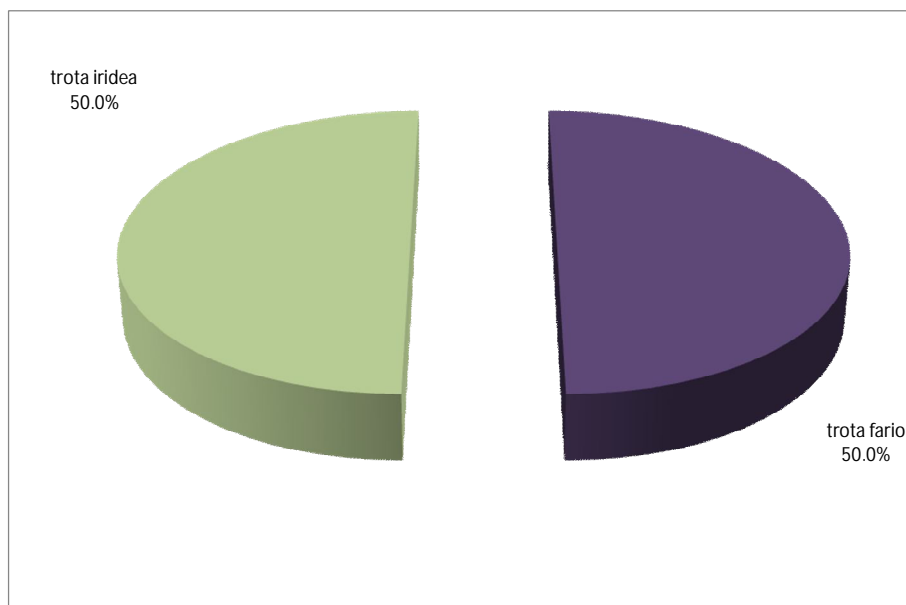
Nella maggior parte dei campionamenti stagionali nessuno esemplare è stato catturato, né ciprinidi reofili né salmonidi, seppure in alcune occasioni siano stati pescate trote fario e iridee, di taglia pronta pesca e con aspetti morfologici tipici di esemplari di recente introduzione.

Rispetto alle stazioni di campionamento delle zone A il fosso della Pianella presenta concentrazioni notevoli di azoto nitrico e ortofosfati di sicura origine antropica.

Fauna ittica	
<b>Specie presenti</b>	trota fario, trota iridea
<b>Specie dominanti</b>	trota iridea
<b>Densità totale (ind m<sup>-2</sup>)</b>	0,02
<b>Biomassa totale (g m<sup>-2</sup>)</b>	4,55
<b>Riproduzione</b>	
<b>Zonazione</b>	Superiore della trota
<b>Categoria acque</b>	B - Acque a miste
<b>Integrità Zoogeografica</b>	0,50

### 8.4.3 - Indicazioni per la gestione

La fauna macrobentonica è risultata sempre scarsa sia in termini di quantità che qualità seppure la presenza di salmonidi e le temperature stagionali sempre inferiori a 20 °C, anche durante il periodo estivo nonché l'aspetto del substrato e la morfologia delle rive del corpo idrico lo collocano ancora in Categoria A (Acque a salmonidi) seppure la classe biologica sia più propriamente la III (ambiente inquinato).



#### **8.4.4 - Ulteriori indicazioni della Carta Ittica Regionale**

Il settore fluviale indagato è esterno alle aree protette, anche se si trova immediatamente a valle del SIC IT5340014 - Monte Vettore e Valle del lago di Pilato e della ZPS IT5330029 - Dalla Gola del Fiastrone al Monte Vettore.

La stazione di campionamento si trova pochi chilometri a valle di un altro sito indagato nel corso della Carta Ittica dei Monti Sibillini (Mearelli, 2006) e denominato FM10CAMA01, che non aveva rilevato la presenza di fauna ittica, ma aveva individuato gravi alterazioni della qualità delle acque.

Esiste quindi una ridondanza fra le due stazioni indagate che sono eccessive per un corso d'acqua di così modeste dimensioni: di ciò si dovrà tenere conto in una stesura futura di un nuovo piano di campionamento della Carta Ittica Regionale, che necessariamente dovrà operare una semplificazione della rete di monitoraggio.

Vanno indagati i motivi che impediscono alla fauna ittica di colonizzare e di riprodursi in tale settore fluviale. Ogni ipotesi gestionale è subordinata alle conclusioni di tali ulteriori analisi. Oltre alle analisi fisico - chimiche delle acque ed al mappaggio biologico, andrebbe anche effettuata una verifica del mantenimento in alveo di portate pari almeno al deflusso minimo vitale.

Il torrente indagato è, infatti, un corso d'acqua oligotrofo e di piccole dimensioni, avente un regime idrologico molto variabile, come conseguenza dell'elevato grado di impermeabilità del proprio bacino imbrifero; dal punto di vista litologico, infatti, risulta costituito da un'elevata componente marnoso-arenacea e solo parzialmente da un substrato calcareo (ASSAM, 2006) e quindi permeabile. La presenza di un'eccessiva quantità di prelievi idrici potrebbe esaltare la variabilità del regime idrologico e penalizzare notevolmente la fauna ittica ed in modo particolare gli stadi giovanili, più sensibili alle alterate condizioni ambientali. Un'eventuale riduzione delle portate può anche determinare un'esaltazione dei fenomeni di inquinamento, per riduzione del potere di diluizione del corso d'acqua.

L'attribuzione alla Categoria A - Acque a salmonidi, allo stato attuale non appare giustificata dai risultati dei rilievi finora effettuati; in via provvisoria è preferibile classificare il corso d'acqua nella Categoria B - Acque miste.

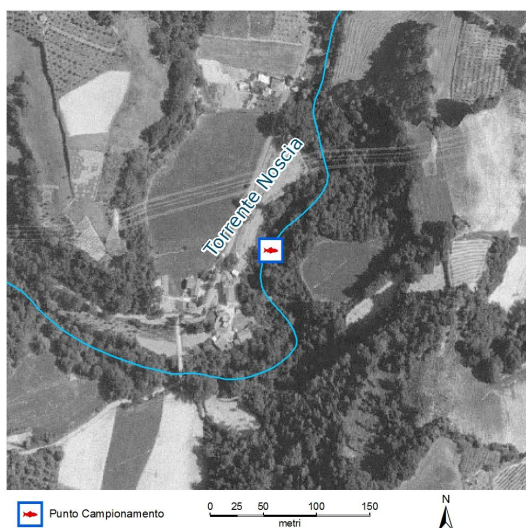


## 8.5 - Fosso Noscia

### 8.5.1 - Caratteristiche ambientali

I valori dei parametri fisico-chimici rilevati sono i seguenti: ossigeno =  $\text{mg l}^{-1}$   $11,5 \pm 3,0$ ;

<b>Codice Nuovo:</b> AP13NOSC01	<b>Vecchio Codice:</b> FNCS01
<b>Bacino</b>	fiume Tronto
<b>Coordinate Geografiche</b>	
<b>Località</b>	Roccafluvione
<b>Quota altimetrica</b>	
<b>Area campionata</b>	280 m <sup>2</sup>
<b>Lunghezza del tratto</b>	80,00 m
<b>Larghezza media del tratto</b>	3,50 m



temperatura °C =  $17 \pm 3$ ; pH =  $7,9 \pm 0,2$ ; ammoniaca totale =  $\text{mg l}^{-1}$   $0,28 \pm 0,10$ ; azoto nitroso =  $\text{mg l}^{-1}$   $0,011 \pm 0,004$ ; azoto nitrico =  $\text{mg l}^{-1}$   $0,67 \pm 0,10$ ; fosfati =  $\text{mg l}^{-1}$   $0,57 \pm 0,14$ .

La comunità macrobentonica risulta dominata in modo netto dagli efemerotteri che rappresentano la componente percentualmente più abbondante (67%), seguiti dai tricoteri (26%); quote molto meno elevate sono raggiunte dai ditteri chironomidi (4%) e dai plecoteri (3%).

Parametri idromorfologici	
<b>Stato idrologico - portata</b>	
<b>Tipologia ambientale</b>	epiritrale
<b>Profondità media - massima (m)</b>	0,70 - 2,50 m
<b>Buche (Pool) - Run - Riffle (%)</b>	
<b>Granulometria prevalente</b>	sabbia, sassi, ciottoli
<b>Uso del territorio</b>	silvo - agrario
<b>Copertura vegetale delle sponde</b>	abbondante
<b>Vegetazione acquatica</b>	
<b>Presenza di rifugi (0-5)</b>	
<b>Fattori di disturbo</b>	

Nella stazione posta in località Roccafluvione il Noscia appare come un torrente da salmonidi sia per profondità dell'alveo che per velocità della corrente nonché per la temperatura fresca anche nel periodo estivo e che mai ha superato i 18 °C.

La vegetazione lussureggiante lungo le sponde ha avuto riscontri anche sulla presenza di invertebrati che sono risultati abbondanti.

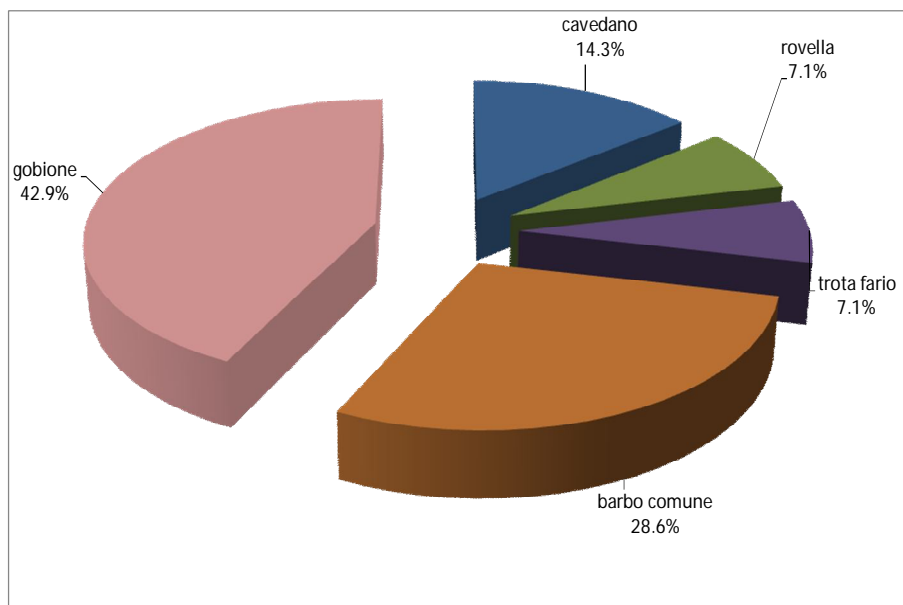
Fauna ittica	
<b>Specie presenti</b>	barbo, cavedano, gobione, rovel- la, trota fario
<b>Specie dominanti</b>	cavedano, gobione, rovella
<b>Densità totale (ind m<sup>-2</sup>)</b>	0,14
<b>Biomassa totale (g m<sup>-2</sup>)</b>	6,80
<b>Riproduzione</b>	gobione, rovella
<b>Zonazione</b>	Barbo
<b>Categoria acque</b>	B - Acque miste
<b>Integrità Zoogeografica</b>	0,80

### 8.5.2 - Fauna ittica

Sono risultate presenti 5 specie ittiche, tutte con abbondanze non particolarmente elevate.

### 8.5.3 - Indicazioni per la gestione

Dal punto di vista chimico i parametri sono apparsi conformi ed adeguati per una designazione delle acque alla classe A (Acque a salmonidi), seppure di salmonidi non ne siano mai stati catturati.



I macroinvertebrati conservati e successivamente classificati in laboratorio hanno portato ad una interpretazione di classe biologica II (ambiente in cui sono evidenti alcuni effetti dell'inquinamento). Di particolare interesse l'importante presenza di gobioni.

#### **8.5.4 - Ulteriori indicazioni della Carta Ittica**

### **Regionale**

Il settore fluviale indagato è esterno a qualsiasi area protetta.

La comunità ittica è dominata dai ciprinidi reofili ed ulteriori indagini dovranno appurare se gli unici esemplari di trota fario presenti derivano da immissioni effettuate dall'uomo o sono discesi dai settori fluviali più montani: la specie, comunque, non sembra in grado di riprodursi in tale tratto del torrente Noscia.

L'attribuzione alla zona del barbo sembra rispondere meglio alla composizione della comunità ittica evidenziata dalla Carta Ittica Provinciale; per questo si propone di declassare il corso d'acqua alla zona B - acque miste.

