

**CONSORZIO MARIO NEGRI SUD**  
CENTRO DI RICERCHE FARMACOLOGICHE E BIOMEDICHE  
66030 S. MARIA IMBARO (Chieti) – Italy

Tel. (0872) 570.1  
Telefax (0872) 570416  
Telex 331268 Negri I  
Indirizzo Internet:  
<http://www.negrisud.it/>

Reg. Impr. n° 1306 Trib. Lanciano  
R.E.A. di Chieti n° 78254  
Cod. Fisc. e Partita IVA 00346290695  
Conto corr. post. n° 14992663  
Anagrafe Naz. Ricerche Cod.  
D15900GU

## *Centro di Scienze Ambientali*

---

*Progetto di cooperazione*  
***Pianificazione della salvaguardia delle specie ittiche  
nel territorio della Provincia di Chieti***

---

**Autori (in ordine alfabetico):**

Roberto Calabrese

Stefania Caporale

Andrea Damiano

Marzia Marrone

Rina Marchetti

Federica Piccoli

Tommaso Pagliani

**Il Responsabile**

Dott. Tommaso Pagliani

## **INDICE**

<b>1. FASE 1- START UP E COORDINAMENTO .....</b>	<b>3</b>
1.1 Origine e motivazioni dell'idea progettuale.....	3
1.2 Finalità e obiettivi operativi del progetto.....	4
1.3 Start up e coordinamento.....	5
<b>2. FASE 2 - INDAGINI DI CAMPO.....</b>	<b>8</b>
2.1 Ricognizione generale dei popolamenti ittici .....	8
2.2 Determinazione dei popolamenti ittici nei bacini lacuali .....	13
2.3 Censimento delle strutture utili alla pesca.....	13
<b>3 - Analisi dei dati e piano d'azione.....</b>	<b>14</b>
3.1 Ricognizione generale dei popolamenti ittici .....	14
3.1.1 Bacino dell'Aventino.....	14
3.1.2 Bacino del Foro.....	24
3.1.3 Bacino del Sangro.....	30
3.1.4 Bacino del Sinello .....	43
3.1.5 Bacino del Trigno.....	44
3.2 I popolamenti ittici nei bacini lacuali .....	57
3.3 Le Strutture utili alla pesca.....	58
3.3.1 L'incubatoio di Valle di Borrello .....	58
3.3.2 Le Vasche di sedimentazione – Riserva naturale Lago di Serranella.....	59
3.3.3 Le Sorgenti del Verde - Fara San Martino .....	59
3.3.4 Il Bacino ENEL di Palena .....	60
3.3.5 Parco Acquevive – Taranta Peligna .....	60
3.3.6 Fiume Sangro ` A valle della diga di Bomba'.....	61
3.3.7 Il Vecchio mulino – Lama dei Peligni.....	62
3.4 Aggiornamento della zonizzazione delle acque.....	63
3.5 Individuazione delle misure di salvaguardia per determinate specie ittiche .....	63
3.6 Piano di azione finale ('Carta Ittica') .....	64
3.7 Strategia di gestione sostenibile .....	64
<b>4. FASE 4 - Azioni dirette per il recupero della Trota fario del ceppo mediterraneo .....</b>	<b>65</b>

**CONSORZIO MARIO NEGRI SUD**  
CENTRO DI RICERCHE FARMACOLOGICHE E BIOMEDICHE  
66030 S. MARIA IMBARO (Chieti) – Italy

Tel. (0872) 570.1  
Telefax (0872) 570416  
Telex 331268 Negri I  
Indirizzo Internet:  
<http://www.negrisud.it/>

Reg. Impr. n° 1306 Trib. Lanciano  
R.E.A. di Chieti n° 78254  
Cod. Fisc. e Partita IVA 00346290695  
Conto corr. post. n° 14992663  
Anagrafe Naz. Ricerche Cod.  
D15900GU

4.1 Caratterizzazione della Trota fario .....	65
4.2 Stima quantitativa della popolazione di trota fario.....	66
4.3 Strategie di gestione .....	68
4.4 Implementazione dell'incubatoio di valle di Borrello.....	68
<b>5. FASE 5 - ATTIVITÀ DI SENSIBILIZZAZIONE E DISSEMINAZIONE...</b>	<b>70</b>
<b>6. CARTE GIS.....</b>	<b>71</b>

## **1. FASE 1- START UP E COORDINAMENTO**

### **1.1 Origine e motivazioni dell'idea progettuale**

La Provincia di Chieti opera da tempo nel campo dello sviluppo sostenibile. Ha avviato con cofinanziamenti comunitari, nazionali e regionali azioni di diffusione delle buone prassi in campo ambientale, in particolare per la promozione delle fonti energetiche rinnovabili e del risparmio energetico, per azioni a favore della raccolta differenziata e della prevenzione nella produzione dei rifiuti e per la realizzazione di un piano per la sostenibilità nel comune di Ortona.

In materia Ittica la Provincia di Chieti gestisce funzioni delegate dalla Regione Abruzzo, in particolare per il rilascio dei tesserini per la pesca, per i ripopolamenti annuali (fondi regionali, ACEA, ENEL), attività varia di promozione.

La Legge Regionale 17 maggio 1985 *"Tutela e incremento della fauna ittica nelle acque interne. Norme per l'esercizio della pesca"* e s.m.i. delega, infatti, alle Province le funzioni amministrative in materia di pesca (Art. 2).

La gestione del patrimonio ittico rappresenta una delle forme più efficaci e specifiche di gestione delle acque interne; la pianificazione razionale di tutte le operazioni riguardanti gli ambienti acquatici e la fauna ittica ha anche il compito di indirizzare le politiche e gli interventi a tutela del territorio nel suo complesso, con l'obiettivo prioritario del miglioramento ambientale.

In quest'ambito, si colloca il progetto *'Carta Ittica'* che ha consentito di passare da una gestione improvvisata della pesca ad una gestione orientata su basi rigorosamente scientifiche, rappresentando una sorta di *'piano regolatore della pesca'*.

Poiché la prima edizione del documento in Provincia di Chieti risale ormai al 1998 si è reso necessario un suo aggiornamento.

L'aggiornamento della Carta Ittica, nelle modalità in questa sede proposte, concorre alle finalità di valorizzare il patrimonio naturale e di creare nuove forme di impiego, in linea con le strategie di sviluppo durevole incoraggiate dal Programma *LEADER+*.

Il documento potrebbe anche assumere i connotati di uno strumento urbanistico (piano di settore), se opportunamente integrato nel Piano Territoriale Provinciale di Coordinamento.

## **1.2 Finalità e obiettivi operativi del progetto**

La *Carta Ittica* è il principale strumento per la gestione di tutte le attività inerenti la pesca sportiva nelle acque interne. Recentemente sono emerse nuove esigenze e modalità di interpretare la pesca sportiva:

1. sono state sviluppate nuove e più affidabili tecniche per l'identificazione delle zone a carattere salmonicolo/ciprinicolo;
2. si avverte con maggiore convinzione la necessità di recupero e tutela delle specie autoctone, in particolare della Trota Fario di ceppo mediterraneo;
3. i popolamenti ittici dei laghi di Bomba, di Casoli e di Montazzoli devono essere adeguatamente caratterizzati allo scopo di definirne la vocazione (salmonicola/ciprinicola) oppure di limitarne la componente meno nobile, dovuta a specie infestanti o dannose, magari con l'introduzione di altre specie «utili»;
4. è urgente definire i vari usi possibili dei nostri migliori corsi d'acqua: contesi da più parti, minacciati da varie forme di sfruttamento, bisognosi di una strategia di gestione sostenibile;
5. lungo i corsi d'acqua sono presenti strutture e infrastrutture che, d'accordo con gli Enti che li hanno realizzati, potrebbero essere «messi a sistema» per la valorizzazione delle attività di pesca sportiva;
6. da più parti si lamenta l'assenza di acqua dagli alvei fluviali a causa delle molteplici derivazioni, vecchie e nuove; inoltre, non è detto che l'acqua, quando presente, scorra in una qualità idonea alla vita ittica; infine, per il pieno sviluppo della vita acquatica è necessario che la naturalità dei fiumi venga preservata.

La Carta Ittica, si pone, quindi, come obiettivi:

- la conoscenza delle caratteristiche e della consistenza dei popolamenti ittici nelle acque fluviali e lacustri;
- la ricognizione delle strutture e delle professionalità esistenti utilizzabili a fini ittiogenici;
- la tutela e zonazione delle acque;
- la caratterizzazione quali - quantitativa delle acque interne;
- la determinazione degli usi possibili dei corsi d'acqua;
- l'individuazione di misure di salvaguardia per determinate specie ittiche;
- azioni dirette per il recupero della trota fario (ceppo del Mediterraneo).

### **1.3 Start up e coordinamento**

La volontà espressa dalla Provincia di Chieti di realizzare il progetto in questione ha trovato l'apprezzamento dei GAL Maiella Verde e Vastese INN, che ne hanno riconosciuto la validità delle motivazioni sia ambientali che di valorizzazione turistica e sportiva legate alle risorse naturali del territorio. A seguito di incontri svoltisi tra i rappresentanti della Provincia e quelli dei due GAL, i cui territori, uniti, abbracciano la quasi totalità del territorio provinciale, i GAL hanno deciso di attuarne la realizzazione attraverso un progetto di cooperazione interterritoriale che vede il GAL Maiella Verde in qualità di capofila del progetto, il GAL Vastese INN come partner e la Provincia di Chieti – settore M-F dell' Area Politiche Comunitarie, Ambiente, Energia, Caccia e Pesca - come attuatore in convenzione del progetto stesso. Il responsabile del progetto è il Dirigente del settore Ing. Giancarlo Moca.

La gestione del progetto è affidata al GAL Maiella Verde che assume la responsabilità finale dell'attuazione del progetto, ovvero dei suoi risultati, e rappresenta il canale di comunicazione con le autorità nazionali e/o regionali, incaricato di fornire le informazioni richieste sullo stato di avanzamento delle richieste di finanziamento e sui risultati effettivamente conseguiti.

Maiella Verde, in qualità di GAL Capofila svolge le seguenti funzioni:

- direzione e coordinamento della progettazione, compresa la predisposizione dell'accordo di cooperazione;
- direzione e coordinamento dell'attuazione del progetto e delle funzioni assunte da ciascun partner, così come previsto nell'accordo di cooperazione;
- raccolta di informazioni relative alle richieste di finanziamento presentate da ciascun gruppo nel quadro delle attività di cooperazione (coordinamento finanziario);
- verifica del cronoprogramma delle attività e delle relative spese;
- ottimizzazione della comunicazione tra le AG, favorendo il flusso delle informazioni tra le stesse;
- coordinamento delle azioni di animazione e comunicazione dei partner;
- raccordo con le reti nazionali e con la rete europea.

Il responsabile del progetto, il dirigente ing. Giancarlo Moca, ne ha curato il coordinamento ed ha svolto la supervisione di tutte le varie attività previste, che saranno messe in atto anche da addetti del settore, anche contrattualizzati specificatamente.

Il responsabile del servizio pesca sarà il responsabile amministrativo dell'intervento.

**CONSORZIO MARIO NEGRI SUD**  
CENTRO DI RICERCHE FARMACOLOGICHE E BIOMEDICHE  
66030 S. MARIA IMBARO (Chieti) – Italy

Tel. (0872) 570.1  
Telefax (0872) 570416  
Telex 331268 Negri I  
Indirizzo Internet:  
<http://www.negrisud.it/>

Reg. Impr. n° 1306 Trib. Lanciano  
R.E.A. di Chieti n° 78254  
Cod. Fisc. e Partita IVA 00346290695  
Conto corr. post. n° 14992663  
Anagrafe Naz. Ricerche Cod.  
D15900GU

Per le attività di consulenza si prevede, in particolare, il coinvolgimento del Consorzio Mario Negri sud, istituzione di ricerca partecipata dalla Provincia, presso cui è istituito l'osservatorio provinciale delle acque e che sta contribuendo in modo importante allo sviluppo del progetto sulla gestione del Gambero di fiume a valere sul programma comunitario LIFE Natura.

In data 1 novembre 2007, il Dirigente ing. Giancarlo Moca ha formalizzato il gruppo di lavoro dando inizio al progetto. L'organigramma del Gruppo lavoro è il seguente:

**Personale interno**

Giancarlo Moca - dirigente  
Zemo Tomassi - responsabile servizio Caccia e Pesca  
Adele Pagliarini - funzionario servizio pesca  
Antonietta Di Falco - segreteria sviluppo sostenibile

**Altri responsabili di servizio coinvolti in parti specifiche**

Pasquale De Fabritiis - responsabile di servizio suolo, aria, rifiuti  
Cinzia Bozzi - responsabile servizio acque

**Istituti partecipanti**

Consorzio Mario Negri Sud

**CONSORZIO MARIO NEGRI SUD**  
CENTRO DI RICERCHE FARMACOLOGICHE E BIOMEDICHE  
66030 S. MARIA IMBARO (Chieti) – Italy

Tel. (0872) 570.1  
Telefax (0872) 570416  
Telex 331268 Negri I  
Indirizzo Internet:  
<http://www.negrisud.it/>

Reg. Impr. n° 1306 Trib. Lanciano  
R.E.A. di Chieti n° 78254  
Cod. Fisc. e Partita IVA 00346290695  
Conto corr. post. n° 14992663  
Anagrafe Naz. Ricerche Cod.  
D15900GU

**CRONOPROGRAMMA REALE**

DATA DI INIZIO PROGETTO: 01.11.2007 DATA DI FINE PROGETTO: 30.09.2008											
ATTIVITÀ PREVISTE	TEMPI DI REALIZZAZIONE – MESI SUCCESSIVI ALL'AVVIO										
	1 01.11.2007	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11 30.09.2008
<b>FASE 1</b>											
<i>Avvio e coordinamento del progetto</i>											
<b>FASE 2</b>											
<i>Ricognizione generale dei popolamenti ittici</i>											
<i>Determinazione dei popolamenti ittici nei laghi</i>											
<i>Censimento delle strutture utili alla pesca</i>											
<b>FASE 3</b>											
<i>Aggiornamento della zonazione delle acque</i>											
<i>Individuazione di misure di salvaguardia</i>											
<i>Piano d'azione</i>											
<b>FASE 4</b>											
<i>Recupero della Trota Fario del ceppo mediterraneo</i>											
<b>FASE 5</b>											
<i>Piano di comunicazione</i>											

## **2. FASE 2 - INDAGINI DI CAMPO**

### **2.1 Ricognizione generale dei popolamenti ittici**

Nell'ambito del progetto è stato istituito un gruppo di lavoro del Consorzio Mario Negri Sud, costituito dal responsabile del Centro di Scienze Ambientali Dott. Tommaso Pagliani, dal Dott. Andrea Damiano, dal tecnico di laboratorio Roberto Calabrese e dalle due tesiste Rina Marchetti e Federica Piccoli.

Nell'ambito della ricognizione generale dei popolamenti ittici in primo luogo è stata messa a punto la strategia di campionamento definendone i siti, i tempi e le modalità.

Si sono analizzate in modo comparato la Carta Ittica della Provincia di Chieti (1998) e la Carta di qualità dei corsi d'acqua della Regione Abruzzo (2003) al fine di individuare da entrambe i siti di interesse. E' molto utile, infatti, stabilire un nesso tra la presenza - abbondanza delle specie ittiche e la qualità delle acque. Sono stati quindi scelti, in prima analisi, i punti di campionamento della Carta Ittica del 1998, oggetto anche dello studio di qualità delle acque (determinazione dell'indice SACA) nel 2003 e ricadenti nei territori GAL.

Sono stati indagati i seguenti corsi d'acqua:

- Fiume Aventino;
- Torrente Avello;
- Torrente Schiera;
- Fiume Foro;
- Fiume Sangro;
- Torrente Parello;
- Fiume Sinello;
- Fiume Trigno;
- Fiume Treste.

**CONSORZIO MARIO NEGRI SUD**  
CENTRO DI RICERCHE FARMACOLOGICHE E BIOMEDICHE  
66030 S. MARIA IMBARO (Chieti) – Italy

Tel. (0872) 570.1  
Telefax (0872) 570416  
Telex 331268 Negri I  
Indirizzo Internet:  
<http://www.negrisud.it/>

Reg. Impr. n° 1306 Trib. Lanciano  
R.E.A. di Chieti n° 78254  
Cod. Fisc. e Partita IVA 00346290695  
Conto corr. post. n° 14992663  
Anagrafe Naz. Ricerche Cod.  
D15900GU

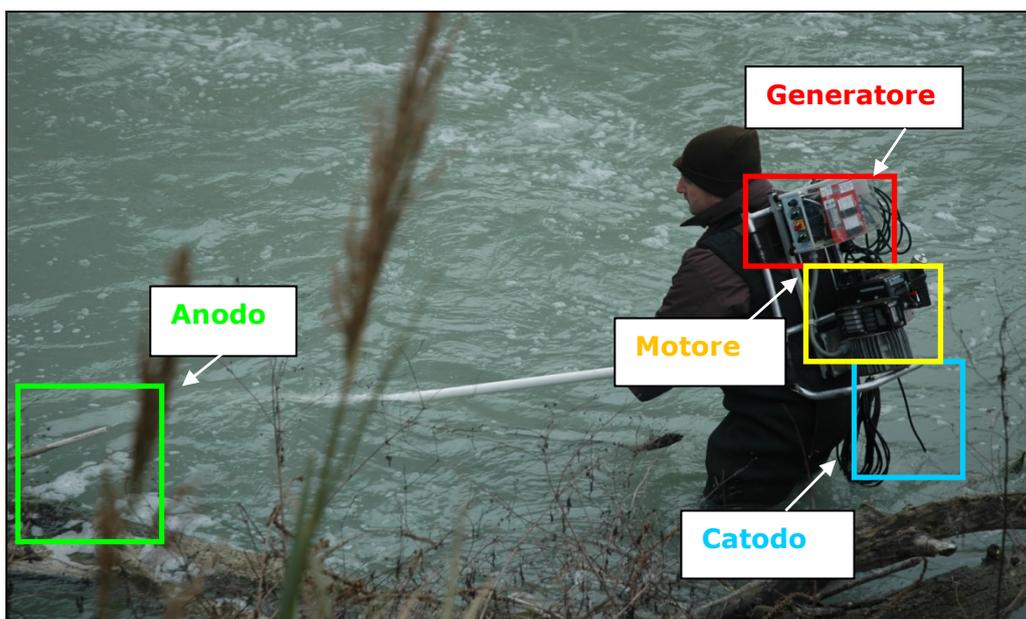
**Tab. 2.1.1. Riepilogo delle stazioni indagate lungo i corsi d'acqua**

Corso d'Acqua	Località	Codice stazione	Coordinate geografiche Sistema di riferimento WGS84		Coordinate piane Sistema di riferimento ED50 (rappresentazione cartografica UTM)	
			Longitudine	Latitudine	m EST	mNORD
<b>Aventino</b>	Sorgenti Capofiume	Vn1	14° 06' 32.0'' E	41°59'20.0'' N	426187	4648927
	Taranta Peligna – Parco Acquevive	Vn6	14° 10' 00.0'' E	42°00'59.0'' N	431003	4651932
	A valle 'Ponte di Ferro' – Lama dei Peligni	Vn9ter	14° 12' 24.0'' E	42°02'23.0'' N	434339	4654491
	Ponte a Monte Lago di Casoli	Vn10	14° 14' 12.0'' E	42°04'12.2'' N	436852	4657830
	A valle diga di Casoli	Vn10bis	14° 15' 14.7'' E	42°06'06.4'' N	438323	4661346
<b>Avello</b>	Pennapedimonte	Vn15	14° 11' 54.0'' E	42°08'54.0'' N	433762	4666557
	Frazione Raiese	Vn16	14° 12' 44.0'' E	42°08'47.4'' N	434908	4666330
<b>Schiera</b>	Bivio Casoli – Montenerodomo	Vn29	14° 10' 00.0'' E	42°00'59.0'' N	431003	4651932
<b>Foro</b>	Pretoro	Fr1	14° 08' 47.0'' E	42°13'02.0'' N	429547	4674247
	Fara Filiorum Petri	Fr2	14° 11' 13.0'' E	42°14'58.0'' N	432928	4677792
	Ponte per Vacri	Fr5	14° 13' 32.0'' E	42°18'32.0'' N	436173	4684363
<b>Sangro</b>	Gamberale	Sn1	14° 14' 14.5'' E	41°53'09.3'' N	436727	4637391
	Quadri	Sn1bis	14° 17' 29.0'' E	41°55'32.0'' N	441246	4641754
	Villa Santa Maria	Sn2	14° 21' 23.3'' E	41°57'17.0'' N	446667	4644949
	A valle diga di Bomba	Sn3	14° 20' 46.6'' E	42°01'47.7'' N	445886	4653305
	Piane d'Archi	Sn5	14° 21' 45.9'' E	42°06'14.7'' N	447310	4661529
<b>Parello</b>	Ponte Montenerodomo per Pizzoferrato	Sn13	14° 13' 37.9'' E	41°57'32.4'' N	435957	4645513
	Quadri	Sn14	14° 17' 15.0'' E	41°55'46.0'' N	440927	4642188
<b>Sinello</b>	A monte del lago di Montazzoli	Si1	14° 25' 08.0'' E	41°54'26.0'' N	451804	4639639
	Ponte per Guilmi	Si4	14° 27' 44.0'' E	41°59'58.3'' N	455463	4649862
<b>Trigno</b>	San Martino	Tr1bis	14° 32' 18.3'' E	41°47'24.2'' N	461647	4626570
	Bivio per san Giovanni	Tr3	14° 34' 29.0'' E	41°49'32.0'' N	464683	4630496
	Montemitro	Tr6	14° 38' 14.0'' E	41°53'53.9'' N	469908	4638549
	Lentella	Tr9	14° 43' 43.9'' E	42°00'09.2'' N	477546	4650096
<b>Treste</b>	Castiglione Messer Marino	Tr14	14° 27' 49.0'' E	41°52'51.2'' N	455495	4636685
	Fraine	Tr15	14° 29' 59.0'' E	41°53'56.0'' N	458503	4638671
	Ponte per Palmoli	Tr18	14° 32' 13.0'' E	41°56'20.0'' N	461614	4643095
	Contrada Lentella	Tr21	14° 43' 00.9'' E	42°00'08.6'' N	476743	4650080

I campionamenti sono stati effettuati con la dotazione tecnica della Provincia di Chieti, mediante il sistema della pesca elettrica.

E' stato utilizzato un elettrostorditore a spalla (Fig. 2.1.1) costituito da un generatore alimentato da un motore a scoppio, da una parte elettronica di comando e regolazione e da due elettrodi, l'anodo, negativo, ed il catodo, positivo, posti in acqua. L'anodo è costituito da un anello metallico all'estremità di un'asta di materiale isolante ( $\sim \varnothing 40$  cm), munito di rete e manovrato direttamente dall'operatore. Il catodo è costituito da una treccia di rame o altro metallo immerso in acqua. Applicando una differenza di potenziale (d.d.p.) tra i due elettrodi si genera un campo elettrico con le linee di forza che vanno dall'uno all'altro; qualunque organismo che si trova all'interno del campo elettrico viene sottoposto ad una differenza di potenziale che dipende dal punto del campo in cui si trova. La tensione a cui è sottoposto dipende quindi:

- dalla sua lunghezza;
- dall'orientamento e dalla posizione nel campo elettrico;
- dalla vicinanza con gli elettrodi;
- dalla tensione tra gli elettrodi.



**Figura 2.1.1 Schema dell' elettrostorditore a spalla utilizzato nei campionamenti**

**CONSORZIO MARIO NEGRI SUD**  
CENTRO DI RICERCHE FARMACOLOGICHE E BIOMEDICHE  
66030 S. MARIA IMBARO (Chieti) – Italy

Tel. (0872) 570.1  
Telefax (0872) 570416  
Telex 331268 Negri I  
Indirizzo Internet:  
<http://www.negrisud.it/>

Reg. Impr. n° 1306 Trib. Lanciano  
R.E.A. di Chieti n° 78254  
Cod. Fisc. e Partita IVA 00346290695  
Conto corr. post. n° 14992663  
Anagrafe Naz. Ricerche Cod.  
D15900GU

I pesci vengono storditi dalla corrente elettrica e quindi vengono catturati con dei semplici guadini a manico lungo. Il metodo è sostanzialmente incruento perché i pesci, dopo alcuni secondi di stordimento, si riprendono e quindi al termine delle operazioni possono essere nuovamente liberati nell'acqua. Operando con la dovuta attenzione, il metodo permette di catturare una elevata percentuale dei pesci presenti nel tratto di torrente dove si effettua il censimento e quindi è possibile ottenere risultati molto attendibili sulla densità del popolamento ittico.

Ai fini dell'efficacia della cattura, è importante la velocità con cui si instaura la differenza di potenziale corporea sufficiente ad indurre il fenomeno della galvanotassi ( il pesce nuota verso l'elettrodo positivo); se viene impiegato troppo tempo il pesce ha modo di sfuggire ed uscire dal campo elettrico.

Un altro fattore che influisce notevolmente sull'efficacia della pesca elettrica è la conducibilità dell'acqua. Se l'acqua è troppo povera o troppo ricca di sali la pesca elettrica perde di efficacia. La condizione migliore si verifica quando l'acqua ed il pesce presentano la stessa conducibilità. In queste condizioni è massima la quantità di corrente che attraversa il pesce. Durante le fasi di pesca elettrica è necessario osservare le reazioni del pesce per catturarlo durante la fase di galvanotassi ed interrompere il campo elettrico quando si verifica la galvano narcosi (il pesce rimane paralizzato). Durante i campionamenti deve essere inoltre posta la massima attenzione a non toccare il pesci con l'anodo a campo elettrico inserito perché ciò potrebbe provocare lesioni superficiali e traumi interni.



**Figura 2.1.2. Schema del meccanismo di pesca elettrica**

**CONSORZIO MARIO NEGRI SUD**  
CENTRO DI RICERCHE FARMACOLOGICHE E BIOMEDICHE  
66030 S. MARIA IMBARO (Chieti) – Italy

Tel. (0872) 570.1  
Telefax (0872) 570416  
Telex 331268 Negri I  
Indirizzo Internet:  
<http://www.negrisud.it/>

Reg. Impr. n° 1306 Trib. Lanciano  
R.E.A. di Chieti n° 78254  
Cod. Fisc. e Partita IVA 00346290695  
Conto corr. post. n° 14992663  
Anagrafe Naz. Ricerche Cod.  
D15900GU

Sul campo, per un'ulteriore caratterizzazione dei siti, sono stati rilevati i seguenti parametri ambientali, morfologici e chimico-fisici dei corsi d'acqua:

- coordinate geografiche del sito ( sistema di riferimento WGS 84);
- grado di integrità delle rive: stima della stabilità e della naturalità delle rive (rive non soggette a fenomeni erosivi regressivi);
- stato della vegetazione riparia: qualità ed entità della copertura vegetale;
- larghezza dell'alveo bagnato;
- profondità dell'acqua in alveo;
- composizione del substrato;
- corrente;
- T acqua(°C);
- O<sub>2</sub> disciolto (ppm);
- % saturazione O<sub>2</sub>;
- pH;
- conducibilità ( μS/cm);
- TDS (ppm).

Per la misurazione dei parametri chimico-fisici quali temperatura dell'acqua ed ossigeno disciolto è stato utilizzato un ossimetro portatile *OxyGuard*, modello *Handy Gamma* che misura in ppm (mg/l) l'O<sub>2</sub> disciolto e fornisce la % di saturazione. La sonda è costituita da una cella galvanica, autopolarizzante. Lo strumento offre un intervallo di misura standard compreso tra 0 - 50,0 ppm (mg/l) e 0 - 600 % di saturazione fino a 199,9 ppm (mg/l) e 1999 % saturazione. In condizioni normali, la precisione è superiore a ± 1% della lettura e per la temperatura la precisione è di ± 0,2° C .

Per la misura del pH e della conducibilità dell'acqua è stato utilizzato un *multiparametro PC 300* che essendo a tenuta stagna ed estremamente leggero, soddisfa le richieste più esigenti di misura sul campo. Lo strumento *PC 300* consente fino a 5 punti di taratura per il pH ed il riconoscimento automatico dei tamponi rende le operazioni di taratura del pH molto semplici.

*La Compensazione Automatica della Temperatura* integrata garantisce un elevato livello di precisione in condizioni di temperatura variabile. La *cella di conducibilità ST8*, dotata di un sensore di temperatura incorporato, è studiata per minimizzare l'intrappolamento di bolle durante la misura. I materiali a contatto con i liquidi hanno una buona resistenza ai prodotti chimici. L'elettrodo pH con corpo in epoxy ha un riempimento a polimero, senza setto poroso con una risposta veloce e precisa. *PC 300* rileva e cambia automaticamente la scala di misura tra Conducibilità e TDS, riducendo errori indesiderati.

Il censimento è stato effettuato da gennaio a settembre 2008.

La restituzione dei dati è stata effettuata mantenendo gli standard già adottati e validati dalla precedente *'Carta ittica della Provincia di Chieti'* per una maggiore fruizione da parte dei soggetti interessati.