Il gobione non è stato mai citato in tale parte della regione Marche (Gandolfi *et al.*, 1991; Bianco, 1993; Zerunian, 2004) e deve essere quindi approfondita l'origine di tale popolamento: è molto probabile che la specie sia stata introdotta in modo involontario nel passato e che si sia propagata spontaneamente attraverso le connessioni naturali del reticolo idrografico. In ogni caso la sua densità nel sito indagato raggiunge i valori più elevati fra tutte le specie che compongono la comunità ittica. Considerando tale specie alloctona, il coefficiente di integrità risulta leggermente alterato, raggiungendo un valore pari a 0,80.

L'abbondanza della fauna ittica appare scarsa; il valore ottimale che definisce elevata la biomassa areale di un corso d'acqua ciprinicolo è pari a 40 g m<sup>-2</sup>, ma si riduce a 20 g m<sup>-2</sup> per le acque a salmonidi (Coles *et al.*, 1988; Baino e Righini, 1994); nel caso di questo corso d'acqua il valore di riferimento appropriato è probabilmente intermedio e pari a 30 g m<sup>-2</sup> e perciò molto lontano a quello effettivamente registrato.

La rovella ed il gobione sono le sole due specie ittiche aventi un'adeguata struttura per età: sono infatti presenti in entrambi i casi 3 coorti (0+ - 2+) che includono anche i giovani nati nell'anno (0+). Ciò sembra testimoniare la capacità di questi ciprinidi di riprodursi nel sito indagato. Il cavedano e il barbo si caratterizzano per una struttura per età articolata in una singola coorte, costituita esclusivamente da giovani esemplari (1+), senza nati nell'anno. La trota fario è probabilmente presente con esemplari pronta pesca di immissione.

## 8.6 - Fiume Tronto

### 8.6.1 - Caratteristiche ambientali

Le acque sono apparse di ottima qualità anche dal punto di vista chimico così come l'I.B.E.

<b>Codice Nuovo:</b> AP13TRON01	<b>Vecchio Codice:</b> FTR01
<b>Bacino</b>	fiume Tronto
<b>Coordinate Geografiche</b>	
<b>Località</b>	Pescara del Tronto
<b>Quota altimetrica</b>	
<b>Area campionata</b>	1000 m <sup>2</sup>
<b>Lunghezza del tratto</b>	100,00 m
<b>Larghezza media del tratto</b>	10,00 m



pari a 12 riporta il tratto nella classe I (ambiente non inquinato). I valori dei parametri fisico-chimici rilevati sono i seguenti: ossigeno = mg l<sup>-1</sup> 14±4; temperatura = °C 12±3; pH = 7,7±0,1; ammoniaca totale = mg l<sup>-1</sup> 0,09±0,01; azoto nitroso = mg l<sup>-1</sup> 0,002±0,001; azoto nitrico = mg l<sup>-1</sup> 0,70±0,1; fosfati = mg l<sup>-1</sup> 0,01±0,1.

Parametri idromorfologici	
<b>Stato idrologico - portata</b>	
<b>Tipologia ambientale</b>	epiritrale
<b>Profondità media - massima (m)</b>	0,40 - 0,70 m
<b>Buche (Pool) - Run - Riffle (%)</b>	
<b>Granulometria prevalente</b>	
<b>Uso del territorio</b>	agrario - urbano
<b>Copertura vegetale delle sponde</b>	
<b>Vegetazione acquatica</b>	
<b>Presenza di rifugi (0-5)</b>	
<b>Fattori di disturbo</b>	

La comunità macrobentonica è dominata dalla presenza preponderante dei plecoteri (64%), seguiti dagli efemeroteri (15%) e dagli anellidi (10%); molto meno abbondanti tutte le altre unità sistematiche: tricoteri (5%), oligocheti (7%), chironomidi (2%).

### 8.6.2 - Fauna ittica

In questa stazione sono stati catturati numerosissimi esemplari di trota appartenenti a tutte le classi di età.

### 8.6.3 - Indicazioni per la gestione

Fauna ittica	
<b>Specie presenti</b>	trota fario
<b>Specie dominanti</b>	trota fario
<b>Densità totale (ind m<sup>-2</sup>)</b>	0,07
<b>Biomassa totale (g m<sup>-2</sup>)</b>	7,00
<b>Riproduzione</b>	trota fario
<b>Zonazione</b>	Superiore della trota
<b>Categoria acque</b>	A - Acque a salmonidi
<b>Integrità Zoogeografica</b>	1,00

Sulla base di tali considerazioni, si propone il mantenimento della Categoria B - Acque miste nel tratto a valle dell'abitato di Pescara del Tronto sino al comune di Acquasanta Terme, mentre si ritiene opportuno riclassificare il percorso posto a monte di Pescara del Tronto sino al confine con la provincia di Rieti elevando le acque alla Categoria A - Acque a salmonidi.

### 8.6.4 - Ulteriori indicazioni della Carta Ittica Regionale

Il settore fluviale indagato è posizionato all'interno del SIC IT5340012 - Boschi ripariali del Tronto. In questa parte iniziale del suo percorso, il fiume Tronto non è popolato da specie ittiche di interesse comunitario, in quanto è risultata presente la sola trota fario. Tale specie non è inserita fra quelle che necessitano di particolari misure di conservazione, in quanto non inclusa nell'allegato II della Direttiva Habitat in cui, al contrario, è presente la trota macrostigma *Salmo macrostigma* (Duméril, 1855). La sistematica del genere *Salmo* nell'Europa meridionale deve essere ancora risolta in modo definitivo ed è oggetto di continue revisioni (Kottelat e Freyhof, 2007): in attesa di un chiarimento ed ai fini della conservazione delle popolazioni è forse opportuno considerare tutte le popolazioni di trota fario di ceppo mediterraneo alla stregua della trota macrostigma.

L'abbondanza della fauna ittica risulta nettamente inferiore rispetto al valore ottimale di riferimento della biomassa areale di in un corso d'acqua salmonicolo, pari a 20 g m<sup>-2</sup> (Coles *et al.*, 1988; Baino e Righini, 1994). La presenza degli stadi giovanili di trota fario dimostra la capacità della specie di riprodursi in loco. Vanno indagate le cause che impediscono alla popolazione di raggiungere abbondanze più elevate ed una struttura per età più articolata, dal momento che dalla ricerca sono risultate presenti soltanto 3 coorti (0+ - 2+). Date le caratteristiche del sito, la densità e la biomassa areale della trota fario risulta sicuramente molto al di sotto della capacità portante dell'ambiente. E' molto probabile che ciò sia la conseguenza di una pressione di pesca e di un prelievo troppo intensi. Sarebbe auspicabile l'adozione nel territorio della regione Marche di un libretto di pesca per le acque a salmonidi diverso da quello attuale, dal quale sia possibile evincere il pescato e lo sforzo pesca che insistono sui diversi bacini imbriferi o addirittura sui singoli corsi d'acqua: dall'analisi di tali dati si ricaverebbero informazioni di fondamentale importanza ai fini gestionali.

Il corso d'acqua sembra in grado di ospitare una popolazione di trota fario in grado di riprodursi e di autosostenersi e sembra possedere anche una buona capacità portante. Appare urgente un monitoraggio delle caratteristiche genetiche di tale popolazione: se dai risultati delle analisi emergerà la presenza di trote di ceppo mediterraneo i criteri gestionali dovranno essere improntati ai più rigidi criteri di conservazione, mentre se sarà confermata l'origine alloctona di tali trote (Caputo *et al.*, 2002, 2003, 2004, Splendiani *et al.*, 2006), il corso d'acqua potrà essere fra quelli proposti per far parte di un programma di reintroduzione di esemplari autoctoni mediterranei (Caputo, 2003; Splendiani *et al.*, 2006).

In attesa di tali informazioni il ricorso ai ripopolamenti appare del tutto inopportuno, soprattutto se effettuati con materiale geneticamente non selezionato. Per le caratteristiche del popolamento ittico e le condizioni ambientali che lo contraddistinguono il settore indagato si presta ad ospitare una bandita di pesca o in alternativa un tratto a regolamento specifico. Esperienze condotte in altre regioni italiane (Lorenzoni *et al.*, 2002, 2010c) hanno infatti dimostrato che tale pratica, che obbliga il pescatore ad utilizzare esche artificiali e a rilasciare il pesce immediatamente dopo la cattura, produce degli effetti molto meno dannosi sulle popolazioni ittiche rispetto alle situazioni in cui è permesso il prelievo del pescato (Lorenzoni *et al.*, 2009).

Viene ritenuto opportuno un monitoraggio estivo della quantità di acqua presente in alveo per verificare il rispetto del deflusso minimo vitale.

Sarebbe anche interessante conoscere le caratteristiche dell'accrescimento che caratterizza tale popolazione di trota fario, presente in uno dei corsi d'acqua più importanti delle Marche, cosa che allo stato attuale non è possibile in quanto le indicazioni della Carta Ittica di Ascoli Piceno (Melotti *et al.*, 2009) sono relative ad un troppo ridotto numero di classi di età.

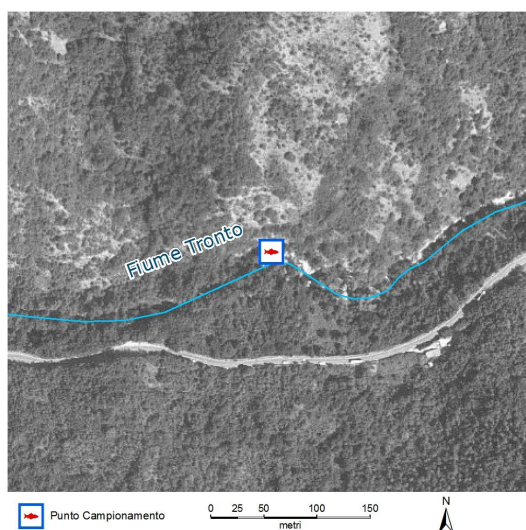


## 8.7 - Fiume Tronto

### 8.7.1 - Caratteristiche ambientali

I valori dei parametri fisico-chimici rilevati sono i seguenti: ossigeno = mg l<sup>-1</sup> 11±3;

<b>Codice Nuovo:</b> AP13TRON04	<b>Vecchio Codice:</b> FTR02
<b>Bacino</b>	fiume Tronto
<b>Coordinate Geografiche</b>	
<b>Località</b>	Quintodecimo
<b>Quota altimetrica</b>	
<b>Area campionata</b>	400 m <sup>2</sup>
<b>Lunghezza del tratto</b>	50,00 m
<b>Larghezza media del tratto</b>	8,00 m



temperatura = °C 16±4; pH = 7,8±0,3, ammoniaca totale = mg l<sup>-1</sup> 0,08±0,02; azoto nitroso = mg l<sup>-1</sup> 0,006±0,001; azoto nitrico = mg l<sup>-1</sup> 0,5±0,4; fosfati = mg l<sup>-1</sup> 0,10±0,10.

Per quanto riguarda la fauna macrobentonica, questa è apparsa ben diversificata e di qualità elevata con numerosi plecoteri (46%), tricoteri (30%) ed efemeroidei (16%) che pongono la classe in qualità biologica I (ambiente non inquinato).

Parametri idromorfologici	
<b>Stato idrologico - portata</b>	
<b>Tipologia ambientale</b>	metaritrale
<b>Profondità media - massima (m)</b>	0,50 - 1,00 m
<b>Buche (Pool) - Run - Riffle (%)</b>	
<b>Granulometria prevalente</b>	
<b>Uso del territorio</b>	silvo - pastorale
<b>Copertura vegetale delle sponde</b>	
<b>Vegetazione acquatica</b>	
<b>Presenza di rifugi (0-5)</b>	
<b>Fattori di disturbo</b>	

### 8.7.2 - Fauna ittica

In questa stazione sono state catturate numerose trote fario, la maggior parte delle quali di taglia inferiore a 22 cm che rappresenta anche la lunghezza minima di cattura.

Solo occasionalmente sono stati pescati vaironi per lo più di età 1+ e 2+.

### 8.7.3 - Indicazioni per la gestione

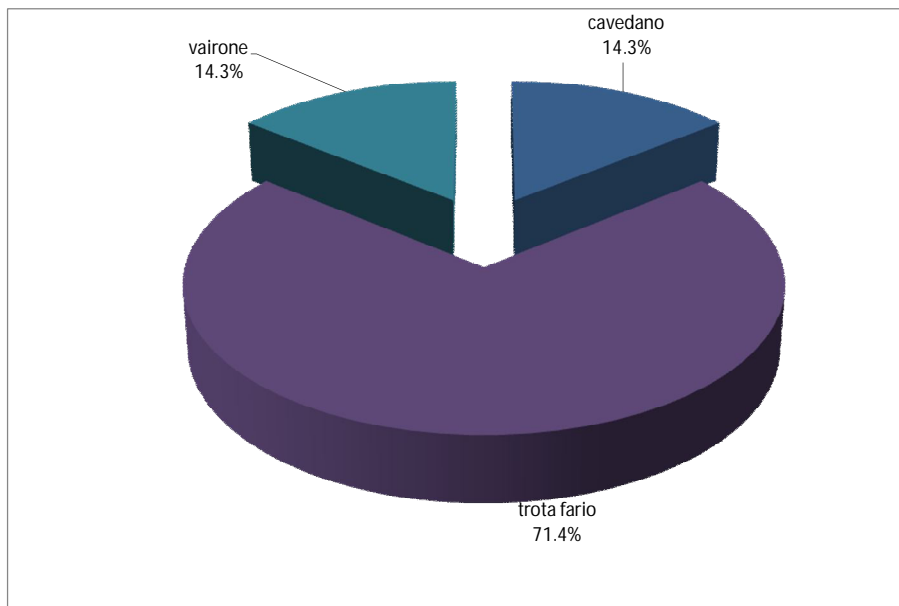
Fauna ittica	
<b>Specie presenti</b>	cavedano, trota fario, vairone
<b>Specie dominanti</b>	cavedano
<b>Densità totale (ind m<sup>-2</sup>)</b>	0,07
<b>Biomassa totale (g m<sup>-2</sup>)</b>	4,00
<b>Riproduzione</b>	trota fario
<b>Zonazione</b>	Inferiore della trota
<b>Categoria acque</b>	A - Acque a salmonidi
<b>Integrità Zoogeografica</b>	1,00

I macrodescrittori (LIM) mostrano livelli ammoniacali ottimali per la vita dei salmonidi. Si ritiene opportuno mantenere l'attuale classificazione di Categoria (B - *Acque miste*).

### 8.7.4 - Ulteriori indicazioni della Carta Ittica Regionale

Il settore fluviale indagato è posizionato all'interno del SIC IT5340018 - Fiume Tronto tra Favallanciana e Acquasanta.

La Carta Ittica Provinciale non è molto



chiara per quanto riguarda la composizione della fauna ittica di tale settore fluviale: nel testo viene citata la presenza del vairone, mentre in una tabella sembra essere presente il cavedano, con una densità di 0,07 ind m<sup>-2</sup> e 4,00 g m<sup>-2</sup>. Neanche ben chiarito è il ruolo della trota fario, della quale non si conosce l'abbondanza, anche se sembra

essere presente una popolazione strutturata in due sole classi di età (0+ ed 1+).

Se fosse confermata la presenza degli stadi giovanili di trota fario, ciò dimostrerebbe la capacità della specie di riprodursi in loco. Vanno indagate le cause che impediscono alla popolazione di raggiungere una struttura per età più articolata: andrebbe monitorata la pressione di pesca ed il prelievo ittico che insistono su tale tratto fluviale, mediante l'analisi dei libretti di pesca. Sarebbe auspicabile l'adozione nel territorio della regione Marche di un libretto di pesca per le acque a salmonidi diverso da quello attuale, dal quale sia possibile evincere il pescato e lo sforzo pesca che insistono sui diversi bacini imbriferi o addirittura sui singoli corsi d'acqua: dall'analisi di tali dati si ricaverebbero informazioni di fondamentale importanza ai fini gestionali.

Se la presenza del vairone fosse confermata, dato che si tratta di una specie presente negli allegati della Direttiva Habitat (allegato II) ed il settore fluviale è interno ad un SIC, i ripopolamenti con esemplari adulti di trota fario sarebbero fortemente sconsigliati: è infatti facilmente prevedibile un'incidenza negativa sul vairone in seguito all'instaurarsi di un'interazione predatoria ai suoi danni. Le altre specie presenti non sono di interesse comunitario, in quanto non incluse nell'allegato II della Direttiva Habitat in cui, al contrario, è presente la trota macrostigma *Salmo macrostigma* (Duméril, 1855). La sistematica del genere *Salmo* nell'Europa meridionale deve essere ancora risolta in modo definitivo ed è oggetto di continue revisioni (Kottelat e Freyhof, 2007): in attesa di un chiarimento ed ai fini della conservazione delle popolazioni è forse opportuno considerare tutte le popolazioni di trota fario di ceppo mediterraneo alla stregua della trota macrostigma.

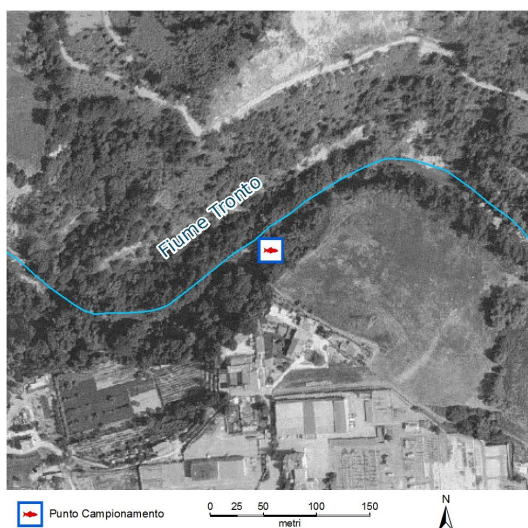
Il corso d'acqua sembra in grado di ospitare una popolazione di trota fario in grado di riprodursi e di autosostenersi e possiede anche un buona capacità portante. Appare urgente un monitoraggio delle caratteristiche genetiche di tale popolazione: se dai risultati delle analisi emergerà la presenza di trote di ceppo mediterraneo i criteri gestionali dovranno essere improntati ai più rigidi criteri di conservazione, mentre se sarà confermata l'origine alloctona di tali trote (Caputo *et al.*, 2002, 2003, 2004, Splendiani *et al.*, 2006), il corso d'acqua potrà essere fra quelli proposti per far parte di un programma di reintroduzione di esemplari autoctoni mediterranei (Caputo, 2003; Splendiani *et al.*, 2006). In attesa di tali informazioni il ricorso ai ripopolamenti appare del tutto inopportuno, soprattutto se effettuati con materiale geneticamente non selezionato.

## 8.8 - Fiume Tronto

### 8.8.1 - Caratteristiche ambientali

I valori dei parametri fisico-chimici rilevati sono i seguenti: ossigeno =  $\text{mg l}^{-1}$   $11 \pm 2$ ;

<b>Codice Nuovo:</b> AP13TRON05	<b>Vecchio Codice:</b> FTR03
<b>Bacino</b>	fiume Tronto
<b>Coordinate Geografiche</b>	
<b>Località</b>	Ascoli Piceno
<b>Quota altimetrica</b>	
<b>Area campionata</b>	1100 m <sup>2</sup>
<b>Lunghezza del tratto</b>	100,00 m
<b>Larghezza media del tratto</b>	10,00 - 12,00 m



temperatura °C =  $21 \pm 5$ ; pH =  $8 \pm 0,1$ ;  
ammoniaca totale =  $\text{mg l}^{-1}$   $0,55 \pm 0,10$ ;  
azoto nitroso =  $\text{mg l}^{-1}$   $0,005 \pm 0,001$ ;

azoto nitrico =  $\text{mg l}^{-1}$   $1,2 \pm 0,3$ ; fosfati =  $\text{mg l}^{-1}$   $0,50 \pm 0,15$ .

Nella comunità macrobentonica sono presenti efermerotteri, oligocheti e chironomidi

con percentuali molto simili (rispettivamente 24%, 22% e 20%), tricotteri ed anellidi assommano entrambi al 15% del totale e sono anche presenti i plecoteri con una frequenza del 4%.

Parametri idromorfologici	
<b>Stato idrologico - portata</b>	
<b>Tipologia ambientale</b>	iporitrale
<b>Profondità media - massima (m)</b>	0,40 - 0,60 m
<b>Buche (Pool) - Run - Riffle (%)</b>	
<b>Granulometria prevalente</b>	
<b>Uso del territorio</b>	agrario - urbano
<b>Copertura vegetale delle sponde</b>	
<b>Vegetazione acquatica</b>	
<b>Presenza di rifugi (0-5)</b>	
<b>Fattori di disturbo</b>	

### 8.8.2 - Fauna ittica

La stazione presenta una comunità ittica ben diversificata caratterizzata da ciprinidi reofili.

### 8.8.3 - Indicazioni per la gestione

Dal punto di vista fisico - chimico, le acque sono apparse sempre di discreta qualità ed anche la fauna

macrobentonica ha evidenziato una buona struttura nelle popolazioni.

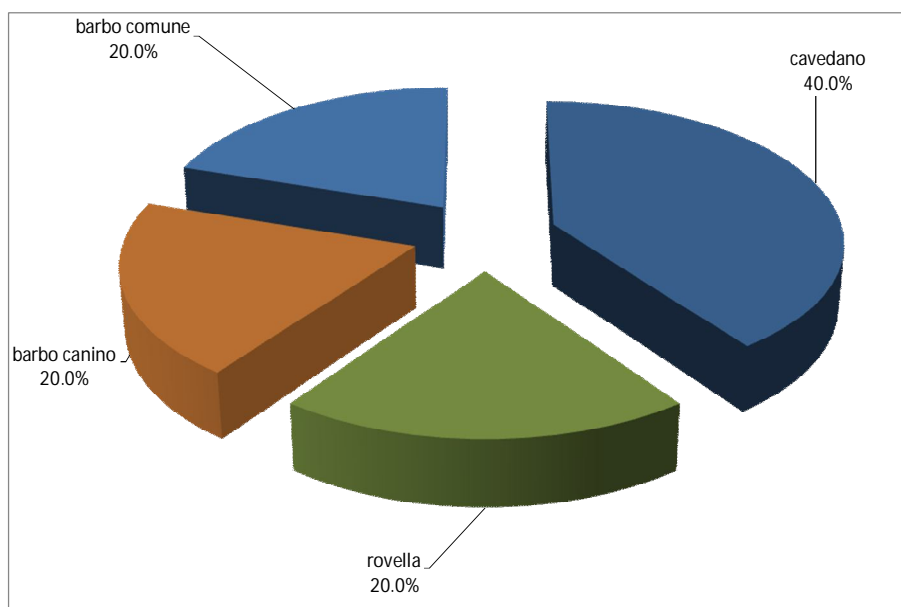
Fauna ittica	
<b>Specie presenti</b>	barbo, barbo canino, cavedano, rovella
<b>Specie dominanti</b>	barbo, cavedano
<b>Densità totale (ind m<sup>-2</sup>)</b>	0,10
<b>Biomassa totale (g m<sup>-2</sup>)</b>	1,44
<b>Riproduzione</b>	cavedano, rovella
<b>Zonazione</b>	Barbo
<b>Categoria acque</b>	C - Acque a ciprinidi
<b>Integrità Zoogeografica</b>	1,00

Si conferma la vocazione ittigenica C - Acque a ciprinidi.

### 8.8.4 - Ulteriori indicazioni della Carta Ittica Regionale

La stazione di campionamento è esterna a qualsiasi area protetta.

Molto positivo è il fatto che la comunità, pur sufficientemente ricca ed articolata essendo composta da 4 specie ittiche, è caratterizzata da un'assoluta integrità: nessuna delle specie presenti è infatti di



origine esotica. Tale situazione andrebbe attentamente preservata, evitando di introdurre volontariamente od involontariamente specie di origine esotica, ad esempio effettuando spostamenti di fauna dai bacini imbriferi limitrofi od effettuando ripopolamenti in cui ci sia la possibilità della presenza di specie ittiche indesiderate: le

uniche semine eventualmente ammissibili sono quelle monospecifiche, effettuate con materiale selezionato ed in completa assenza di specie alloctone.

Altre eventuali precauzioni da prendere in considerazione potrebbero riguardare il censimento dei laghetti di pesca sportiva e le cave localizzate nel bacino imbrifero del Tronto, il controllo delle specie esotiche eventualmente presenti e la verifica delle possibilità che tali ambienti lentici possano entrare in comunicazione con l'asta fluviale principale, anche in situazioni di eventi idrologici eccezionali.

La presenza del barbo canino *Barbus caninus* Bonaparte, 1839 deve essere meglio indagata, poiché la specie ha un areale di distribuzione originario che non dovrebbe spingersi così a sud (Bianco, 1993; Gandolfi *et al.*, 1991; Zerunian, 2004); se ulteriori ricerche confermassero la presenza del barbo canino nel Tronto, diviene molto importante chiarire l'origine di tale popolamento.