## **2.2 Determinazione dei popolamenti ittici nei bacini lacuali**

Per lo svolgimento di tali attività era stato previsto il ricorso alle reti selettive (*gill nets*), che permettono di raccogliere dati in modo scientificamente valido. Tuttavia, l'uso delle reti non è incruento, poiché porta alla morte gran parte dei pesci catturati. Pertanto, d'intesa con l'Assessore competente e con i rappresentanti delle associazioni di pesca sportiva, si è ritenuto opportuno sperimentare la raccolta di materiale ittico lacustre mediante pesca elettrica, pur sapendo che tale metodologia non sempre produce risultati attendibili.

## **2.3 Censimento delle strutture utili alla pesca**

Nel corso dei campionamenti è stata effettuata una attenta analisi del territorio per valutare la presenza di strutture o infrastrutture, d'accordo con gli Enti che li hanno realizzati, che potrebbero essere utili o potenzialmente utilizzabili per la valorizzazione delle attività di pesca sportiva e per le attività di ripopolamento.

Si è provveduto anche all'individuazione di strutture da realizzarsi lungo i corsi d'acqua di maggior pregio, prestando particolare attenzione al coinvolgimento delle aree protette e degli enti gestori e sensibilizzando le Associazioni di pesca sportiva al loro eventuale utilizzo.

In particolare, le strutture individuate a tal fine sono:

- L'incubatoio di Valle di Borrello
- Vasche di sedimentazione – Riserva naturale Lago di Serranella
- Sorgenti del Verde - Fara San Martino
- Bacino ENEL Parello
- Parco Acquevive – Taranta Peligna
- Edifici Ponte Montenerodomo – Pennadomo - Bomba
- Vecchio mulino – Lama dei Peligni

## **3 - Analisi dei dati e piano d'azione**

### **3.1 Ricognizione generale dei popolamenti ittici**

#### **3.1.1 Bacino dell'Aventino**

- **Generalità**

Il fiume Aventino nasce sul Monte Porrara dalla confluenza delle acque del torrente Cotaio e della sorgente carsica di Capo di Fiume nel territorio comunale di Palena. Ha un corso lungo complessivamente 45 km per una superficie totale di circa 436 km<sup>2</sup>. Dopo 35 km di corso forma il bacino artificiale Sant'Angelo, o Lago di Casoli gestito dall'ACEA di Roma che immagazzina le sue acque per produrre energia elettrica nella centrale di Selva di Altino, convogliando nelle turbine anche le acque del lago di Bomba (Fiume Sangro). Dopo circa 10 km, nei pressi della Riserva Faunistica WWF di Serranella si riversa nelle acque del fiume Sangro del quale è il più grande affluente per poi sfociare nell'Adriatico.

Il fiume Aventino riceve numerosi contributi, tra i quali le Sorgenti Acque Vive a monte dell'abitato di Taranta Peligna, il Torrente Vallone Cupo a valle del centro abitato di Lama dei Peligni, i Torrenti Verde e Avello a valle del lago di Casoli.



**Figure 3.1.1.1-2. Fiume Aventino e Lago di Casoli**

Si evidenziano fenomeni erosivi regressivi in atto, soprattutto nei tratti più a valle, imputabili alla contemporanea presenza del bacino artificiale Sant'angelo e di varie attività estrattive in alveo che causano una diminuzione del trasporto solido.

- **Sorgenti Capo di Fiume**  
**Codice stazione Vn 1**

La stazione di campionamento è situata presso le sorgenti Capo di Fiume, si presenta con sezione naturale e vegetazione ripariale abbondante. Le coordinate sono 41° 59' 20" N e 14° 06' 32" E. L'alveo, costituito da massi e ciottoli, ha una larghezza di media di 15 m e una profondità media di circa 60 cm.

I parametri chimico – fisici delle acque riscontrati sono riportati nella seguente tabella (Tab. 3.1.1.1).

**Tab. 3.1.1.1 parametri chimico – fisici**

<b>Corrente</b>	Elevata e turbolenta
<b>T acqua(°C)</b>	5.9
<b>O<sub>2</sub> disciolto (ppm)</b>	8.6
<b>% saturazione O<sub>2</sub></b>	68
<b>pH</b>	8.06
<b>Conducibilità ( µS/cm)</b>	313
<b>TDS (ppm)</b>	156

La stazione pur presentando ottime caratteristiche morfologiche e buona qualità delle acque, risulta priva di fauna ittica confermando i dati dell'indagine effettuata dalla precedente carta ittica.

- **Parco Acquevive - Taranta peligna**  
**Codice stazione Vn 6**

La stazione di campionamento è situata sull'asta principale del fiume nel Parco Acquevive di Taranta Peligna. Le coordinate sono 42° 00' 59"N 14° 10' 00" E. Le rive sono ben strutturate e la vegetazione ripariale abbondante. L'alveo, costituito di ciottoli e massi, ha una larghezza media di 10 metri. E' stato esplorato un tratto di circa 70 metri.

**CONSORZIO MARIO NEGRI SUD**  
CENTRO DI RICERCHE FARMACOLOGICHE E BIOMEDICHE  
66030 S. MARIA IMBARO (Chieti) – Italy

Tel. (0872) 570.1  
Telefax (0872) 570416  
Telex 331268 Negri I  
Indirizzo Internet:  
<http://www.negrisud.it/>

Reg. Impr. n° 1306 Trib. Lanciano  
R.E.A. di Chieti n° 78254  
Cod. Fisc. e Partita IVA 00346290695  
Conto corr. post. n° 14992663  
Anagrafe Naz. Ricerche Cod.  
D15900GU



**Figura 3.1.1.3 Fiume Aventino – Taranta Peligna Parco Acquevive**

I parametri chimico – fisici delle acque riscontrati sono riportati nella seguente tabella (Tab.3.1.1.2).

<b>Corrente</b>	Media con limitata turbolenza
<b>T acqua(°C)</b>	9.6
<b>O<sub>2</sub> disciolto (ppm)</b>	11.5
<b>% saturazione O<sub>2</sub></b>	101
<b>pH</b>	8.07
<b>Conducibilità (µS/cm)</b>	270
<b>TDS (ppm)</b>	135

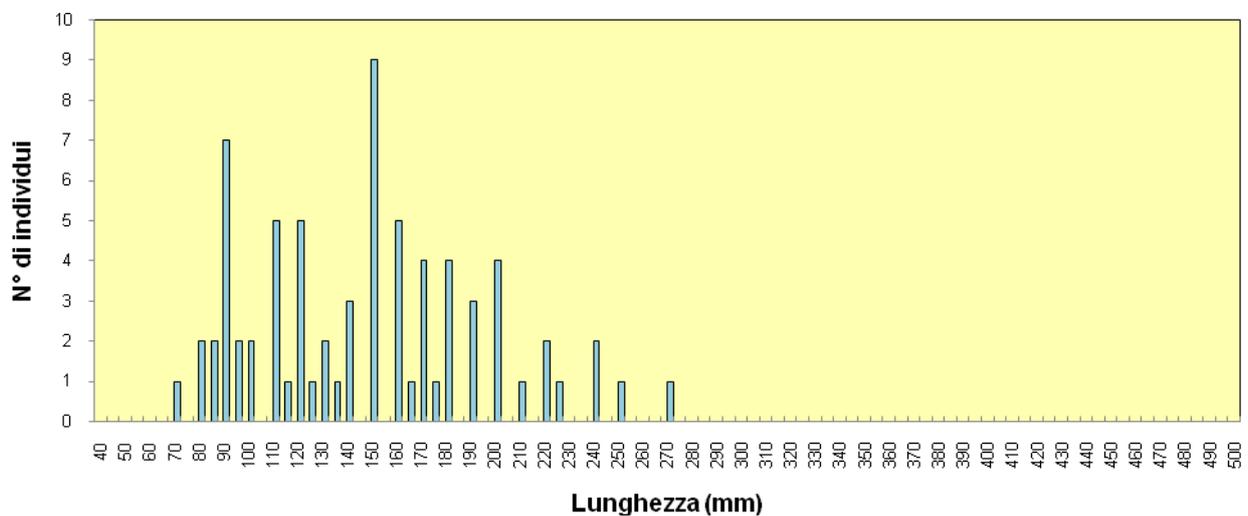
**Tab.3.1.1.2 Parametri chimico – fisici**

La popolazione ittica rinvenuta in questa stazione è costituita essenzialmente da trota fario (*Salmo trutta*) autoctona del ceppo mediterraneo. Sono stati rinvenuti però anche esemplari di trota fario del ceppo atlantico, un individuo di trota iridea (*Oncorhynchus mykiss*) di circa 12 cm di lunghezza e 40 g di peso netto ed alcuni ibridi di trota, molto probabilmente provenienti da ripopolamenti ai fini della pesca. E' stata evidenziata quindi una alterazione della composizione originaria della popolazione ittica. Lo stato delle trote, inoltre, non è stato

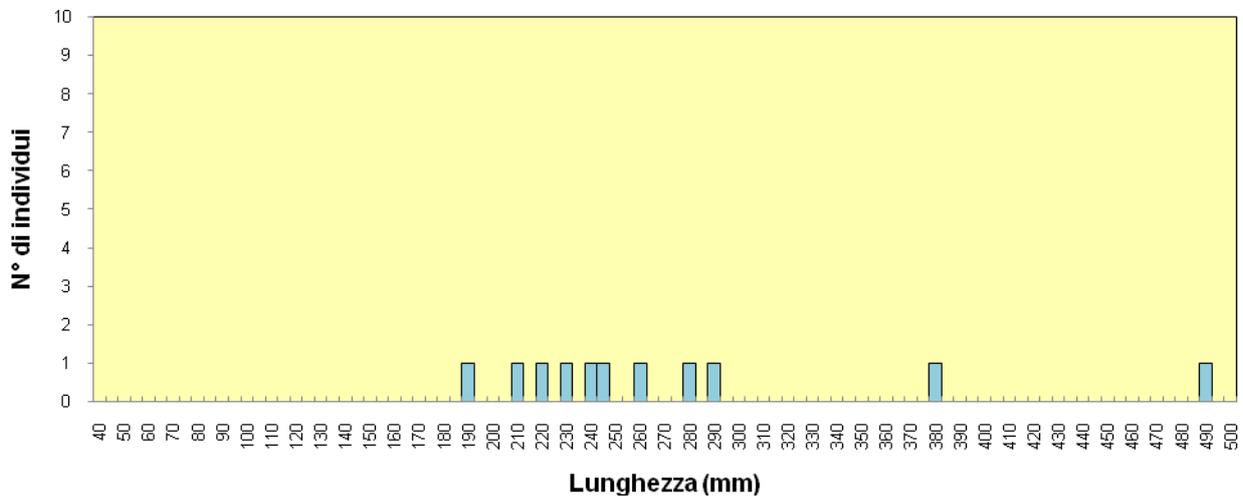
giudicato sempre ottimale: alcune trote risultavano essere molto magre e altre presentavano pinne mangiate.

**Tab.3.1.1.3 Fauna ittica rinvenuta (in una superficie totale di 700 m<sup>2</sup>)**

Specie ittica	Nome scientifico	Abbondanza	Biomassa (g/m <sup>2</sup> )	Densità (ind/m <sup>2</sup> )
Trota iridea	<i>Oncorhynchus mykiss</i> (Walbaum, 1792)	1	0.057	0.001
Trota fario (ceppo mediterraneo)	<i>Salmo trutta fario</i> (Linneaus, 1758)	73	5.014	0.014
Trota fario (ceppo atlantico)	<i>Salmo trutta fario</i> (Linneaus, 1758)	19	4.414	0.016
Ibrido di trota	-	31	4.443	0.040



**Figura 3.1.1.4 Trota fario (ceppo del mediterraneo): distribuzione degli individui per classe di lunghezza.**



**Figura 3.1.1.5. Trota fario (ceppo atlantico): distribuzione degli individui per classe di lunghezza.**

- **A valle del 'Ponte di Ferro' - Lama dei Peligni**  
**Codice stazione Vn9 ter**

La stazione di campionamento è situata a valle del Vecchio ponte di Ferro di Lama dei Peligni, le coordinate sono 42° 02' 23" N 14° 12' 24" E.

I parametri chimico – fisici delle acque riscontrati sono riportati nella seguente tabella (Tab.3.1.1.4).

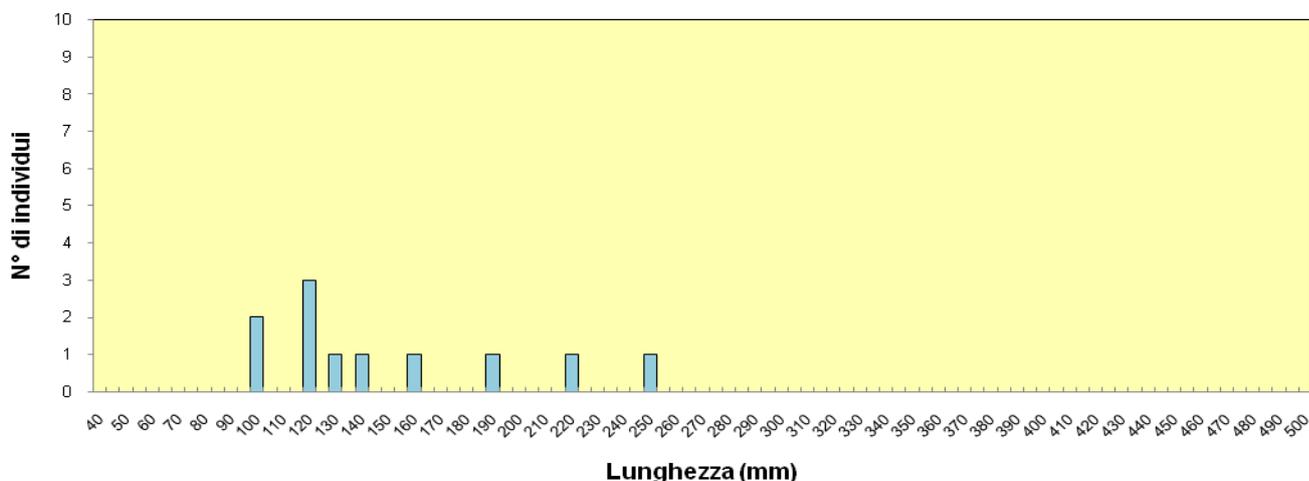
**Tab.3.1.1.4 Parametri chimico – fisici**

Corrente	Media con turbolenze
<b>T acqua(°C)</b>	9.5
<b>O<sub>2</sub> disciolto (ppm)</b>	11.6
<b>% saturazione O<sub>2</sub></b>	101
<b>pH</b>	8,06
<b>Conducibilità (µS/cm)</b>	275
<b>TDS (ppm)</b>	135

La popolazione ittica rinvenuta in questa stazione (Tab. 3.1.1.5) è costituita, in modo analogo a quanto rinvenuto nella stazione immediatamente più a monte, da trota. In questa stazione, sono stati rinvenuti esemplari di trota fario autoctona (ceppo del Mediterraneo).

**Tab. 3.1.1.5 Fauna ittica rinvenuta (in una superficie totale di 320 m<sup>2</sup>)**

Specie ittica	Nome scientifico	Abbondanza	Biomassa (g/m <sup>2</sup> )	Densità (ind/m <sup>2</sup> )
Trota iridea	<i>Oncorhynchus mykiss</i> (Walbaum, 1792)	1	0.281	0.003
Trota fario (ceppo mediterraneo)	<i>Salmo trutta fario</i> (Linneaus, 1758)	11	1.250	0.034
Ibrido gen. <i>Salmo</i>	-	1	0.719	0.003



**Figura 3.1.1.6 Trota fario(ceppo mediterraneo):distribuzione degli individui per classe di lunghezza.**

- **A monte del Lago di Casoli**  
**Codice stazione Vn 10**

La stazione di campionamento è situata sull'asta principale del fiume a monte del Lago di Casoli. Le coordinate sono 42° 04' 12"N 14° 14' 12" E. Il sito si presenta con rive stabili e vegetazione ripariale buona. L'alveo bagnato ha una larghezza media di 6 metri. E' stato esplorato un tratto di circa 50 metri.

I parametri chimico - fisici delle acque riscontrati sono riportati nella seguente tabella (Tab.3.1.1.6).

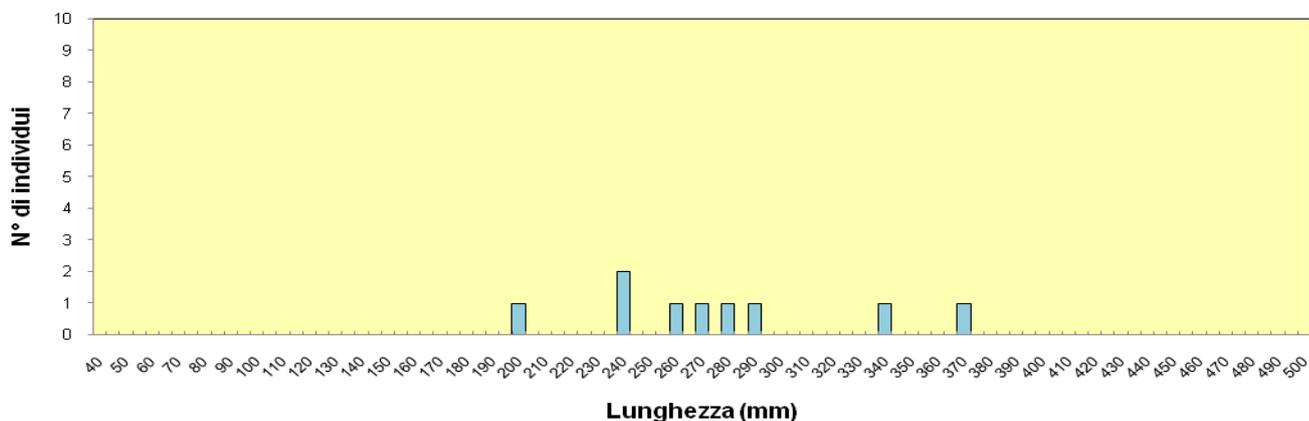
**Tab.3.1.1.6 Parametri chimico – fisici**

Corrente	Media e turbolenta
<b>T acqua(°C)</b>	9.2
<b>O<sub>2</sub> disciolto (ppm)</b>	11.7
<b>% saturazione O<sub>2</sub></b>	101
<b>pH</b>	8.78
<b>Conducibilità (µS/cm)</b>	285
<b>TDS (ppm)</b>	143

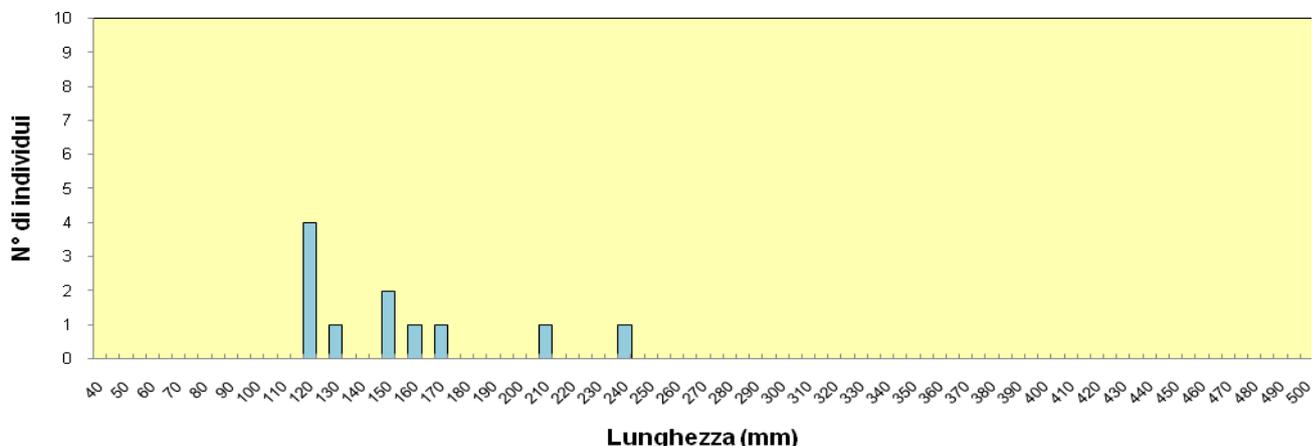
La popolazione ittica rinvenuta in questa stazione (Tab.3.1.1.7) è costituita da trota fario (ceppo atlantico) e ibridi di trota, provenienti probabilmente da semine. Il campionamento ha messo in evidenza la presenza di alcuni individui malati. Nell'area esplorata (180 m<sup>2</sup>), non sono stati rinvenuti cavedani a contrario che nella precedente Carta Ittica (1998).

**Tab. 3.1.1.7 Fauna ittica rinvenuta (in una superficie totale di 300 m<sup>2</sup>)**

Specie ittica	Nome scientifico	Abbondanza	Biomassa (g/m <sup>2</sup> )	Densità (ind/m <sup>2</sup> )
Trota fario (ceppo atlantico)	<i>Salmo trutta fario</i> (Linneaus, 1758)	9	8.166	0.030
Ibrido di trota	-	11	2.200	0.036



**Figura 3.1.1.7 Trota fario(ceppo atlantico):distribuzione degli individui per classe di lunghezza.**



**Figura 3.1.1.8 Ibridi gen. Salmo: distribuzione degli individui per classe di lunghezza.**

- **A valle Diga di Casoli**  
**Codice stazione Vn10bis**

La stazione di campionamento è situata sull'asta principale del fiume, a valle della diga di Casoli. Le coordinate geografiche sono 42° 06' 06.4" N 14° 15' 14.7" E. Le rive sono stabili e la vegetazione ripariale buona. L'alveo bagnato ha una larghezza media di 20 cm e una larghezza massima di 200 cm; una profondità media di 15 cm e una profondità massima di 40 cm. E' stato esplorato un tratto di circa 50 metri. I parametri chimico - fisici delle acque riscontrati sono riportati nella seguente tabella (Tab.3.1.1.8 ).

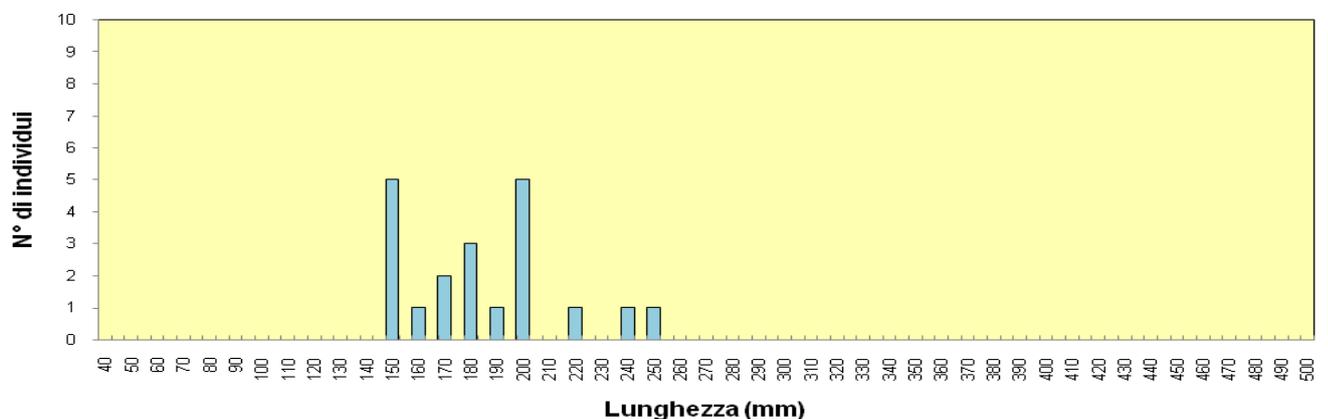
**Tab.3.1.1.8 . Parametri chimico – fisici**

Corrente	Media e laminare
<b>T acqua(°C)</b>	17.5
<b>O<sub>2</sub> disciolto (ppm)</b>	11.1
<b>% saturazione O<sub>2</sub></b>	100
<b>pH</b>	8.02
<b>Conducibilità (µS/cm)</b>	252
<b>TDS (ppm)</b>	123

Il campionamento ha messo in evidenza la dominanza del cavedano con una popolazione ben strutturata, sono stati rinvenuti anche 4 individui di anguilla e un individuo di trota fario (ceppo atlantico).

**Tab. 3.1.1.9 Fauna ittica rinvenuta (in una superficie totale di 1000 m<sup>2</sup>)**

Specie ittica	Nome scientifico	Abbondanza	Biomassa (g/m <sup>2</sup> )	Densità (ind/m <sup>2</sup> )
Anguilla	<i>Anguilla anguilla</i> (Linnaeus, 1758)	4	0.852	0.004
Cavedano	<i>Leuciscus cephalus</i> (Linnaeus, 1758)	23	1.574	0.023
Trota fario (ceppo atlantico)	<i>Salmo trutta fario</i> (Linnaeus, 1758)	1	0.006	0.001



**Figura 3.1.1.9 Cavedano: distribuzione degli individui per classe di lunghezza.**

La popolazione ittica, risulta quindi essere meno ricca rispetto a quella riscontrata nella precedente Carta ittica (1998), nella quale sono riportate, per questo sito, anche presenze di Rovella (*Rutilus rubilio*), Alborella (*Alburnus alburnus alborella*) e Scardola (*Scardinius erythrophthalmus*) in classi di età miste con una densità rispettivamente di 0.132 ind/m<sup>2</sup>, 0.011 ind/m<sup>2</sup> e 0.005 ind/m<sup>2</sup>.

- **Torrente Avello – Pennapiedimonte**  
**Codice stazione Vn 15**

La stazione di campionamento è situata sul Torrente Avello, uno degli affluenti del fiume Aventino, a valle dell'abitato di Pennapiedimonte, le coordinate sono 42° 08' 54" N e 14° 11' 54" E. La stazione presenta caratteristiche di pregio con sezione naturale, rive stabili ed eccellente vegetazione. Il fondo dell'alveo è caratterizzato prevalentemente da massi e ghiaia, al momento del campionamento (settembre 2008) si è presentato privo di acqua. Non è stato possibile quindi rinvenire fauna ittica. Nella precedente Carta Ittica (2008) in questo sito era stata rinvenuta, invece, una popolazione di trota fario ben strutturata in classi d'età con buoni valori di biomassa (8.24 g/m<sup>2</sup>) e densità (0.145 indiv/ m<sup>2</sup>).

- **Torrente Avello – Frazione Raiese**  
**Codice stazione Vn 16**

La stazione è situata sul Torrente Avello in Frazione Raiese, più a valle della stazione precedente, le coordinate sono 42° 08' 47" N e 14° 12' 44" E. La sezione presenta lievi interventi artificiali, rive stabili e buona vegetazione, la granulometria è costituita da ghiaia, ciottoli e massi. Nelle vicinanze sono presenti due cave. Anche in questo sito, al momento del campionamento (settembre 2008) non è stata rinvenuta acqua in alveo quindi fauna ittica. Nella precedente Carta Ittica (1998), era stato registrato un alveo bagnato con una larghezza media di 3.5 m e una profondità massima dell'acqua di 60 cm. In 113 m<sup>2</sup> esplorati, era stato rinvenuto un solo individuo di trota fario di 20 cm di lunghezza e 88 g di peso.

- **Torrente Schiera – Bivio Casoli - Montenerodomo**  
**Codice stazione Vn 29**

La stazione di campionamento è situata sul Torrente Schiera, uno degli affluenti del fiume Aventino, nei pressi del bivio Casoli – Montenerodomo, le coordinate geografiche del sito sono 42° 00' 59" N e 14° 10' 00" E.

In questa stazione non è stata rinvenuta fauna ittica per assenza di acqua in alveo. La situazione, quindi, si discosta notevolmente da quella rilevata nella precedente Carta Ittica (1998), in cui veniva registrato un alveo bagnato con una profondità massima circa 30 cm. La corrente era media e la fauna ittica costituita essenzialmente da individui giovani di trota fario presenti con valori elevati di densità e biomassa: rispettivamente 0.208 ind/ m<sup>2</sup> e 6.36 g/m<sup>2</sup>.



**Figura 3.1.1.10 Misure ittiometriche sul campo.**

### 3.1.2 Bacino del Foro

- **Generalità**

Il fiume Foro nasce attraverso due rami: sulla Maielletta (m 1995; Valle Acquafredda) e dal Passo Lanciano (località: Pagliarone). I due rami si incontrano presso Sant'Eufemia, frazione di Fara Filiorum Petri in provincia di Chieti. Il fiume ha una lunghezza di 38 km, pur avendo inizio da sorgenti alla base della Majella è un fiume di breve lunghezza, a carattere tortuoso e povero d'acqua. Tra gli affluenti di sinistra c'è il torrente Serrepenne, tra quelli di destra il fiume La Venna che nasce nei pressi della Stazione di Guardiagrele. Nella parte alta del bacino predominano paesaggi boschivi tipici dell'ambiente appenninico mentre nella parte bassa si trova una pianura alluvionale ampiamente coltivata. Il fiume Foro sfocia nel Mar Adriatico, in località Foro nei pressi di Francavilla al Mare.



**Figura 3.1.2.1 Valle del Foro**



**Figura 3.1.2.2 Fiume Foro**

- **Pretoro**

- **Codice stazione Fr 1**

La stazione di campionamento è situata sull'asta principale del fiume, in località Crocifisso nei pressi del centro abitato di Pretoro, le coordinate sono 42° 13' 02" N 14° 08' 47" E. In questa stazione per la scarsa presenza di acqua, a momento del campionamento (febbraio 2008) non è stato effettuato il campionamento ittico.