La biomassa areale e la densità risultano abbastanza scarse se confrontate con le potenzialità offerte dalle condizioni ambientali; nessuna popolazione ittica presenta una struttura articolata in più di due classi di età. La presenza dei giovani nati nell'anno è stata accertata per cavedano e rovello, che sembrano, pertanto, le sole specie ittiche in grado di riprodursi nel settore fluviale indagato.

Andrebbero meglio indagati i fattori che limitano la fauna ittica, tanto da penalizzarne la struttura e l'abbondanza.

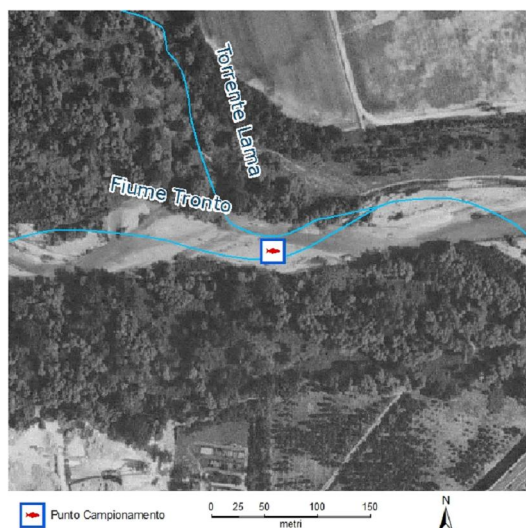


## 8.9 - Fiume Tronto

### 8.9.1 - Caratteristiche ambientali

I valori dei parametri fisico-chimici rilevati sono i seguenti: ossigeno = mg l<sup>-1</sup> 12±2;

<b>Codice Nuovo:</b> AP13TRON06	<b>Vecchio Codice:</b> FTR04
<b>Bacino</b>	fiume Tronto
<b>Coordinate Geografiche</b>	
<b>Località</b>	villa S. Antonio
<b>Quota altimetrica</b>	
<b>Area campionata</b>	
<b>Lunghezza del tratto</b>	
<b>Larghezza media del tratto</b>	



temperatura = °C 24±3; pH = 7,8±0,1; ammoniaca totale = mg l<sup>-1</sup> 0,40±0,10; azoto nitroso = mg l<sup>-1</sup> 0,005±0,001; azoto nitrico = mg l<sup>-1</sup> 1,0±0,2; fosfati = mg l<sup>-1</sup> 0,60±0,15. La comunità macrobentonica vede la predominanza di gammaridi (30% del totale), assieme ad oligocheti (22%) e chironomidi (20%), di poco inferiori sono gli anellidi (15%); gli efemerotteri raggiungono una percentuale pari all'11% del totale, mentre i tricoteri sono pari al 2%.

Parametri idromorfologici	
<b>Stato idrologico - portata</b>	
<b>Tipologia ambientale</b>	iporitrale
<b>Profondità media - massima (m)</b>	
<b>Buche (Pool) - Run - Riffle (%)</b>	
<b>Granulometria prevalente</b>	
<b>Uso del territorio</b>	agrario - urbano
<b>Copertura vegetale delle sponde</b>	
<b>Vegetazione acquatica</b>	
<b>Presenza di rifugi (0-5)</b>	
<b>Fattori di disturbo</b>	

### 8.9.2 - Fauna ittica

Confermata, rispetto a quanto riportato nella relazione preliminare, la buona presenza di ciprinidi reofili, anguille e gobidi. Sia l'ammoniaca che i nutrienti hanno mostrato concentrazioni conformi per una designazione delle acque in Categoria C - Acque a ciprinidi.

### 8.9.3 - Indicazioni per la gestione

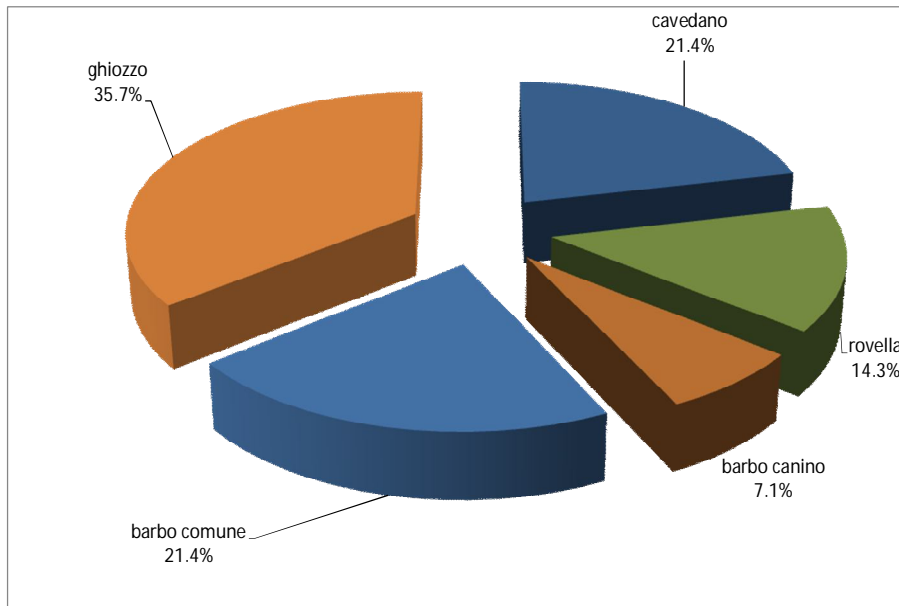
Fauna ittica	
<b>Specie presenti</b>	barbo, barbo canino, cavedano, ghiozzo, rovela
<b>Specie dominanti</b>	barbo, ghiozzo
<b>Densità totale (ind m<sup>-2</sup>)</b>	0,14
<b>Biomassa totale (g m<sup>-2</sup>)</b>	1,44
<b>Riproduzione</b>	cavedano, rovela
<b>Zonazione</b>	Barbo
<b>Categoria acque</b>	C - Acque a ciprinidi
<b>Integrità Zoogeografica</b>	1,00

Dal punto di vista dell'EBI, la fauna di macroinvertebrati è apparsa ricca sia in termini di specie di appartenenza che di biomassa 7-8 pari ad una classe di qualità II/III (ambiente in cui sono evidenti alcuni effetti dell'inquinamento/ambiente inquinato).

### 8.9.4 - Ulteriori indicazioni della Carta Ittica Regionale

La stazione di campionamento è esterna a qualsiasi area protetta.

Come per la stazione posta

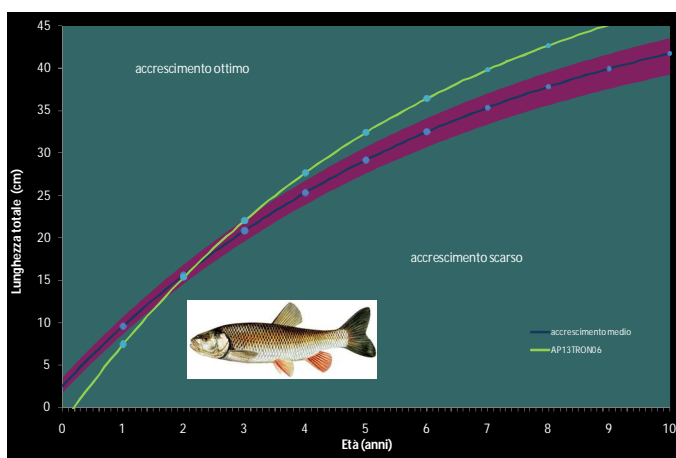


immediatamente più a monte, la comunità ittica appare bene strutturata e, cosa importante da sottolineare, composta esclusivamente da specie indigene. Valgono, a questo proposito, le stesse considerazioni già fatte per la stazione di monitoraggio precedente.

La presenza del barbo canino, tuttavia, deve essere meglio indagata, poiché la specie ha un

areale di distribuzione originario che non dovrebbe spingersi così a sud (Bianco, 1993; Gandolfi *et al.*, 1991; Zerunian, 2004); se ulteriori ricerche confermassero la presenza del barbo canino nel Tronto, diviene molto importante chiarire l'origine di tale popolamento. Situazione abbastanza simile è quella riscontrata per il ghiozzo, che nella Carta Ittica provinciale viene attribuito alla specie *Padogobius nigricans* (Canestrini, 1867) specie appartenente al distretto Ittico - peninsulare, il cui areale originario non comprende i corsi d'acqua del versante Adriatico dell'Italia centrale (Zerunian, 2004). Nel distretto Padano - Veneto e quindi nelle Marche è presente *Padogobius martensii* (Gunther, 1861), che probabilmente ha nel fiume Vomano il proprio limite meridionale di distribuzione originario (Bianco, 1993). Deve essere quindi verificata la possibilità che si sia ingenerata una confusione fra queste due specie di ghiozzo molto simili fra loro.

La biomassa areale e la densità risultano abbastanza scarse se confrontate con le potenzialità offerte dalle condizioni ambientali; nessuna popolazione ittica presenta una struttura articolata in più di due classi di età, fatta eccezione per il cavedano per il quale si osservano 3 coorti distinte. La presenza dei giovani nati nell'anno è stata accertata per cavedano e rovellia, che sembrano, pertanto, le sole specie ittiche in grado di riprodursi nel settore fluviale indagato. Andrebbero meglio accertati i fattori che limitano la fauna ittica, tanto da penalizzarne la struttura e l'abbondanza.



Utilizzando i valori di lunghezza ed età del cavedano forniti dalla Carta Ittica della provincia di Ascoli Piceno (Melotti *et al.*, 2009), pur con le limitazioni derivanti dal fatto che sono stati utilizzati i dati relativi a sole tre classi di età, si ottengono i seguenti parametri dell'equazione di accrescimento teorico in lunghezza :  $LT_{\infty} = 58,18$  cm;  $k = 0,169$  anni<sup>-1</sup>;  $t_0 = -0,192$  anni;  $\Phi' = 2,74$ . Il cavedano presenta un accrescimento molto buono, soprattutto nelle età più avanzate, meno per gli esemplari più

giovani. Il valore del parametro  $\Phi'$  calcolato è risultato pari a 2,715 ed è quindi maggiore di 2,66 = accrescimento ottimo (Pedicillo, 2011).

## 8.10 - Fiume Tronto

### 8.10.1 - Caratteristiche ambientali

I valori dei parametri fisico-chimici rilevati sono i seguenti: ossigeno = mg l<sup>-1</sup> 10±8;

<b>Codice Nuovo:</b> AP13TRON07	<b>Vecchio Codice:</b> FTR05
<b>Bacino</b>	fiume Tronto
<b>Coordinate Geografiche</b>	
<b>Località</b>	zona industriale
<b>Quota altimetrica</b>	
<b>Area campionata</b>	
<b>Lunghezza del tratto</b>	
<b>Larghezza media del tratto</b>	



temperatura = °C 26±2; pH = 8,0±0,2; ammoniaca totale = mg l<sup>-1</sup> 0,27±0,20; azoto nitroso = mg l<sup>-1</sup> 0,001±0,001; azoto nitrico = mg l<sup>-1</sup> 1,4±0,2; fosfati = mg l<sup>-1</sup> 0,54±0,12.

La comunità macrobentonica vede la netta prevalenza dei crostacei (68% del totale)

Parametri idromorfologici	
<b>Stato idrologico - portata</b>	
<b>Tipologia ambientale</b>	epipotamale
<b>Profondità media - massima (m)</b>	
<b>Buche (Pool) - Run - Riffle (%)</b>	
<b>Granulometria prevalente</b>	
<b>Uso del territorio</b>	urbano
<b>Copertura vegetale delle sponde</b>	
<b>Vegetazione acquatica</b>	
<b>Presenza di rifugi (0-5)</b>	
<b>Fattori di disturbo</b>	

su tutte le altre unità sistematiche; abbastanza elevata è anche la frequenza degli efemerotteri (15%) e dei tricotteri (9%). Plecotteri, oligocheti e ditteri sono presenti con percentuali pari rispettivamente al 4%, al 2% e all'1% del totale.

### 8.10.2 - Fauna ittica

La fauna ittica in questa zona appare assai variegata presentando anche numerosi esemplari di anguilla.

### 8.10.3 - Indicazioni per la gestione

Le acque di Categoria C, dal punto di vista della qualità biologica, riportano per la prima volta il genere *Gammarus*.

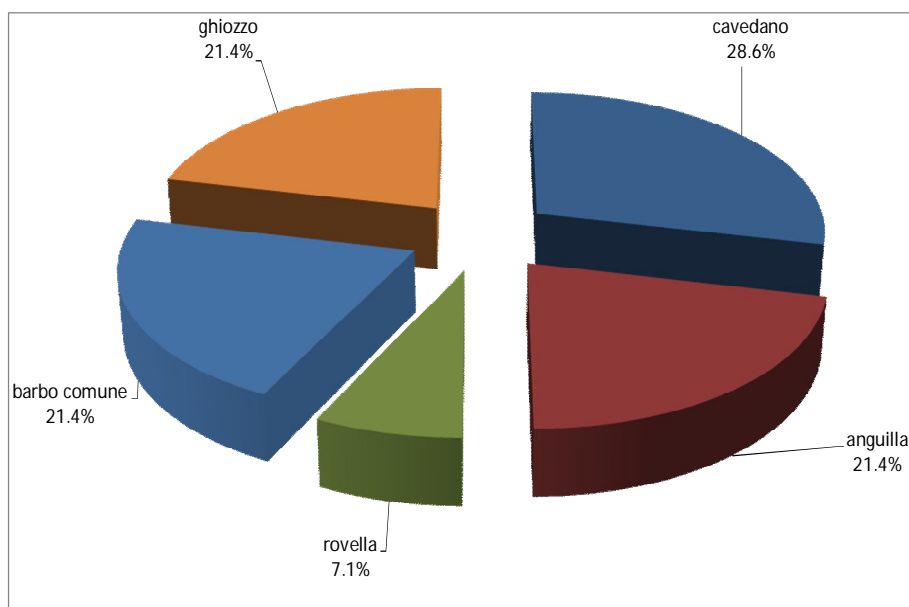
Fauna ittica	
<b>Specie presenti</b>	anguilla, barbo, cavedano, ghiozzo, rovello
<b>Specie dominanti</b>	barbo, ghiozzo
<b>Densità totale (ind m<sup>-2</sup>)</b>	0,14
<b>Biomassa totale (g m<sup>-2</sup>)</b>	1,44
<b>Riproduzione</b>	cavedano, rovello
<b>Zonazione</b>	Barbo
<b>Categoria acque</b>	C - Acque a ciprinidi
<b>Integrità Zoogeografica</b>	1,00

Il livello I.B.E., associato alla valutazione dei macrodescrittori, permette di inserire la stazione nella III-IV classe di appartenenza (ambiente inquinato - ambiente molto inquinato).

### 8.10.4 - Ulteriori indicazioni della Carta Ittica Regionale

La stazione di campionamento è esterna a qualsiasi area protetta.

Come per la stazione posta



immediatamente più a monte, la comunità ittica appare bene strutturata e, cosa importante da sottolineare, composta esclusivamente da specie indigene. A questo proposito va lgo no le considerazioni già fatte in precedenza.

Nella Carta Ittica Provinciale il ghiozzo rinvenuto durante i campionamenti è stato determinato come

*Padogobius nigricans* (Canestrini, 1867), ma tale situazione andrebbe meglio approfondita. Tale specie, infatti, è tipica del distretto Italo - peninsulare e quindi il suo areale originario non comprende i corsi d'acqua del versante Adriatico dell'Italia centrale (Zerunian, 2004). Nel distretto Padano - Veneto, e quindi nelle Marche, è presente *Padogobius martensii* (Gunther, 1861), che probabilmente ha nel fiume Vomano il proprio limite meridionale di distribuzione originario (Bianco, 1993). Deve essere quindi verificata la possibilità che si sia ingenerata una confusione fra queste due specie molto simili fra loro.

L'abbondanza della fauna ittica appare anche in questo caso molto scarsa se confrontate con le potenzialità offerte dalle condizioni ambientali: per i corsi d'acqua a ciprinidi il limite per definire elevata la biomassa areale è di 40 g m<sup>-2</sup> (Coles *et al.*, 1988).

Le popolazioni di tutte le specie ittiche presenti si caratterizzano per possedere una struttura articolata in non più di due classi di età, come avviene nel solo caso del cavedano. In linea di massima sono presenti soltanto gli esemplari delle classi di età più giovani, ad eccezione dell'anguilla per la quale sono stati catturati esemplari fino a 40 cm di lunghezza. Soltanto per il cavedano è stata riscontrata la presenza dei giovani nati nell'anno (0+) e ciò sembra indicare la capacità della popolazioni di riprodursi nel settore fluviale indagato.

Andrebbero meglio investigati i fattori che limitano la fauna ittica, tanto da penalizzarne la struttura e l'abbondanza. Vanno anche ricercate e rimosse le cause di degrado della qualità delle acque, che emergono dai dati dell'IBE, mediante l'adozione dei necessari piani di risanamento ambientale che probabilmente sono uno dei maggiori fattori di perturbazione nei confronti della fauna ittica.

Di rilievo è la presenza dell'anguilla, anche se con abbondanze non elevate: le popolazioni di tale specie, infatti, sono in tutta Europa in forte contrazione a causa dei numerosi ostacoli che interrompono la continuità fluviale e che impediscono a tale specie anadroma di effettuare le fasi migratorie necessarie al compimento del proprio ciclo biologico (IUCN, 2011).



## 8.11 - Fiume Tronto

### 8.11.1 - Caratteristiche ambientali

Il tratto considerato scorre poco a monte della località di Martinsicuro.



<b>Codice Nuovo:</b> AP13TRON08	<b>Vecchio Codice:</b> FTR06
<b>Bacino</b>	fiume Tronto
<b>Coordinate Geografiche</b>	
<b>Località</b>	Martinsicuro
<b>Quota altimetrica</b>	
<b>Area campionata</b>	
<b>Lunghezza del tratto</b>	
<b>Larghezza media del tratto</b>	

I valori dei parametri fisico-chimici rilevati sono i seguenti: ossigeno = mg l<sup>-1</sup> 10±2; temperatura = °C 22±4; pH = 8,0±0,2; ammoniaca totale = mg l<sup>-1</sup> 0,70±0,10; azoto nitroso = mg l<sup>-1</sup> 0,004±0,003; azoto nitrico = mg l<sup>-1</sup> 1,4±0,5; fosfati = mg l<sup>-1</sup> 0,70±0,18.

Parametri idromorfologici	
<b>Stato idrologico - portata</b>	
<b>Tipologia ambientale</b>	metapotamale
<b>Profondità media - massima (m)</b>	
<b>Buche (Pool) - Run - Riffle (%)</b>	
<b>Granulometria prevalente</b>	
<b>Uso del territorio</b>	urbano
<b>Copertura vegetale delle sponde</b>	
<b>Vegetazione acquatica</b>	
<b>Presenza di rifugi (0-5)</b>	
<b>Fattori di disturbo</b>	

La comunità macrobentonica è rappresentata in larga parte da oligocheti (56%) e ditteri (41%), con una piccola quota di efemerotteri (3%).

### 8.11.2 - Fauna ittica

Sono presenti 4 specie ittiche: cavedano, gambusia, cefalo ed anguilla.

### 8.11.3 - Indicazioni per la gestione

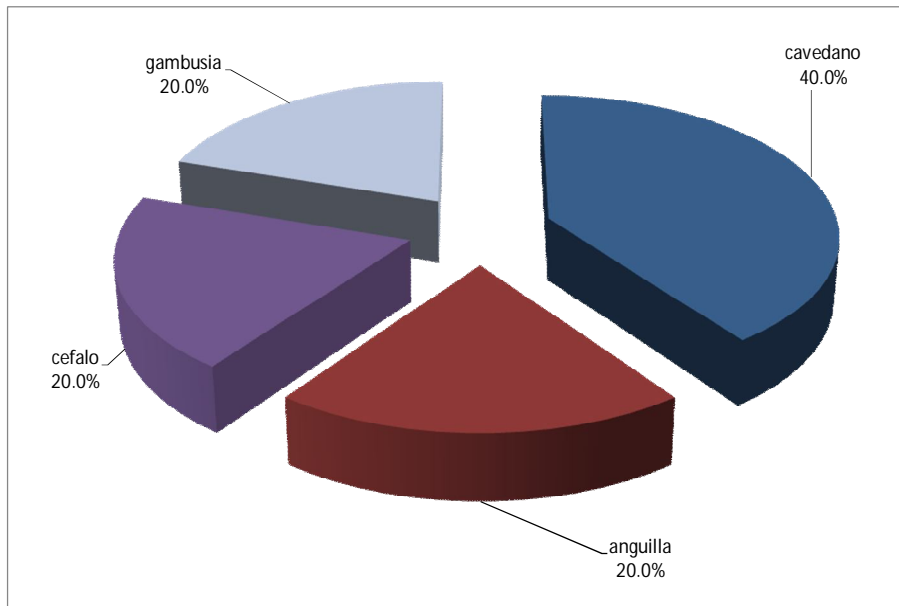
Le analisi della acque, parallelamente allo studio delle popolazioni ittiche e dei macroinvertebrati, hanno permesso di collocare questa stazione nell'ambito di Categoria C - Acque a ciprinidi e classe IV-V (ambiente molto inquinato - fortemente inquinato).

### 8.11.4 - Ulteriori indicazioni della Carta Ittica Regionale

La stazione di campionamento è esterna a qualsiasi area protetta.

La presenza della gambusia *Gambusia holbrookii* Giraud, 1859, specie esotica di origine americana introdotta in Italia come mezzo di lotta biologica contro le zanzare del genere *Anopheles*, costituisce un elemento di possibile

Fauna ittica	
<b>Specie presenti</b>	anguilla, cavedano, cefalo, gambusia
<b>Specie dominanti</b>	cavedano
<b>Densità totale (ind m<sup>-2</sup>)</b>	0,05
<b>Biomassa totale (g m<sup>-2</sup>)</b>	3,10
<b>Riproduzione</b>	
<b>Zonazione</b>	Carpa e tinca
<b>Categoria acque</b>	C - Acque a ciprinidi
<b>Integrità Zoogeografica</b>	0,75



preoccupazione: la gambusia, infatti, può competere con il nono *Aphanus fasciatus* (Valenciennes, 1821) che in genere risente negativamente dell'interazione con la specie alloctona.

Il nono comunque non è stato segnalato nelle Marche, mentre sembra essere distribuito nel versante Adriatico dalle coste triestine fino a Cervia in Emilia Romagna e più a

sud in Puglia (Bianco, 1993).

L'abbondanza della fauna ittica appare anche in questo caso molto scarsa se confrontate con le potenzialità offerte dalle condizioni ambientali: per i corsi d'acqua a ciprinidi il limite per definire elevata la biomassa areale è di  $40 \text{ g m}^{-2}$  (Coles *et al.*, 1988).

Le popolazioni di tutte le specie ittiche presenti si caratterizzano per possedere una struttura articolata in non più di due classi di età.

Per nessuna specie ittica è stata rilevata la presenza di esemplari nati nell'anno (0+); in tale settore fluviale non sembrano quindi esistere le condizioni per la riproduzione di nessuna specie ittica.

Andrebbero meglio indagati i fattori che limitano la fauna ittica, tanto da penalizzarne la struttura e l'abbondanza. Vanno anche ricercate e rimosse le cause di degrado della qualità delle acque, che emergono dai dati dell'IBE, mediante l'adozione dei necessari piani di risanamento ambientale che probabilmente sono uno dei maggiori fattori di perturbazione nei confronti della fauna ittica.

Di rilievo è la presenza dell'anguilla, anche se con abbondanze non elevate: le popolazioni di tale specie, infatti, sono in tutta Europa in forte contrazione a causa dei numerosi ostacoli che interrompono la continuità fluviale e che impediscono a tale specie anadroma di effettuare le fasi migratorie necessarie al compimento del proprio ciclo biologico (IUCN, 2011).

## 8.12 - Fiume Tronto

### 8.12.1 - Caratteristiche ambientali

Le acque hanno evidenziato livelli ammoniacali e di nutrienti sostenuti.



Punto Campionamento 0 25 50 100 150 metri N

<b>Codice Nuovo:</b> AP13TRON09	<b>Vecchio Codice:</b> FTR07
<b>Bacino</b>	fiume Tronto
<b>Coordinate Geografiche</b>	
<b>Località</b>	Capanni da pesca
<b>Quota altimetrica</b>	
<b>Area campionata</b>	640,00 m <sup>2</sup>
<b>Lunghezza del tratto</b>	80,00 m
<b>Larghezza media del tratto</b>	8,00

I valori dei parametri fisico-chimici rilevati sono i seguenti: ossigeno = mg l<sup>-1</sup> 7,23±0,49; temperatura = °C 21±4; pH = 8±0,1; ammoniaca totale = mg l<sup>-1</sup> 0,83±0,11, azoto nitroso = mg l<sup>-1</sup> 0,007±0,004; azoto nitrico = mg l<sup>-1</sup> 1,07±0,40; fosfati = mg l<sup>-1</sup> 0,53±0,23.