- **Fara Filiorum Petri**

- **Codice stazione Fr 2**

La stazione di campionamento è situata sull'asta principale del fiume presso l'abitato di Fara Filiorum Petri, a ridosso del ponte 'via sotto le ripe'. Le coordinate sono 42° 14' 58" N 14° 11' 13" E. Le rive sono stabili con buona copertura vegetale. L'alveo, costituito da ciottoli e ghiaia, ha una larghezza media di circa 2,5 metri. E' stato esplorato un tratto di circa 40 metri di lunghezza.

I parametri chimico - fisici delle acque riscontrati sono riportati nella seguente tabella (Tab.3.1.2.1).

Tab. 3.1.2.1 Parametri chimico - fisici

<b>Corrente</b>	Media e laminare
<b>T acqua(°C)</b>	10.0
<b>O<sub>2</sub> disciolto (ppm)</b>	12.8
<b>% saturazione O<sub>2</sub></b>	110
<b>pH</b>	8.74
<b>Conducibilità (µS/cm)</b>	459
<b>TDS (ppm)</b>	229

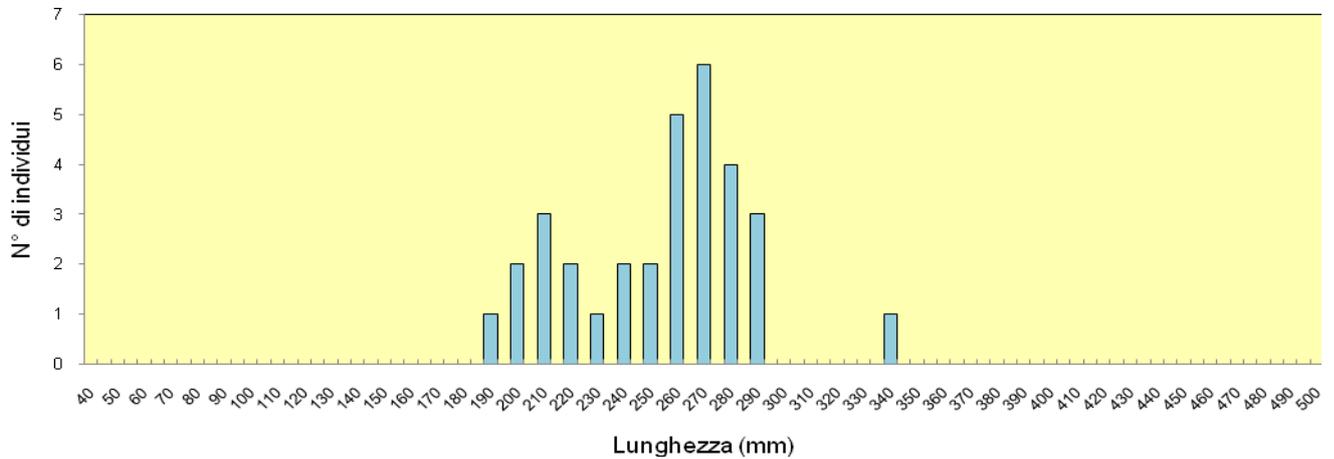
La popolazione ittica rinvenuta in questa stazione è costituita essenzialmente da trota fario di ceppo atlantico e mediterraneo, ibridi di trota, barbo, anguilla, cavedano e rovela. Le popolazioni di trota fario presentano una buona densità con prevalenza di individui adulti. Sono state rinvenute anche quattro trote iridee morte, probabilmente provenienti dal vicino laghetto di pesca sportiva.



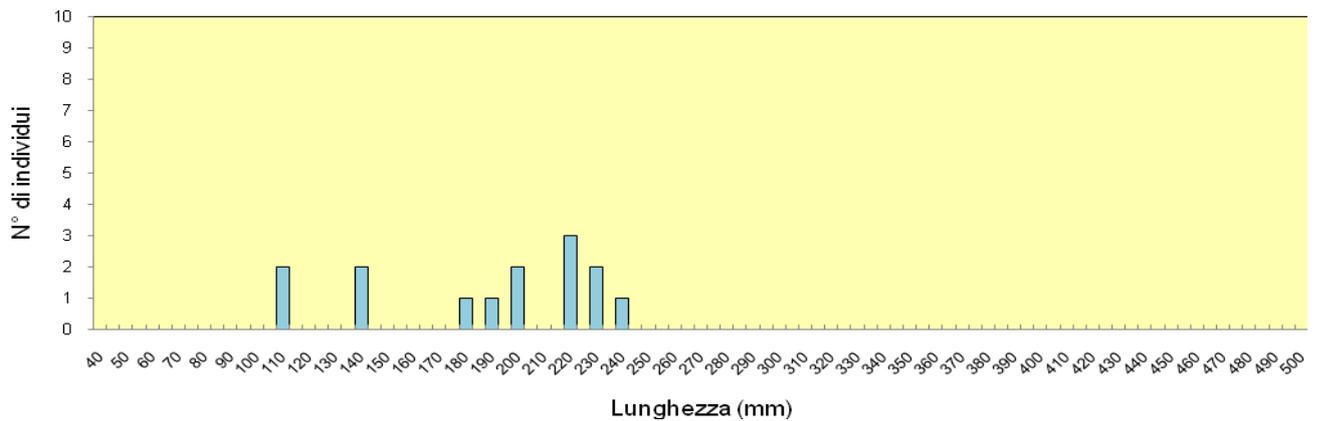
**Figura 3.1.2.3 . Misure ittiometriche**

**Tab.3.1.2.2 . Fauna ittica rinvenuta (in una superficie di 100 m<sup>2</sup>)**

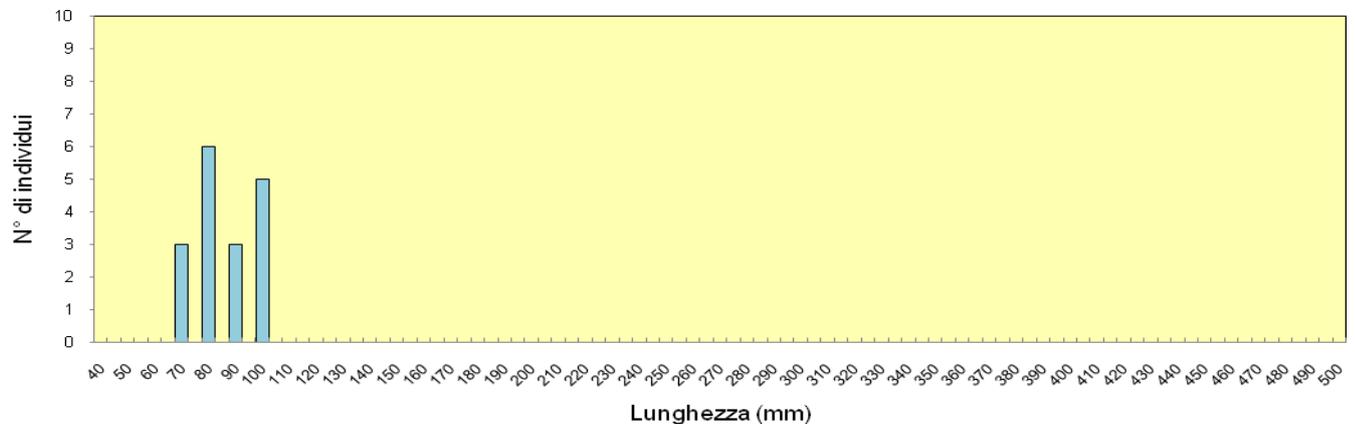
Specie ittica	Nome scientifico	Abbondanza	Biomassa (g/m <sup>2</sup> )	Densità (ind/m <sup>2</sup> )
Anguilla	<i>Anguilla anguilla</i> (Linneaus, 1758)	1	3.600	0.010
Barbo	<i>Barbus meridionalis</i> (Risso, 1826)	4	1.600	0.040
Cavedano	<i>Leuciscus cephalus</i> (Linneaus, 1758)	2	0.040	0.010
Trota fario (ceppo atlantico)	<i>Salmo trutta fario</i> (Linneaus, 1758)	33	70.400	0.003
Trota fario (ceppo mediterraneo)	<i>Salmo trutta fario</i> (Linneaus, 1758)	27	24.600	0.270
Ibrido di Trota	-	6	6.900	0.006
Rovella	<i>Rutilus rubilio</i> (Bonaparte, 1837)	17	4.200	0.170



**Figura 3.1.2.4 Trota fario (ceppo atlantico): distribuzione degli individui per classe di lunghezza.**



**Figura 3.1.2.5 Trota fario (ceppo mediterraneo): distribuzione degli individui per classe di lunghezza.**



**Figura 3.1.2.6 Rovella: distribuzione degli individui per classe di lunghezza.**

- **Ponte per Vacri**  
**Codice stazione Fr 5**

La stazione di campionamento è situata sull'asta principale del fiume, nei pressi del ponte per Vacri. Le coordinate sono 42° 18' 32" N 14° 13' 50" E. Le rive si presentano alterate con scarsa copertura vegetale. L'alveo, costituito da ciottoli e limo, ha una larghezza di 3 metri. E' stato esplorato un tratto di circa 50 metri.



**Figura 3.1.2.7 Stazione Fr 5 - Località Ponte per Vacri**

I parametri chimico - fisici delle acque riscontrati sono riportati nella seguente tabella (Tab.3.1.2.3).

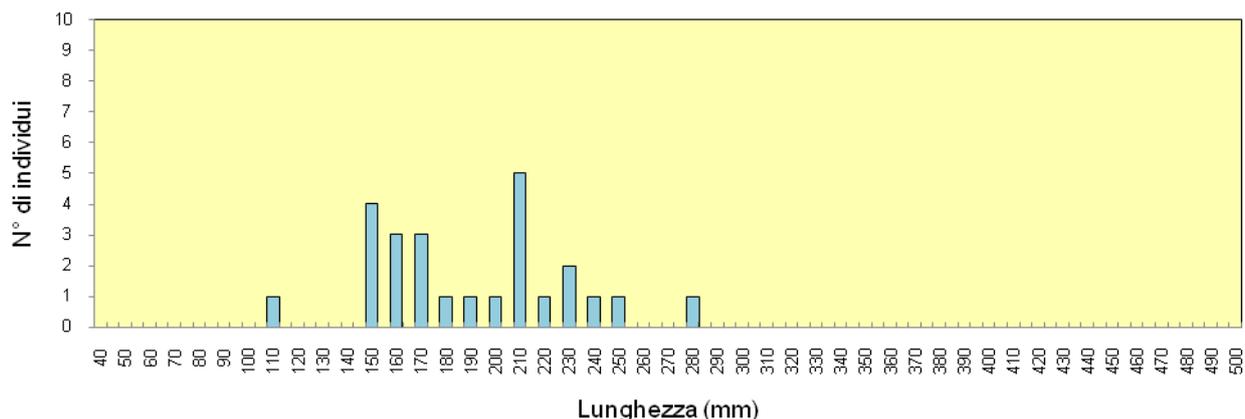
**Tab. 3.1.2.3 parametri chimico - fisici**

<b>Corrente</b>	Media e laminare
<b>T acqua(°C)</b>	9.5
<b>O<sub>2</sub> disciolto (ppm)</b>	13.4
<b>% saturazione O<sub>2</sub></b>	115
<b>pH</b>	8.82
<b>Conducibilità (µS/cm)</b>	463
<b>TDS (ppm)</b>	231

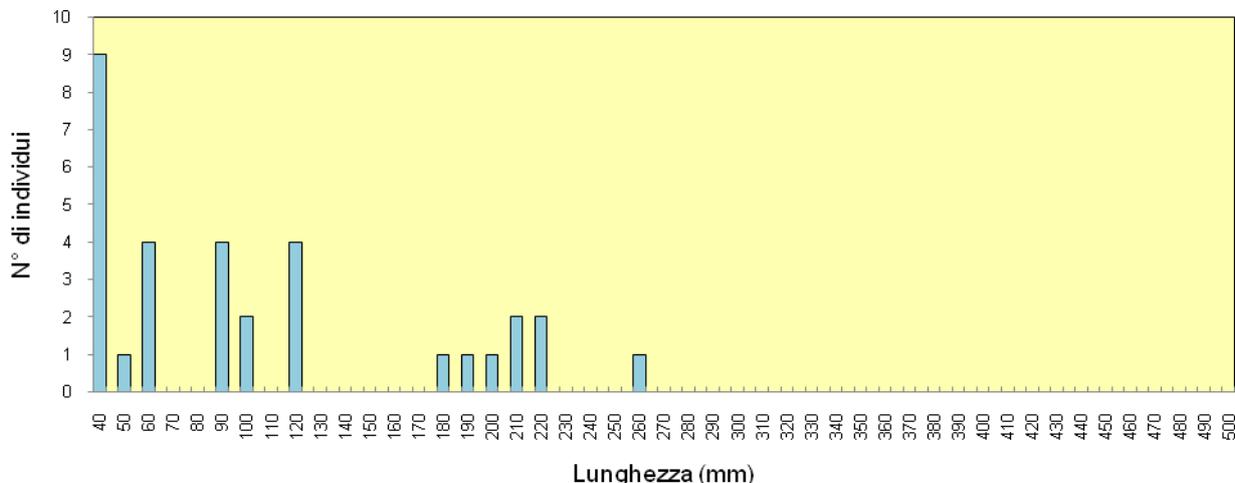
La popolazione ittica rinvenuta in questa stazione è costituita essenzialmente da barbo e cavedano. Entrambe le popolazioni si presentano ben strutturate con elevata densità confermando la dominanza dei Ciprinidi.

**Tab.3.1.2.4 Fauna ittica rinvenuta (superficie indagata 150m<sup>2</sup>)**

Specie ittica	Nome scientifico	Abbondanza	Biomassa (g/m <sup>2</sup> )	Densità (ind/m <sup>2</sup> )
Barbo	<i>Barbus meridionalis</i> (Risso, 1826)	66	27.467	0.440
Cavedano	<i>Leuciscus cephalus</i> (Linneaus, 1758)	40	7.333	0.213
Trota fario (ceppo atlantico)	<i>Salmo trutta fario</i> (Linneaus, 1758)	1	1.067	0.007
Rovella	<i>Rutilus rubilio</i> (Bonaparte, 1837)	1	-	0.006



**Figura 3.1.2.8 Barbo: distribuzione degli individui per classe di lunghezza.**



**Figura 3.1.2.9 Cavedano: distribuzione degli individui per classe di lunghezza.**

### 3.1.3 Bacino del Sangro

- **Generalità**

Il Sangro nasce nel Parco Nazionale d'Abruzzo dalle pendici del Monte Morrone del Diavolo (1.602 m), in territorio del comune di Pescasseroli (provincia dell'Aquila). Il suo bacino ha una lunghezza di 122 km ed una superficie complessiva di 1545 Km<sup>2</sup>, compresa per il 59% nella provincia di Chieti, per il 37% nella provincia dell'Aquila e per il 4% in quella di Isernia.