Parametri idromorfologici	
<b>Stato idrologico - portata</b>	
<b>Tipologia ambientale</b>	ipopotamon
<b>Profondità media - massima (m)</b>	0,90 - 2,00 m
<b>Buche (Pool) - Run - Riffle (%)</b>	
<b>Granulometria prevalente</b>	
<b>Uso del territorio</b>	urbano
<b>Copertura vegetale delle sponde</b>	
<b>Vegetazione acquatica</b>	
<b>Presenza di rifugi (0-5)</b>	
<b>Fattori di disturbo</b>	

Nelle aree salmastre e di transizione l'indice non è applicabile.

In questi casi assume più importanza l'interpretazione delle condizioni della popolazione ittica e della qualità fisico-chimica delle acque. Gli ambienti di foce sono sostanzialmente diversi da quelli dulciacquicoli per le forti oscillazioni in termini di salinità.

La composizione percentuale della comunità macrobentonica è la seguente: ditteri = 60%, oligocheti = 34% ed efemerotteri 6%.

### 8.12.2 - Fauna ittica

Fauna ittica	
<b>Specie presenti</b>	cefalo
<b>Specie dominanti</b>	cefalo
<b>Densità totale (ind m<sup>-2</sup>)</b>	0,002
<b>Biomassa totale (g m<sup>-2</sup>)</b>	0,50
<b>Riproduzione</b>	
<b>Zonazione</b>	Ambiente di transizione
<b>Categoria acque</b>	C - Acque a ciprinidi
<b>Integrità Zoogeografica</b>	1,00

Prossimi alla foce, il campionamento è stato sostenuto poco a monte rispetto ai capanni da pesca dove sono stati catturati esclusivamente esemplari appartenenti ai mugilidi e di taglia assai ridotta.

### 8.12.3 - Indicazioni per la gestione

I risultati delle analisi dei macrodescrittori permettono di inserire l'ambiente in classe IV-V, inquinato.

### 8.12.4 - Ulteriori indicazioni della

## ***Carta Ittica Regionale***

Il tratto fluviale è limitrofo al SIC IT5340001 - Litorale di Porto d'Ascoli ed interno alla ZPS IT5340022 - Litorale di Porto d'Ascoli (La Sentina).

La ricchezza di specie e l'abbondanza ittica presenti in tale settore fluviale risultano molto basse, ma ciò probabilmente è la conseguenza delle difficoltà incontrate nel condurre un campionamento quantitativo. La stazione di campionamento è coincidente con la foce e rappresenta quindi un ambiente di transizione fra acque dolci ed acque salate. Da accertare è la presenza e la consistenza dell'anguilla, soprattutto negli stadi giovanili.

Da sottolineare il fatto che l'intero corso del fiume Tronto appare caratterizzato da una scarsa incidenza di specie alloctone, nessuna delle quali appare particolarmente invasiva.

La pressoché completa integrità ittiofaunistica andrebbe attentamente preservata, evitando di introdurre volontariamente od involontariamente specie di origine esotica, ad esempio effettuando spostamenti di fauna dai bacini imbriferi limitrofi od effettuando ripopolamenti in cui siano presenti specie ittiche indesiderate.

Altre eventuali precauzioni da prendere in considerazione potrebbero riguardare il censimento dei laghetti di pesca sportiva e le cave presenti nel bacino imbrifero, il controllo delle specie immesse e la verifica delle possibilità che tali ambienti lentici possano entrare in comunicazione con l'asta fluviale principale, anche in situazioni di eventi idrologici eccezionali.

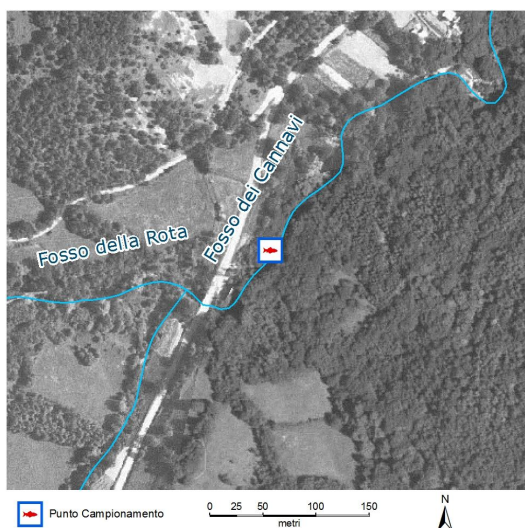


## 8.13 - Fosso Cannavi

### 8.13.1 - Caratteristiche ambientali

Il fosso considerato non possiede le caratteristiche del torrente vero e proprio, ma il

<b>Codice Nuovo:</b> AP11CANN01	<b>Vecchio Codice:</b> FCN01
<b>Bacino</b>	fiume Aso
<b>Coordinate Geografiche</b>	
<b>Località</b>	Rascio
<b>Quota altimetrica</b>	
<b>Area campionata</b>	650,00 m <sup>2</sup>
<b>Lunghezza del tratto</b>	50,00 m
<b>Larghezza media del tratto</b>	3,00 - 4,00 - 6,00



corpo idrico è ramificato e suddiviso in tre braccia parallele ben distinte e diverse in particolare nei riguardi della

tipologia del fondale e la copertura vegetale nonché per profondità. La tabella della stazione [nella Carta Ittica della Provincia di Ascoli Piceno](#) riporta i dati medi di alcuni parametri e le singole larghezze delle braccia considerate (Melotti *et al.*, 2009). I valori dei

Parametri idromorfologici	
<b>Stato idrologico - portata</b>	
<b>Tipologia ambientale</b>	epiritrale
<b>Profondità media - massima (m)</b>	0,90 - 2,00 m
<b>Buche (Pool) - Run - Riffle (%)</b>	
<b>Granulometria prevalente</b>	sassi, ciottoli, sabbia
<b>Uso del territorio</b>	silvo - pastorale
<b>Copertura vegetale delle sponde</b>	
<b>Vegetazione acquatica</b>	
<b>Presenza di rifugi (0-5)</b>	
<b>Fattori di disturbo</b>	

parametri fisico-chimici rilevati sono i seguenti: ossigeno = mg l<sup>-1</sup> 16,5±2,0; temperatura = °C 17±2; pH = 7,7±0,3; ammoniaca totale = mg l<sup>-1</sup> 0,34±0,14; azoto nitroso = mg l<sup>-1</sup> 0,010±0,003; azoto nitrico = mg l<sup>-1</sup> 0,88±0,09; fosfati = mg l<sup>-1</sup> 0,47±0,18. Per quanto riguarda la componente macrobentonica, efemerotteri e tricoteri rivestono la maggiore importanza (rispettivamente 38% e 37%), mentre le altre categorie raggiungono percentuali nettamente inferiori: molluschi = 10%, oligocheti 8%, plecoteri 5% e

chironomidi 2%.

Fauna ittica	
<b>Specie presenti</b>	trota fario
<b>Specie dominanti</b>	trota fario
<b>Densità totale (ind m<sup>-2</sup>)</b>	0,04
<b>Biomassa totale (g m<sup>-2</sup>)</b>	4,34
<b>Riproduzione</b>	
<b>Zonazione</b>	Superiore della trota
<b>Categoria acque</b>	A - Acque a salmonidi
<b>Integrità Zoogeografica</b>	1,00

### 8.13.2 - Fauna ittica

In questo tratto sono state catturate trote fario in prevalenza appartenenti alla classe di età 2+ e 3+.

### 8.13.3 - Indicazioni per la gestione

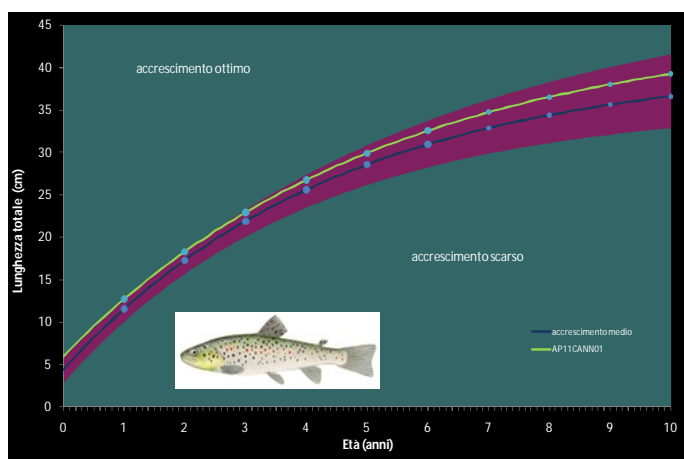
Le acque riportano un valore ammoniacale medio sostenuto pari a 0,34 mg l<sup>-1</sup> e parimenti concentrazioni notevoli di nutrienti, ma in considerazione dei numerosi taxa di invertebrati reperiti anche sensibili, sulla

base di un valore di 8 si ritengono le acque di classe II (*ambiente in cui sono evidenti alcuni effetti dell'inquinamento*) e adatte alla vita dei salmonidi (Categoria A).

#### 8.13.4 - Ulteriori indicazioni della Carta Ittica Regionale

Il settore fluviale indagato, oltre che nel Parco Nazionale dei Monti Sibillini, risulta posizionato all'interno del SIC e della ZPS IT5340016 - Monte Oialona, Colle Propezzano. Il corso indagato non appare popolato da specie ittiche di interesse comunitario, in quanto è risultata presente la sola trota fario. Per alcune considerazioni sull'opportunità di considerare le eventuali popolazioni di trota fario di ceppo mediterraneo alla stregua della trota macrostigma (*Salmo macrostigma*), si veda quanto riportato nelle schede precedenti.

L'abbondanza della fauna ittica risulta nettamente inferiore rispetto al valore ottimale di riferimento della biomassa areale di un corso d'acqua salmonicolo, pari a 20 g m<sup>-2</sup> (Coles *et al.*, 1988; Baino e Righini, 1994). Tale deficit di abbondanza difficilmente può essere giustificato dal fatto che il torrente indagato è un corso d'acqua oligotrofo e di piccole dimensioni; ulteriore fattore di penalizzazione potrebbe in parte essere costituito dalla presenza di un regime idrologico molto variabile, conseguenza della litologia del bacino che risulta costituito da un'elevata componente marnoso-arenacea e solo parzialmente da un substrato calcareo (ASSAM, 2006). Si ritiene pertanto particolarmente opportuno un monitoraggio estivo della quantità di acqua presente in alveo per verificare il rispetto del deflusso minimo vitale: la presenza di un'eccessiva quantità di prelievi idrici potrebbe esaltare la variabilità del regime idrologico e penalizzare notevolmente la fauna ittica. Minori portate possono anche esaltare i fenomeni di inquinamento, per la riduzione del potere di diluizione del corso d'acqua. La popolazione di trote si caratterizza per possedere una struttura per età ben equilibrata, articolata in 4 classi; la presenza degli esemplari nati nell'anno (0+) testimonia la capacità della specie di riprodursi nel tratto in questione. Per tutti questi motivi il corso d'acqua ben si presterebbe ad ospitare un'eventuale bandita di pesca. Il corso d'acqua sembra in grado di ospitare una popolazione di trota fario in grado di riprodursi e di autosostenersi e possiede anche una capacità portante sufficiente. Appare urgente un monitoraggio delle caratteristiche genetiche di tale popolazione: se dai risultati delle analisi emergerà la presenza di trote di ceppo mediterraneo i criteri gestionali dovranno essere improntati ai più rigidi criteri di conservazione, mentre se sarà confermata l'origine alloctona di tali trote (Caputo *et al.*, 2002, 2003, 2004, Splendiani *et al.*, 2006), il corso d'acqua potrà essere fra quelli proposti per far parte di un programma di reintroduzione di esemplari autoctoni mediterranei (Caputo, 2003; Splendiani *et al.*, 2006). In attesa di tali informazioni il ricorso ai ripopolamenti appare del tutto inopportuno, soprattutto se effettuati con materiale geneticamente non selezionato. Vanno comunque accertate le cause che determinano la presenza di quantità sostenute di ammoniaca.