Lungo il suo percorso attraversa il centro di Pescasseroli ricevendo da sinistra il torrente La Canala, poi anche il centro di Opi e Villetta Barrea. Inizialmente assume un carattere torrentizio ed in località Villetta Barrea (AQ) forma il lago artificiale di Barrea. Subito dopo il centro abitato di Alfedena il corso d'acqua bagna Castel di Sangro ricevendo l'affluenza del torrente Zittola.



**Figura 3.1.3.1 Fiume Sangro**

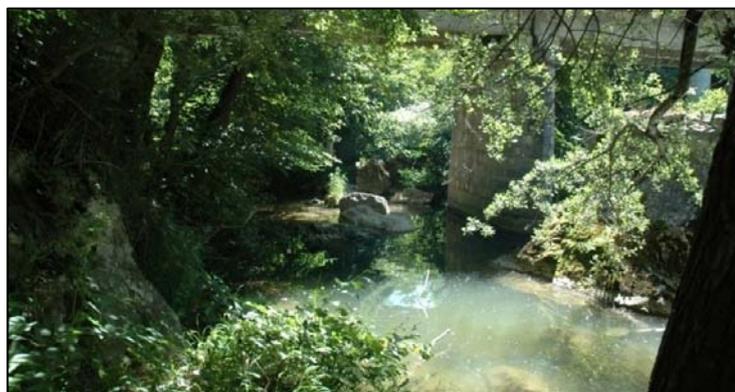
Dopo aver attraversato Ateleta, il fiume segna il confine tra le regioni dell'Abruzzo e del Molise per poi rientrare definitivamente in provincia di Chieti nei pressi di Quadri. A valle di questo tratto il Sangro si allarga ricevendo i contributi del torrente Parello, tra gli affluenti di sinistra e quelli del Rio Verde e dei torrenti Turcano e Gufo tra quelli di destra.

Il fiume scorre tra gole strette fino a Villa Santa Maria. Subito a valle il fiume Sangro subisce un'ulteriore sbarramento formando il lago artificiale più grande d'Europa, il Lago di Bomba con capacità di 83 milioni di m<sup>3</sup>.

Alcuni km a valle del lago, in località Sant'Angelo di Altino, il Sangro riceve da sinistra il copioso apporto del suo maggiore tributario: il fiume Aventino. Successivamente avviene la confluenza con altri due torrenti Gogna e Pianello. Forma poi l'invaso artificiale di Serranella, attualmente riserva naturale. Grazie alla restituzione da parte della centrale idroelettrica di S. Angelo di Altino della maggior parte delle acque, il tratto basso del Sangro scorre tranquillo e discretamente copioso di acque fino alla foce nel Mar Adriatico in località Torino di Sangro Marina.

• **Gamberale**  
**Codice stazione Sn I**

La stazione di campionamento è situata sull'asta principale del fiume, nei pressi della stazione di Gamberale, in particolare, le coordinate sono 41° 53' 09,8" N 14° 14' 51,9" E. Le rive presentano una ricca copertura vegetale e l'alveo, che si presenta estremamente eterogeneo ha una larghezza media di 5 metri e massima di 8 metri. La profondità media è di circa 0,5 metri, quella massima non oltrepassa 1,5 metri. E' stato esplorato un tratto di circa 80 metri. I parametri chimico – fisici delle acque riscontrati sono riportati nella seguente tabella (Tab.3.1.3.1).



**Figura 3.1.3.2 Stazione Sn 1 - Località Gamberale**

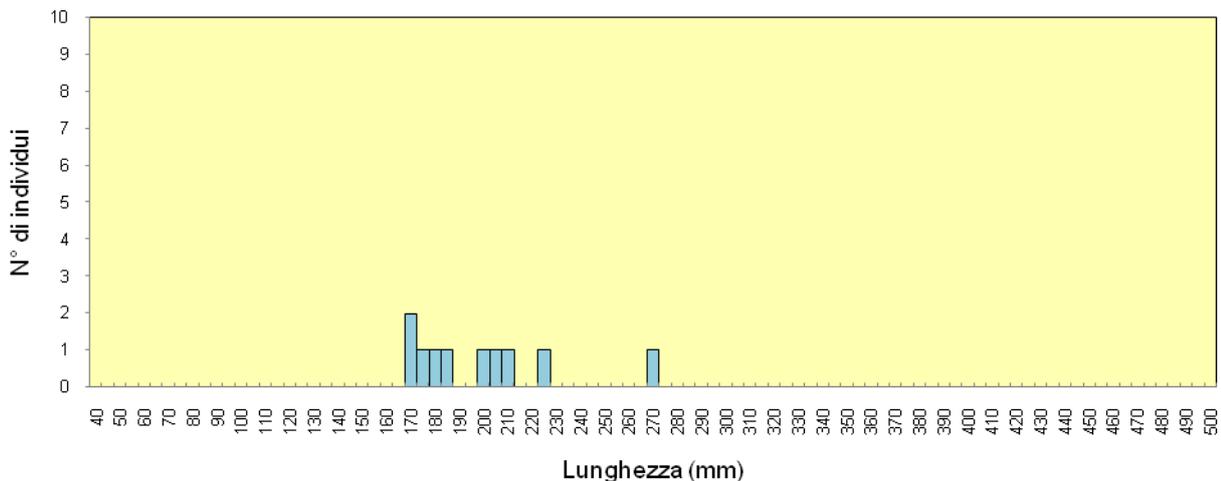
**Tab. 3.1.3.1 Parametri chimico – fisici**

<b>Corrente</b>	Media con limitata turbolenza
<b>T acqua(°C)</b>	18.0
<b>O<sub>2</sub> disciolto (ppm)</b>	9.1
<b>% saturazione O<sub>2</sub></b>	104
<b>pH</b>	8.18
<b>Conducibilità (µS/cm)</b>	289
<b>TDS (ppm)</b>	145

La popolazione ittica rinvenuta in questa stazione è costituita essenzialmente da trota fario (*Salmo trutta*) autoctona del ceppo mediterraneo. Sono stati rinvenuti anche esemplari di trota fario del ceppo atlantico, alcuni ibridi di trota ed alcuni esemplari di barbo e rovela.

**Tab. 3.1.3.2 Fauna ittica rinvenuta**

Specie ittica	Nome scientifico	Abbondanza
Barbo	<i>Barbus meridionalis</i> (Risso, 1826)	2
Cavedano	<i>Leuciscus cephalus</i> (Linneaus, 1758)	30
Trota fario (ceppo atlantico)	<i>Salmo trutta fario</i> (Linneaus, 1758)	10
Trota fario (ceppo mediterraneo)	<i>Salmo trutta fario</i> (Linneaus, 1758)	2
Ibrido di Trota	-	7



**Figura 3.1.3.3 Trota fario (ceppo atlantico): distribuzione degli individui per classe di lunghezza.**

- **Quadri**  
**Codice stazione Sn I bis**

La stazione di campionamento è situata sull'asta principale del fiume, nei pressi dell'abitato di Quadri. Le rive sono lievemente alterate anche se presentano una buona copertura vegetale. L'alveo ha una larghezza di circa 6 m, con un substrato costituito prevalentemente da massi e ciottoli. La profondità non oltrepassa gli 0,8 metri. Il tratto esplorato ha una lunghezza di circa 40 metri.



**Figura 3.1.3.4 Stazione Sn I bis - Località Quadri**

I parametri chimico – fisici delle acque riscontrati sono riportati nella seguente tabella (Tab.3.1.3.3).

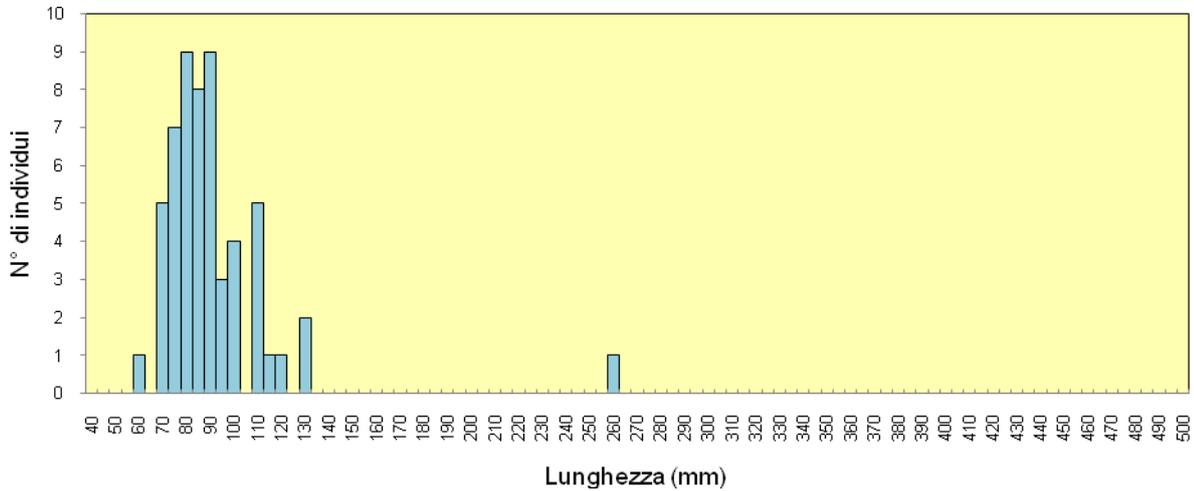
**Tab. 3.1.3.3 Parametri chimico – fisici**

Corrente	Medio-alta
T acqua(°C)	6.0
O <sub>2</sub> disciolto (ppm)	12.1
% saturazione O <sub>2</sub>	96
pH	8,85

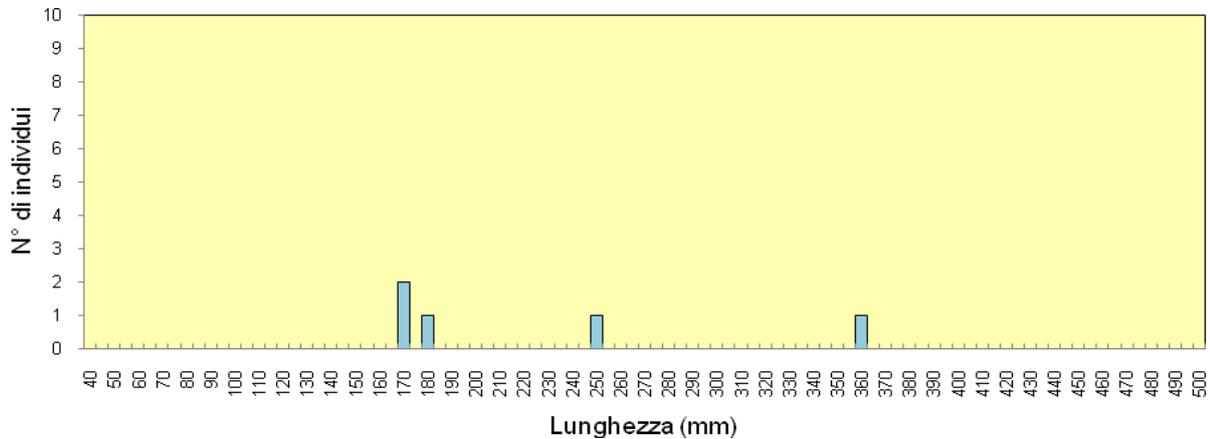
La popolazione ittica rinvenuta in questa stazione è costituita essenzialmente da trota fario (*Salmo trutta*) e cavedano. La popolazione di cavedano si presenta ben strutturata e con densità più elevata.

**Tab. 3.1.3.4 Fauna ittica rinvenuta (in una superficie di 240 m<sup>2</sup>)**

Specie ittica	Nome scientifico	Abbondanza
Cavedano	<i>Leuciscus cephalus</i> (Linneaus, 1758)	329
Trota fario (ceppo atlantico)	<i>Salmo trutta fario</i> (Linneaus, 1758)	5



**Figura 3.1.3.5 Cavedano: distribuzione degli individui per classe di lunghezza.**



**Figura 3.1.3.6 Trota fario: distribuzione degli individui per classe di lunghezza.**

- **Villa Santa Maria**  
**Codice stazione Sn 2**

La stazione di campionamento è situata sull'asta principale del fiume, in località Villa Santa Maria, le coordinate sono 41° 57' 17" N 14° 21' 23.3" E. Le rive sono lievemente alterate anche se presentano una buona copertura vegetale. L'alveo ha una larghezza media di circa 10 m e massima di ca. 12. La profondità media è di 25 metri e massima di 60 metri. Il tratto esplorato ha una lunghezza di circa 50 metri.



**Figura 3.1.3.7 Stazione Sn 2 - Località Villa Santa Maria**

I parametri chimico – fisici delle acque riscontrati sono riportati nella seguente tabella (Tab.3.1.3.5).