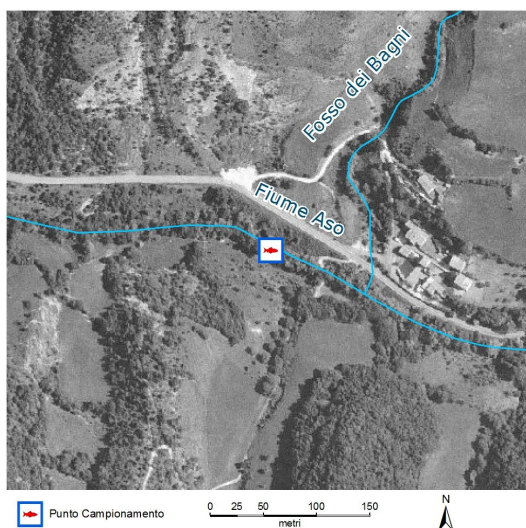
un accrescimento nella norma (Pedicillo *et al.*, 2010).

## 8.14 - Fiume Aso

### 8.14.1 - Caratteristiche ambientali

Tratto di particolare pregio sotto tutti gli aspetti, dal punto di vista della qualità chimico-

<b>Codice Nuovo:</b> AP11ASO-03	<b>Vecchio Codice:</b> FASO1
<b>Bacino</b>	fiume Aso
<b>Coordinate Geografiche</b>	
<b>Località</b>	A monte di Montemonaco
<b>Quota altimetrica</b>	
<b>Area campionata</b>	
<b>Lunghezza del tratto</b>	
<b>Larghezza media del tratto</b>	



fisica delle acque, dell'equilibrio delle popolazioni macrobentoniche e dell'abbondanza di fauna ittica.

I valori dei parametri fisico-chimici rilevati sono infatti i seguenti: ossigeno = mg l<sup>-1</sup> 13±2; temperatura = °C 11±3; pH = 8,1±0,1; ammoniaca totale = mg l<sup>-1</sup> 0,10±0,08; azoto nitroso = mg l<sup>-1</sup> 0,004±0,001; azoto nitrico = mg l<sup>-1</sup> 0,65±0,20; fosfati = mg l<sup>-1</sup> 0,20±0,10.

Parametri idromorfologici	
<b>Stato idrologico - portata</b>	
<b>Tipologia ambientale</b>	metaritrale
<b>Profondità media - massima (m)</b>	
<b>Buche (Pool) - Run - Riffle (%)</b>	
<b>Granulometria prevalente</b>	
<b>Uso del territorio</b>	agrario - urbano
<b>Copertura vegetale delle sponde</b>	
<b>Vegetazione acquatica</b>	
<b>Presenza di rifugi (0-5)</b>	
<b>Fattori di disturbo</b>	

Per quanto riguarda la componente macrobentonica, efemerotteri, tricoteri e plecoteri rivestono la maggiore importanza, avendo percentuali rispettivamente pari al 40%, 27% e 30%; i chironomidi risultano presenti anche se con una biomassa complessiva molto scarsa (3% del totale).

### 8.14.2 - Fauna ittica

La popolazione di trota fario è apparsa ben strutturata interessando diverse classi di età i cui soggetti hanno evidenziato ottimi indici di condizione.

Fauna ittica	
<b>Specie presenti</b>	trota fario
<b>Specie dominanti</b>	trota fario
<b>Densità totale (ind m<sup>-2</sup>)</b>	0,10
<b>Biomassa totale (g m<sup>-2</sup>)</b>	4,20
<b>Riproduzione</b>	trota fario
<b>Zonazione</b>	Superiore della trota
<b>Categoria acque</b>	A - Acque a salmonidi
<b>Integrità Zoogeografica</b>	1,00

### 8.14.3 - Indicazioni per la gestione

Classe II (ambiente in cui sono evidenti alcuni effetti dell'inquinamento), Categoria A - Acque a salmonidi.

### 8.14.4 - Ulteriori indicazioni della Carta Ittica Regionale

Il tratto indagato è esterno a qualsiasi area protetta, ma immediatamente più a monte il corso d'acqua è interno alla ZPS IT5330029 - Dalla Gola del Fiastrone al

Monte Vettore e fa anche da confine fra due SIC e precisamente il SIC IT5340013 - Monte Porche, Palazzo Borghese, Monte Argentella ed il SIC IT5340014 - Monte Vettore e Valle del lago di Pilato.

L'abbondanza della fauna ittica risulta nettamente inferiore rispetto al valore ottimale di riferimento della biomassa areale di in un corso d'acqua salmonicolo, pari a  $20 \text{ g m}^{-2}$  (Coles *et al.*, 1988; Baino e Righini, 1994). Tale deficit di abbondanza difficilmente può essere in gran parte giustificato dalle caratteristiche ambientali proprie del tratto indagato.

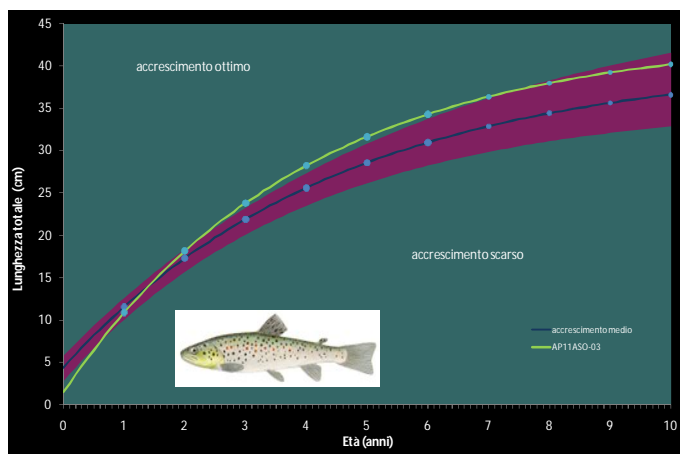
Si ritiene pertanto particolarmente opportuno un monitoraggio estivo della quantità di acqua presente in alveo per verificare il rispetto del deflusso minimo vitale: la presenza di un'eccessiva quantità di prelievi idrici potrebbe esaltare la variabilità del regime idrologico e penalizzare notevolmente la fauna ittica.

La popolazione di trote si caratterizza per possedere una struttura per età non proprio ben articolata, in quanto composta da sole 3 classi; la presenza degli esemplari nati nell'anno (0+) testimonia comunque la capacità della specie di riprodursi nel tratto in questione. L'assenza degli esemplari di maggiori dimensioni potrebbe essere logicamente attribuita ad un eccesso di prelievo, conseguenza di una troppo intensa attività di pesca. Sarebbe auspicabile l'adozione nel territorio della regione Marche di un libretto di pesca per le acque a salmonidi diverso da quello attuale, dal quale sia possibile evincere il pescato e lo sforzo pesca che insistono sui diversi bacini imbriferi o addirittura sui singoli corsi d'acqua: dall'analisi di tali dati si ricaverebbero informazioni di fondamentale importanza ai fini gestionali.

Il corso d'acqua sembra in grado di ospitare una popolazione di trota fario in grado di riprodursi e di autosostenersi e possiede anche una capacità portante sufficiente. Appare urgente un monitoraggio delle caratteristiche genetiche di tale popolazione: se dai risultati delle analisi emergerà la presenza di trote di ceppo mediterraneo i criteri gestionali dovranno essere improntati ai più rigidi criteri di conservazione, mentre se sarà confermata l'origine alloctona di tali trote (Caputo *et al.*, 2002, 2003, 2004, Splendiani *et al.*, 2006), il corso d'acqua potrà essere fra quelli proposti per far parte di un programma di reintroduzione di esemplari autoctoni mediterranei (Caputo, 2003; Splendiani *et al.*, 2006). In attesa di tali informazioni il ricorso ai ripopolamenti appare del tutto inopportuno, soprattutto se effettuati con materiale geneticamente non selezionato.

Il corso d'acqua possiede le caratteristiche adatte ad ospitare una zona di protezione o in alternativa un tratto a regolamento specifico con l'obbligo di praticare il Catch and Release (No Kill).

Utilizzando i valori di lunghezza ed età della trota fario forniti dalla Carta Ittica della provincia di Ascoli Piceno (Melotti *et al.*, 2009), si ottengono i seguenti parametri dell'equazione di accrescimento teorico



in lunghezza :  $LT_{\infty} = 43,606 \text{ cm}$ ;  $k = 0,252 \text{ anni}^{-1}$ ;  $t_0 = -0,140 \text{ anni}$ ;  $\Phi' = 2,68$ . L'accrescimento appare nella norma o addirittura leggermente migliore rispetto alle condizioni di riferimento per l'Italia centrale nelle età intermedie. Il valore di  $\Phi'$ , parametro che è in grado di sintetizzare la qualità di un accrescimento, è pari a 2,680 e quindi risulta nettamente migliore rispetto alla norma:  $\Phi' > 2,62 =$  accrescimento elevato (Pedicillo, *et al.*, 2010).

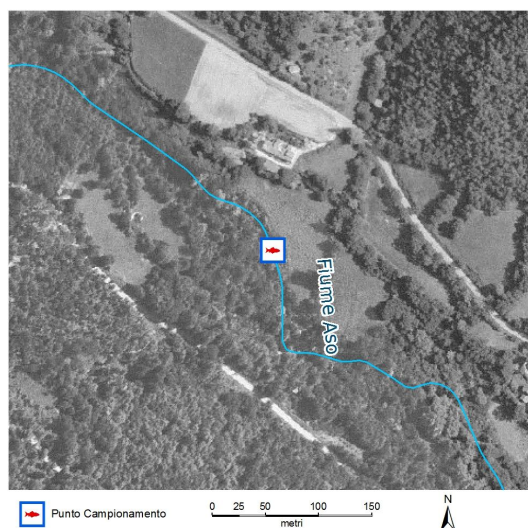


## 8.15 - Fiume Aso

### 8.15.1 - Caratteristiche ambientali

I valori dei parametri fisico-chimici rilevati sono infatti i seguenti: ossigeno =  $\text{mg l}^{-1}$   $16\pm 2$ ;

<b>Codice Nuovo:</b> AP11ASO-04	<b>Vecchio Codice:</b> FAS02
<b>Bacino</b>	fiume Aso
<b>Coordinate Geografiche</b>	
<b>Località</b>	A valle di Montemonaco
<b>Quota altimetrica</b>	
<b>Area campionata</b>	
<b>Lunghezza del tratto</b>	
<b>Larghezza media del tratto</b>	



temperatura =  $^{\circ}\text{C}$   $14\pm 3$ ; pH =  $7,9\pm 0,1$ ; ammoniaca totale;  $\text{mg l}^{-1}$   $0,14\pm 0,10$ ; azoto nitroso =  $\text{mg l}^{-1}$   $0,005\pm 0,002$ ; azoto nitrico =  $\text{mg l}^{-1}$   $0,60\pm 0,10$ ; fosfati =  $\text{mg l}^{-1}$   $0,24\pm 0,12$ .

Per quanto riguarda la componente macrobentonica, efemerotteri, tricoteri e plecoteri rivestono la maggiore importanza, avendo percentuali rispettivamente pari al 30%, 32% e 28%; i chironomidi risultano presenti anche se con una biomassa complessiva minore rispetto alle altre componenti (10% del totale).

Parametri idromorfologici	
<b>Stato idrologico - portata</b>	
<b>Tipologia ambientale</b>	metaritrale
<b>Profondità media - massima (m)</b>	
<b>Buche (Pool) - Run - Riffle (%)</b>	
<b>Granulometria prevalente</b>	
<b>Uso del territorio</b>	silvo - pastorale
<b>Copertura vegetale delle sponde</b>	
<b>Vegetazione acquatica</b>	
<b>Presenza di rifugi (0-5)</b>	
<b>Fattori di disturbo</b>	

### 8.15.2 - Fauna ittica

Questa stazione, posta più a valle, ha evidenziato caratteristiche simili alla precedente seppure la biomassa relativa ai salmonidi sia risultata più bassa.

### 8.15.3 - Indicazioni per la gestione

Classe II (ambiente in cui sono evidenti alcuni effetti dell'inquinamento), Categoria A - Acque a salmonidi.

Fauna ittica	
<b>Specie presenti</b>	trota fario
<b>Specie dominanti</b>	trota fario
<b>Densità totale (<math>\text{ind m}^{-2}</math>)</b>	0,02
<b>Biomassa totale (<math>\text{g m}^{-2}</math>)</b>	1,60
<b>Riproduzione</b>	trota fario
<b>Zonazione</b>	Superiore della trota
<b>Categoria acque</b>	A - Acque a salmonidi
<b>Integrità Zoogeografica</b>	1,00

### 8.15.4 - Ulteriori indicazioni della Carta Ittica Regionale

Il tratto indagato è esterno a qualsiasi area protetta, anche se poco più a monte il corso d'acqua scorre nel territorio della ZPS IT5330029 - Dalla Gola del Fiastrone al Monte Vettore e fa anche da confine fra due SIC e precisamente il SIC IT5340013 - Monte Porche, Palazzo Borghese, Monte Argentella ed il SIC IT5340014 - Monte Vettore e Valle del lago di Pilato.

L'abbondanza della fauna ittica risulta nettamente inferiore rispetto al valore ottimale di riferimento della biomassa areale di un corso d'acqua salmonicolo, pari a 20 g m<sup>-2</sup> (Coles *et al.*, 1988; Baino e Righini, 1994). Tale deficit di abbondanza difficilmente può essere giustificato dalle caratteristiche ambientali proprie del tratto indagato, anche in considerazione del fatto che più a monte il corso d'acqua presentava valori di densità e standing crop comunque più alti.

La popolazione risulta non molto ben strutturata in quanto sono presenti soltanto 2 classi di età; sono stati catturati anche alcuni giovani dell'anno (0+), che testimoniano la capacità della popolazione di riprodursi nell'ambiente considerato. Si ritiene pertanto particolarmente opportuno un monitoraggio estivo della quantità di acqua presente in alveo per verificare il rispetto del deflusso minimo vitale: la presenza di un'eccessiva quantità di prelievi idrici potrebbe esaltare la variabilità del regime idrologico e penalizzare notevolmente la fauna ittica.

Vanno indagate le cause che contribuiscono all'appiattimento della struttura per età e che penalizzano l'abbondanza della popolazione: l'assenza degli esemplari di maggiori dimensioni potrebbe essere logicamente attribuita ad un eccesso di prelievo, conseguenza di una troppo intensa attività di pesca. Si consiglia un'analisi attenta dei dati dei libretti di pesca ed a questo proposito sarebbe auspicabile l'adozione nel territorio della regione Marche di un tesserino segna catture per le acque a salmonidi diverso da quello attuale, dal quale sia possibile evincere il pescato e lo sforzo pesca che insistono sui diversi bacini imbriferi o addirittura sui singoli corsi d'acqua: dall'analisi di tali dati si ricaverebbero informazioni di fondamentale importanza ai fini gestionali.

Il corso d'acqua sembra in grado di ospitare una popolazione di trota fario in grado di riprodursi e di autosostenersi e possiede anche una capacità portante sufficiente. Appare urgente un monitoraggio delle caratteristiche genetiche di tale popolazione: se dai risultati delle analisi emergerà la presenza di trote di ceppo mediterraneo i criteri gestionali dovranno essere improntati ai più rigidi criteri di conservazione, mentre se sarà confermata l'origine alloctona di tali trote (Caputo *et al.*, 2002, 2003, 2004, Splendiani *et al.*, 2006), il corso d'acqua potrà essere fra quelli proposti per far parte di un programma di reintroduzione di esemplari autoctoni mediterranei (Caputo, 2003; Splendiani *et al.*, 2006). In attesa di tali informazioni il ricorso ai ripopolamenti appare del tutto inopportuno, soprattutto se effettuati con materiale geneticamente non selezionato.

Il corso d'acqua possiede le caratteristiche adatte ad ospitare una zona di protezione o in alternativa un tratto a regolamento specifico con l'obbligo di praticare il Catch and Release (No kill). Esperienze condotte in altre regioni italiane (Lorenzoni *et al.*, 2002, 2010c) hanno infatti dimostrato che tale pratica, che obbliga il pescatore ad utilizzare esche artificiali e a rilasciare il pesce immediatamente dopo la cattura, produce degli effetti molto meno dannosi sulle popolazioni ittiche rispetto alle situazioni in cui è permesso il prelievo del pescato (Lorenzoni *et al.*, 2009).

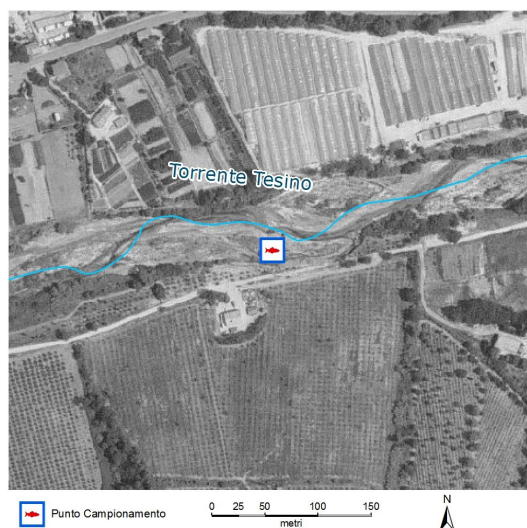
Sarebbe anche interessante conoscere le caratteristiche dell'accrescimento che caratterizza tale popolazione di trota fario, presente in uno degli ambienti più interessanti delle Marche per quanto riguarda i popolamenti salmonicoli, cosa che allo stato attuale non è possibile in quanto le indicazioni della Carta Ittica di Ascoli Piceno (Melotti *et al.*, 2009) sono relative ad un troppo esiguo numero di classi di età.

## 8.16 - Fiume Tesino

### 8.16.1 - Caratteristiche ambientali

Dal punto di vista fisico-chimico, le acque si presentano qualitativamente discrete, con

<b>Codice Nuovo:</b> AP12TESIO1	<b>Vecchio Codice:</b> FT1
<b>Bacino</b>	fiume Tesino
<b>Coordinate Geografiche</b>	
<b>Località</b>	Tratto intermedio
<b>Quota altimetrica</b>	
<b>Area campionata</b>	
<b>Lunghezza del tratto</b>	
<b>Larghezza media del tratto</b>	



contenuti sia di composti azotati che di fosforo nella norma, risultando adatte all'insediamento dei ciprinidi.

I valori dei parametri fisico-chimici rilevati sono infatti i seguenti: ossigeno = mg l<sup>-1</sup> 16±3; temperatura = °C 22±5; pH = 8,2±0,1; ammoniaca totale = mg l<sup>-1</sup> 0,45±0,10; azoto nitroso = mg l<sup>-1</sup> 0,010±0,004; azoto nitrico = mg l<sup>-1</sup> 0,80±0,25; fosfati = mg l<sup>-1</sup> 0,54±0,20.

Parametri idromorfologici	
<b>Stato idrologico - portata</b>	
<b>Tipologia ambientale</b>	Epirithron
<b>Profondità media - massima (m)</b>	
<b>Buche (Pool) - Run - Riffle (%)</b>	
<b>Granulometria prevalente</b>	
<b>Uso del territorio</b>	agrario - urbano
<b>Copertura vegetale delle sponde</b>	
<b>Vegetazione acquatica</b>	
<b>Presenza di rifugi (0-5)</b>	
<b>Fattori di disturbo</b>	

Per quanto riguarda la comunità macrobentonica essa è dominata dagli efemerotteri che da soli raggiungono una quota del 50% del totale.

I chironomidi risultano comunque una componente importante, con una percentuale del 28%, mentre tricotteri ed anellidi raggiungono frequenze pari rispettivamente al 12% e al 10%.

### 8.16.2 - Fauna ittica

In questa stazione è stata evidenziata la presenza di tre specie ittiche: barbo comune, barbo canino, cavedano.

In questa stazione è stata evidenziata la presenza di tre specie ittiche: barbo comune, barbo canino, cavedano.

Fauna ittica	
<b>Specie presenti</b>	barbo, barbo canino, cavedano
<b>Specie dominanti</b>	trota fario
<b>Densità totale (ind m<sup>-2</sup>)</b>	0,18
<b>Biomassa totale (g m<sup>-2</sup>)</b>	4,35
<b>Riproduzione</b>	barbo, barbo canino, cavedano
<b>Zonazione</b>	Barbo
<b>Categoria acque</b>	C - Acque a ciprinidi
<b>Integrità Zoogeografica</b>	1,00

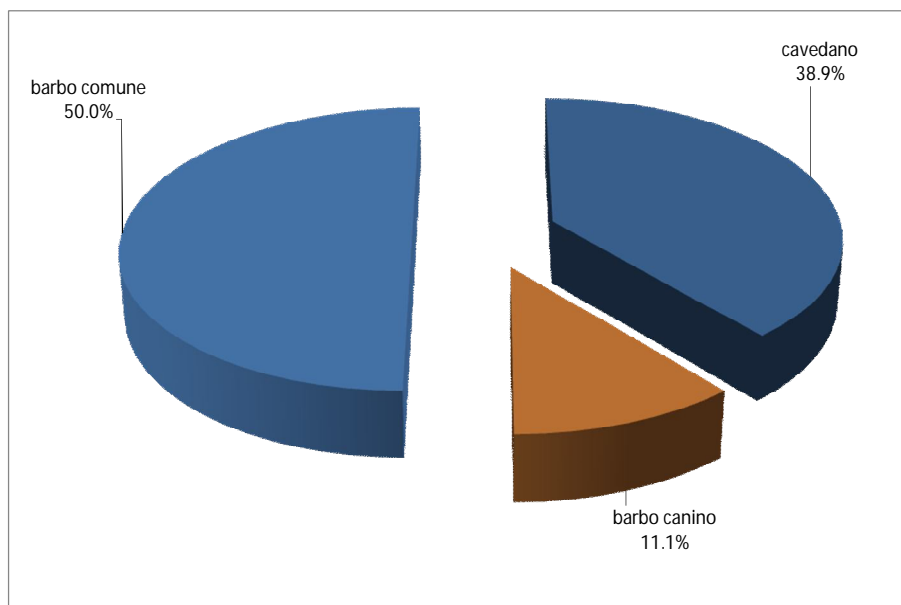
### 8.16.3 - Indicazioni per la gestione

Le acque possono essere collocate in Categoria III - IV (ambiente inquinato - ambiente molto inquinato) e individuate quali ciprinicole (Categoria C).

### 8.16.4 - Ulteriori indicazioni della Carta Ittica Regionale

La stazione di campionamento è esterna a qualsiasi area protetta.

La comunità ittica appare bene strutturata e composta esclusivamente



da specie indigene. Questo secondo aspetto è molto positivo e andrebbe attentamente preservato, evitando di introdurre volontariamente od involontariamente specie di origine esotica. Occorre, ad esempio, evitare di effettuare spostamenti di fauna ittica dai bacini imbriferi limitrofi o impedire i ripopolamenti se non effettuati con materiale selezionato

ed in completa assenza di specie alloctone.

Altre eventuali precauzioni da prendere in considerazione potrebbero riguardare il censimento dei laghetti di pesca sportiva e le cave presenti nel bacino imbrifero del Tesino, il controllo delle specie esotiche eventualmente presenti e la verifica delle possibilità che tali ambienti lentici possano entrare in comunicazione con l'asta fluviale principale, anche in situazioni di eventi idrologici eccezionali.

La presenza del barbo canino fra le specie indicate dagli autori della Carta Ittica della provincia di Ascoli Piceno (Melotti *et al.*, 2009) deve essere meglio indagata, poiché la specie ha un areale di distribuzione originario che non dovrebbe spingersi così a sud (Bianco, 1993; Gandolfi *et al.*, 1991; Zerunian, 2004) e non rientra fra le specie citate negli elenchi faunistici delle Marche (Bianco, 1995a); se ulteriori ricerche confermassero la presenza del barbo canino nel Tesino, così come per il Tronto, diviene molto importante chiarire l'origine di tale popolamento.

La biomassa areale e la densità risultano molto esigue e probabilmente insufficienti rispetto alle potenzialità offerte dalle condizioni ambientali; nessuna popolazione ittica presenta una struttura articolata in più di due classi di età, fatta eccezione per il cavedano per il quale si osservano 3 coorti distinte. In tutti i casi l'articolazione della struttura appare insufficiente rispetto alla longevità delle specie presenti.

Andrebbero meglio indagate i fattori che limitano la fauna ittica, tanto da penalizzarne la struttura e l'abbondanza. Per le tre specie che compongono l'ittiocenosi, comunque, è stata evidenziata la presenza dei giovani nati nell'anno (0+) e questo testimonia la loro capacità di riprodursi nel Tesino.

Si consiglia un monitoraggio delle portate, soprattutto per il periodo estivo, per verificare il mantenimento del deflusso minimo vitale.

La stazione di campionamento è posta in un tratto molto distante dalle sorgenti e rappresenta il solo punto di monitoraggio di tale corso d'acqua: per il futuro deve essere valutata la possibilità di aumentare il numero di siti da indagare per verificare soprattutto la possibilità che più a monte cambi la composizione della comunità ittica.