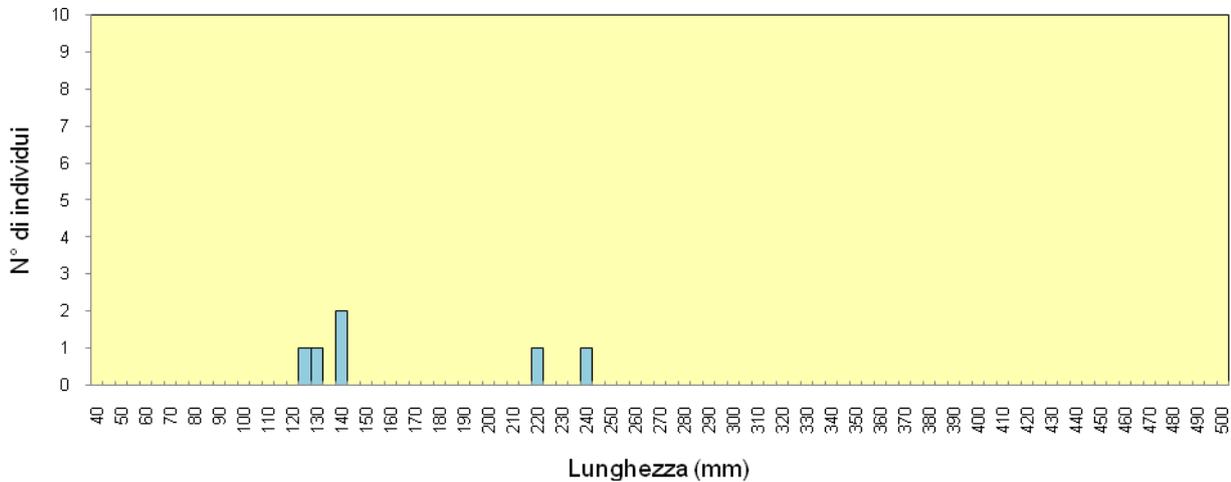
**Tab. 3.1.3.5 Parametri chimico – fisici**

Corrente	Media con limitata turbolenza
T acqua(°C)	24.2
O <sub>2</sub> disciolto (ppm)	8.1
% saturazione O <sub>2</sub>	107
pH	8.56
Conducibilità ( μS/cm)	249
TDS ( ppm)	125

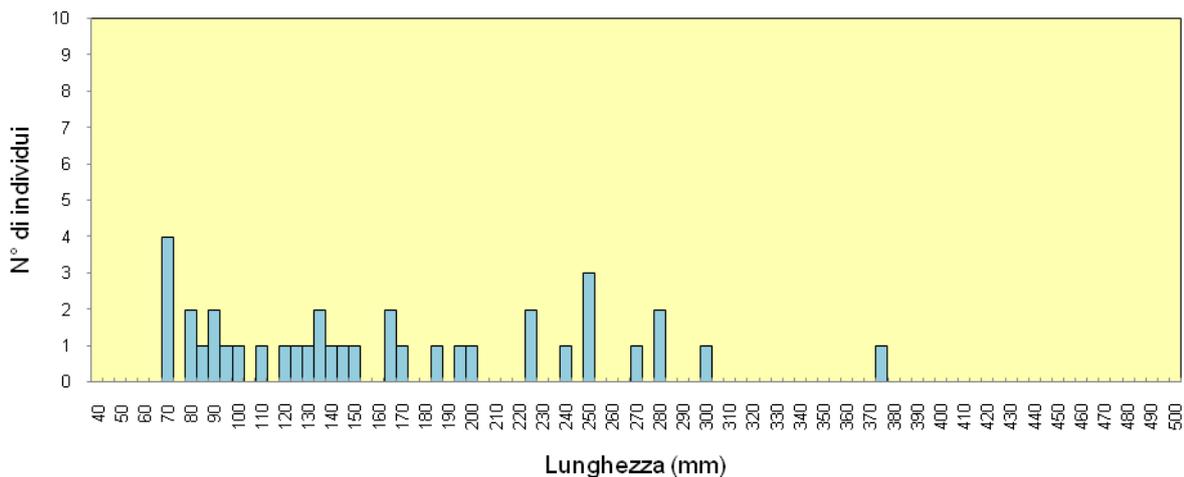
La popolazione ittica rinvenuta in questa stazione è costituita essenzialmente da trota fario (*Salmo trutta*) e cavedano. La popolazione di cavedano si presenta ben strutturata e con densità più elevata.

**Tab. 3.1.3.6 Fauna ittica rinvenuta (in una superficie totale di 500 m<sup>2</sup>)**

Specie ittica	Nome scientifico	Abbondanza	Biomassa (g/m <sup>2</sup> )	Densità (ind/m <sup>2</sup> )
Barbo	<i>Barbus meridionalis</i> (Risso, 1826)	6	0.476	0.012
Cavedano	<i>Leuciscus cephalus</i> (Linnaeus, 1758)	39	7.000	0.095



**Figura 3.1.3.8 Barbo: distribuzione degli individui per classe di lunghezza.**



**Figura 3.1.3.9 Cavedano: distribuzione degli individui per classe di lunghezza.**

- **A valle diga di Bomba**  
**Codice stazione Sn 3**

La stazione di campionamento è situata sull'asta principale del fiume, in località S. Antonio, a valle dello sbarramento fluviale da cui origina il Lago di Bomba. Il sito è situato sotto il ponte, nei pressi del bivio per Pennadomo-Montenerodomo, vicino alla stazione ferroviaria di Bomba. Le coordinate sono 42° 01' 47.7" N 14° 20' 46.6" E. L'accesso al fiume è dalla sinistra idrografica, la vegetazione ripariale è abbondante, la riva assente. L'alveo ha una larghezza di circa 6 m e presenta grossi massi nel tratto esplorato. La profondità media è di 25 metri e massima di 60 metri. Il tratto esplorato ha una lunghezza di circa 30 metri con raschi e pozze omogenei. La profondità media è di circa 0,5 metri e quella massima di 1.

I parametri chimico – fisici delle acque riscontrati sono riportati nella seguente tabella (Tab. 3.1.3.7).

**Tab. 3.1.3.7 Parametri chimico – fisici**

<b>T aria (°C)</b>	20
<b>Corrente</b>	Medio-alta e turbolenta
<b>T acqua(°C)</b>	15.6
<b>O<sub>2</sub> disciolto (ppm)</b>	10.4
<b>% saturazione O<sub>2</sub></b>	114
<b>pH</b>	8
<b>Conducibilità ( µS/cm)</b>	322
<b>TDS ( ppm)</b>	161

La popolazione ittica rinvenuta in questa stazione è costituita essenzialmente da trota iridea, anguilla e cavedano. La popolazione di cavedano si presenta con densità e biomassa più elevate. Le popolazioni di trota ed anguilla sono presenti con un numero limitato di individui.

**Tab. 3.1.3.8 Fauna ittica rinvenuta (in una superficie totale di 180 m<sup>2</sup>)**

<b>Specie ittica</b>	<b>Nome scientifico</b>	<b>Abbondanza</b>	<b>Biomassa (g/m<sup>2</sup>)</b>	<b>Densità (ind/m<sup>2</sup>)</b>
Anguilla	<i>Anguilla anguilla</i> (Linneaus, 1758)	2	2.389	0.011
Cavedano	<i>Leuciscus cephalus</i> (Linneaus, 1758)	3	0.611	0.017
Trota fario (ceppo atlantico)	<i>Salmo trutta fario</i> (Linneaus, 1758)	1	1.811	0.005
Persico reale	<i>Perca fluviatilis</i> (Linneaus, 1758)	2	0.044	0.011

• **Piane d'Archi**  
**Codice stazione Sn 5**

La stazione di campionamento è situata in località Piane d'Archi, nei pressi di un noceto, le coordinate sono 42° 06' 14.7" N 14° 21' 45.9" E. Le rive sono lievemente alterate anche se presentano una buona copertura vegetale. L'alveo ha una larghezza media di circa 6 m e massima di circa 15 m. Il substrato è costituito da ciottoli, massi e sabbia. La profondità media è di 0.3 metri e massima di 0.5 metri. Il tratto esplorato ha una lunghezza di circa 40 metri.



**Figura 3.1.3.10 Stazione Sn 5.**

I parametri chimico – fisici delle acque riscontrati sono riportati nella seguente tabella (Tab.3.1.3.9).

**Tab.3.1.3.9 parametri chimico – fisici**

<b>Corrente</b>	Lenta e laminare
<b>T acqua(°C)</b>	22.6
<b>O<sub>2</sub> disciolto (ppm)</b>	9.9
<b>% saturazione O<sub>2</sub></b>	114
<b>pH</b>	8.17
<b>Conducibilità ( μS/cm)</b>	360
<b>TDS ( ppm)</b>	180

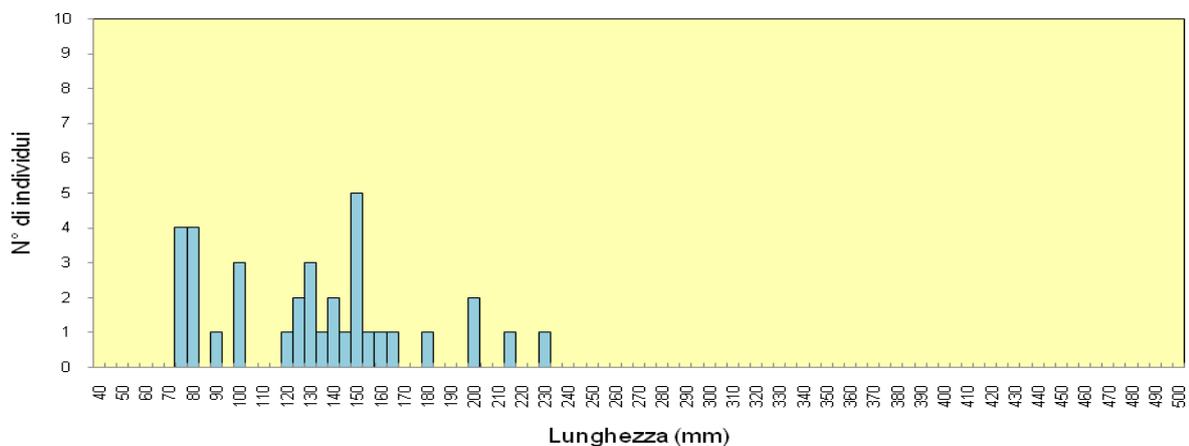
La popolazione ittica rinvenuta in questa stazione è costituita essenzialmente da barbo e cavedano confermando la dominanza dei Ciprinidi reofili registrata nella precedente carta ittica.

**Tab. 3.1.3.10 Fauna ittica rinvenuta (in una superficie totale di 200 m<sup>2</sup>)**

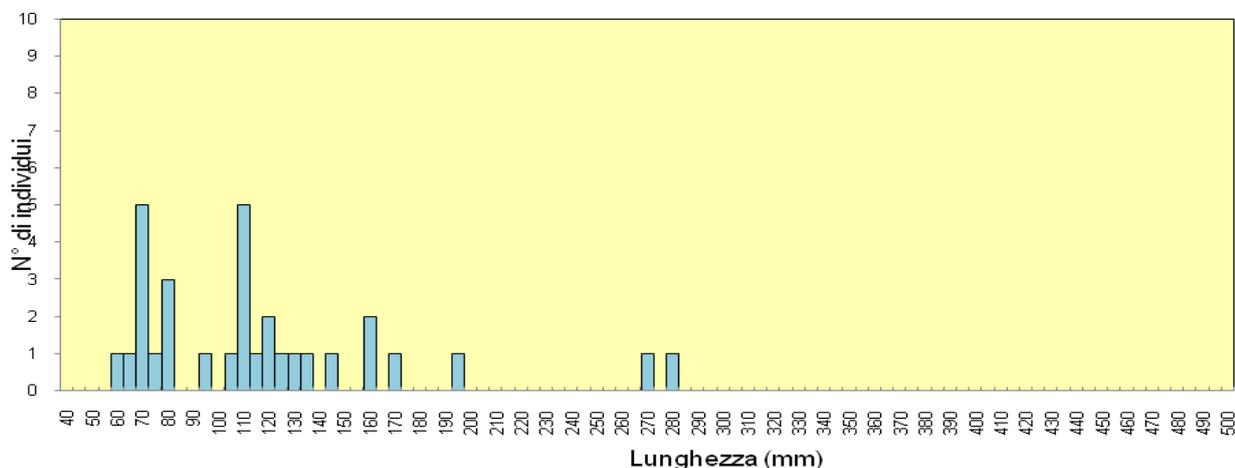
Specie ittica	Nome scientifico	Abbondanza	Biomassa (g/m <sup>2</sup> )	Densità (ind/m <sup>2</sup> )
Barbo	<i>Barbus meridionalis</i> (Risso, 1826)	35	5.430	1.750
Cobite	Gen. Cobitis	3	0.050	0.015
Cavedano	<i>Leuciscus cephalus</i> (Linnaeus, 1758)	31	131.950	4.555



**Figure 3.1.3.11 – 3.1.3.12 Individui di cavedano e barbo rinvenuti nella Stazione Sn 5**



**Figura.3.1.3.13 Barbo: distribuzione degli individui per classe di lunghezza.**



**Figura 3.1.3.14 Cavedano: distribuzione degli individui per classe di lunghezza.**

• **Torrente Parello - Ponte Montenerodomo per Pizzoferrato**  
**Codice stazione Sn 13**

La stazione di campionamento è situata sul Torrente Parello, presso il ponte sulla strada provinciale tra Montenerodomo e Pizzoferrato, le coordinate sono 41° 57' 32.4" N 14° 13' 37.9" E. Le rive presentano un'ottima vegetazione riparia con *Fontinalis antipiretica*. L'alveo ha una larghezza media di circa 2 m. La profondità media è di 0.25 metri, mentre quella massima è di 0.4. Il tratto esplorato ha una lunghezza di circa 30 metri.



**Figura 3.1.3.15 Stazione Sn 13 - Località ponte S.P.Montenerodomo-Pizzoferrato**

I parametri chimico – fisici delle acque riscontrati sono riportati nella seguente tabella (Tab. 3.1.3.11).

**Tab. 3.1.3.11 parametri chimico – fisici**

<b>Corrente</b>	Lenta e laminare
<b>T acqua(°C)</b>	17.7
<b>O<sub>2</sub> disciolto (ppm)</b>	10.2
<b>% saturazione O<sub>2</sub></b>	112
<b>pH</b>	8.23
<b>Conducibilità (µS/cm)</b>	314
<b>TDS (ppm)</b>	158

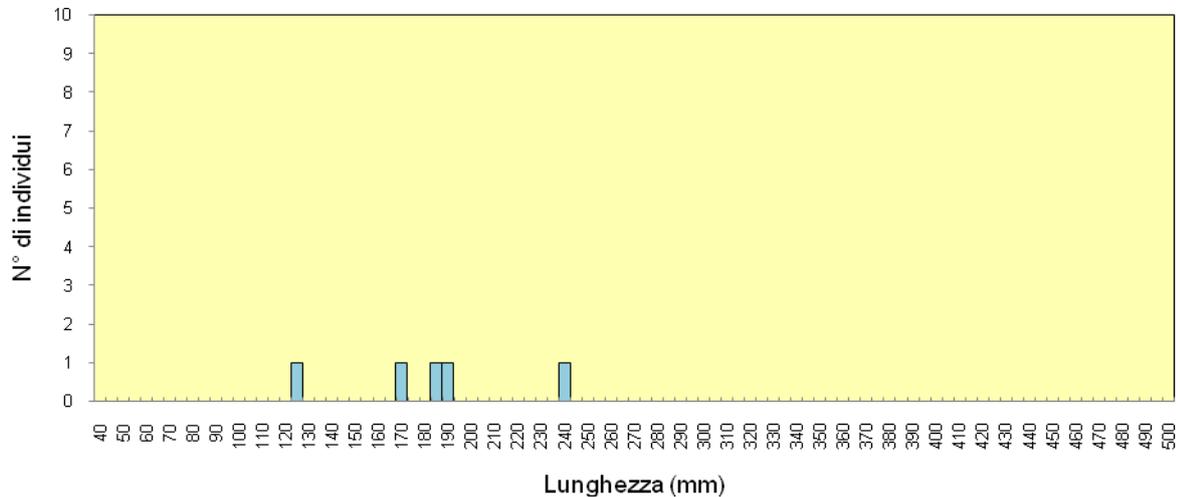
La popolazione ittica rinvenuta è costituita prevalentemente dai Salmonidi, quali trota iridea ed ibridi. E' stata rinvenuta anche una trota fario di ceppo atlantico. Le abbondanze sono limitate, sono stati rinvenuti 8 individui totali in una superficie esplorata di 60 m<sup>2</sup>.

**Tab. 3.1.3.12 Fauna ittica rinvenuta (in una superficie totale di 60 m<sup>2</sup>)**

<b>Specie ittica</b>	<b>Nome scientifico</b>	<b>Abbondanza</b>	<b>Biomassa (g/m<sup>2</sup>)</b>	<b>Densità (ind/m<sup>2</sup>)</b>
Trota fario (ceppo mediterraneo)	<i>Salmo trutta fario</i> (Linneaus, 1758)	5	7.600	0.080
Trota fario (ceppo atlantico)	<i>Salmo trutta fario</i> (Linneaus, 1758)	1	2.000	0.017
Ibrido di Trota	-	2	4.933	0.033



**Figura 3.1.3.16 Individuo di Trota fario rinvenuta nella Stazione Sn 13**



**Figura 3.1.3.17 Trota fario (ceppo del mediterraneo): distribuzione degli individui per classe di lunghezza.**

- **Torrente Parello - Quadri**  
**Codice stazione Sn 14**

La stazione è situata sul Torrente Parello a monte dell'abitato di Quadri, le coordinate sono 41° 55' 46" N 14° 17' 15" E . In questa stazione al momento del campionamento (luglio 2008), non è stata rinvenuta fauna ittica per l'assenza di acqua.

### **3.1.4 Bacino del Sinello**

- **Generalità**

Il fiume Sinello nasce dal monte Fischietto (1412 m) nel comune di Castiglione Messer Marino (CH) e dopo un corso di circa 50 Km, sfocia nel mare Adriatico presso Punta della Penna nel territorio di Casalbordino (CH). Tra gli affluenti di sinistra ricordiamo il torrente Altosa, tra quelli di destra, il torrente Maltempo. L'estensione totale del suo bacino è di circa 312 Km<sup>2</sup>. Nel corso degli anni il fiume Sinello ha subito vari interventi che ne hanno modificato la naturalità originaria. In particolare, il raddrizzamento del corso con un aumento della velocità dell'acqua e l'eccessivo prelievo di inerti in alveo, hanno contribuito ad un aumento dei processi erosivi e ad una diminuzione delle buche che trattenevano l'acqua durante l'estate e i periodi di siccità. Inoltre l'eccessiva deforestazione della zona planiziale ha condotto ad un diminuzione del tempo di corrivazione.

- **A Monte del lago di Montazzoli**  
**Codice Stazione Si 1**

La stazione è situata a monte del lago di Montazzoli ... le coordinate sono 41° 54' 26" N 14° 25' 08" E. In questa stazione al momento del campionamento (settembre 2008), la profondità massima dell'acqua era di circa 20 cm, quindi non tale da consentire l'analisi qualitativa dell'ittiofauna mediante elettropesca.

- **Ponte per Guilmi**  
**Codice Stazione Si 4**

La stazione è situata nei pressi del ponte per Guilmi; le coordinate sono 41° 59' 58" N 14° 27' 44" E. In questa stazione al momento del campionamento (settembre 2008), non è stata rinvenuta fauna ittica per l'assenza di acqua.

### 3.1.5 Bacino del Trigno

- **Generalità**

Il fiume Trigno nasce ai piedi del Monte Capraro (1721 m) in località Capo Trigno nel comune di Vastogirardi a 1.150 m s.l.m in provincia di Isernia e sfocia nel Mar Adriatico a Montenero di Bisaccia Marina. Scorre per circa 85 km. I primi 35 km scorrono totalmente in territorio molisano, mentre per altri 45 km segna il confine tra Molise e Abruzzo fino a 7 Km dalla foce presso San Salvo, quando rientra in territorio molisano. Il Trigno raccoglie nel Molise le acque di circa 30 torrenti e valloni. In Molise, il Trigno raccoglie le acque di numerosi torrenti, quelli del versante sinistro, cioè quelli che ricadono nel territorio della provincia di Isernia, sono il fiume Treste, il Torrente Sente (proveniente da Agnone), il vallone Fosso del Mulino (proveniente da Vastogirardi), il torrente Verrino (proveniente da Capracotta e lungo 22 km). Tra gli affluenti di destra ci sono: fosso di Canniviere, torrente Fiumarella, vallone delle Piane, torrente di Ponte Musa, torrente Rivo, vallone del Roccile, torrente Vella. Nel cammino iniziale il fiume ha un corso tranquillo, ma nei pressi di Chiauci assume carattere impetuoso fino ad arrivare ad una cascata tra Pescolanciano e Chiauci, in località Foce. Subito dopo assume un andamento più tranquillo.



**Figura 3.1.5.1 Fiume Trigno**

• **San Martino**

**Codice stazione Tr 1 bis**

La stazione di campionamento è situata sull'asta principale del fiume, in località San Martino. Le coordinate sono 41° 47' 24,2" N 14° 32' 18,3" E. Le rive sono costituite da massi e sono prive di vegetazione. L'alveo, costituito da ciottoli e limo, ha una larghezza di 3 metri e massima di 10 metri. La profondità media è di circa 0,4 metri, quella massima di 0.6 metri. I parametri chimico – fisici delle acque riscontrati sono riportati nella seguente tabella (Tab.3.1.5.1).

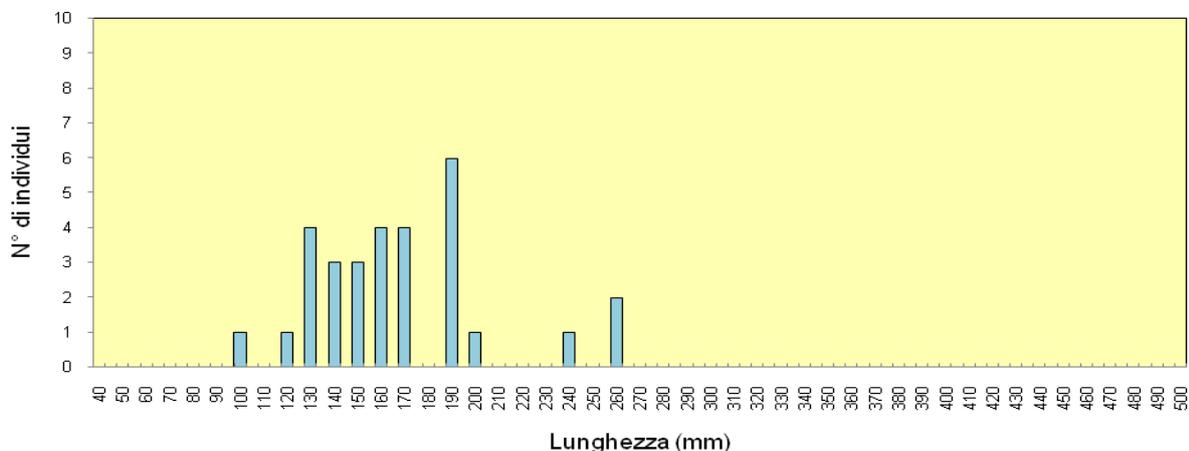
**Tab. 3.1.5.1 Parametri chimico – fisici**

<b>Corrente</b>	media
<b>T acqua(°C)</b>	24.3
<b>O<sub>2</sub> disciolto (ppm)</b>	9.4
<b>% saturazione O<sub>2</sub></b>	125
<b>pH</b>	7.65
<b>Conducibilità (µS/cm)</b>	348
<b>TDS (ppm)</b>	174

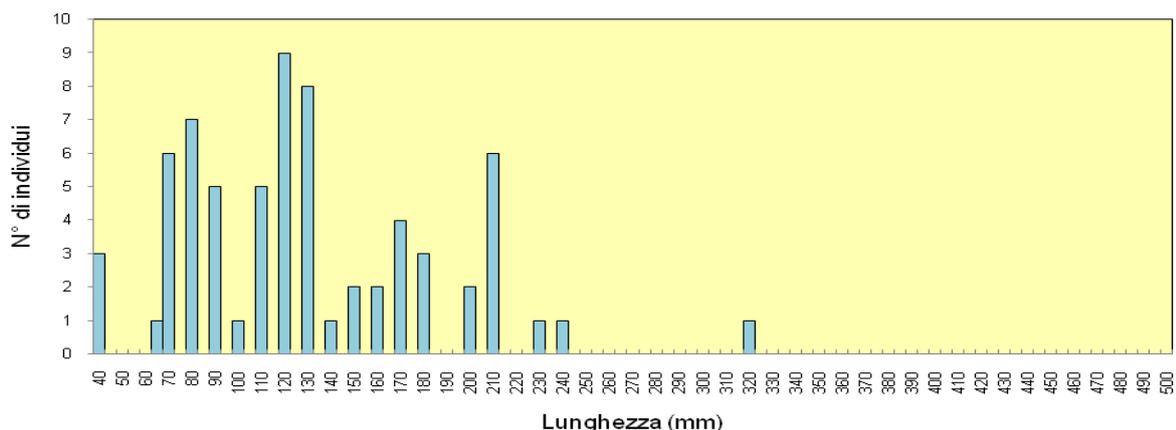
La popolazione ittica rinvenuta in questa stazione è costituita essenzialmente da barbo e cavedano. Esse risultano ben strutturate con biomassa e densità elevate.

**Tab. 3.1.5.2 Fauna ittica rinvenuta**

<b>Specie ittica</b>	<b>Nome scientifico</b>	<b>Abbondanza</b>
Barbo	<i>Barbus meridionalis</i> (Risso, 1826)	31
Cavedano	<i>Leuciscus cephalus</i> (Linnaeus, 1758)	67



**Figura 3.1.5.2 Barbo: distribuzione degli individui per classe di lunghezza.**



**Figura 3.1.5.3 Cavedano: distribuzione degli individui per classe di lunghezza.**

- **Bivio per San Giovanni**  
**Codice stazione Tr 3**

La stazione di campionamento è situata sull'asta principale del fiume, nei pressi del bivio per San Giovanni. Le coordinate sono 41° 47' 24,2" N 14° 32' 18,3" E. Le rive sono lievemente alterate con buona copertura vegetale. L'alveo, costituito da ciottoli e limo, ha una larghezza di 23 metri. E' stato esplorato un tratto di circa 50 metri.

I parametri chimico - fisici delle acque riscontrati sono riportati nella seguente tabella (Tab.3.1.5.3).

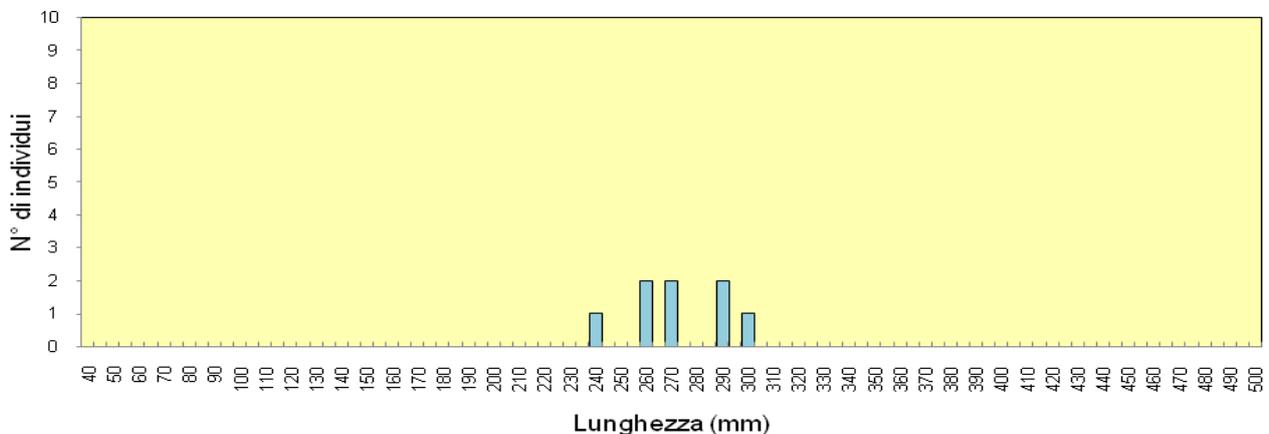
**Tab. 3.1.5.3 parametri chimico – fisici**

<b>Corrente</b>	Laminare
<b>T acqua(°C)</b>	15.5
<b>O<sub>2</sub> disciolto (ppm)</b>	9.5
<b>% saturazione O<sub>2</sub></b>	95
<b>pH</b>	8.80
<b>Conducibilità (µS/cm)</b>	386
<b>TDS (ppm)</b>	193

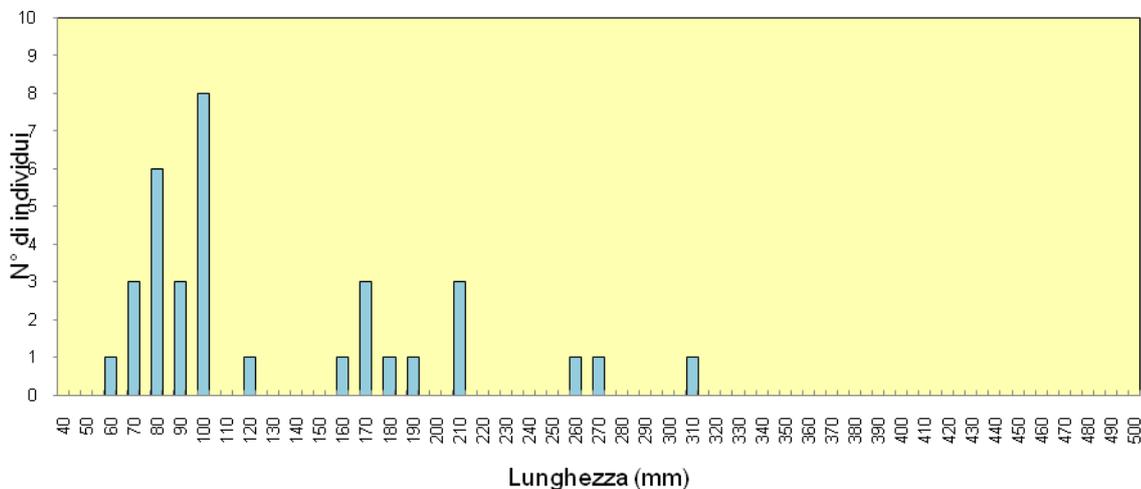
La popolazione ittica rinvenuta in questa stazione è costituita essenzialmente da barbo, cavedano e rovela. Il campionamento di tipo qualitativo ha messo in evidenza la dominanza di specie quali barbo e cavedano.

**Tab. 3.1.5.4 Fauna ittica rinvenuta (in una superficie totale di 1150 m<sup>2</sup>)**

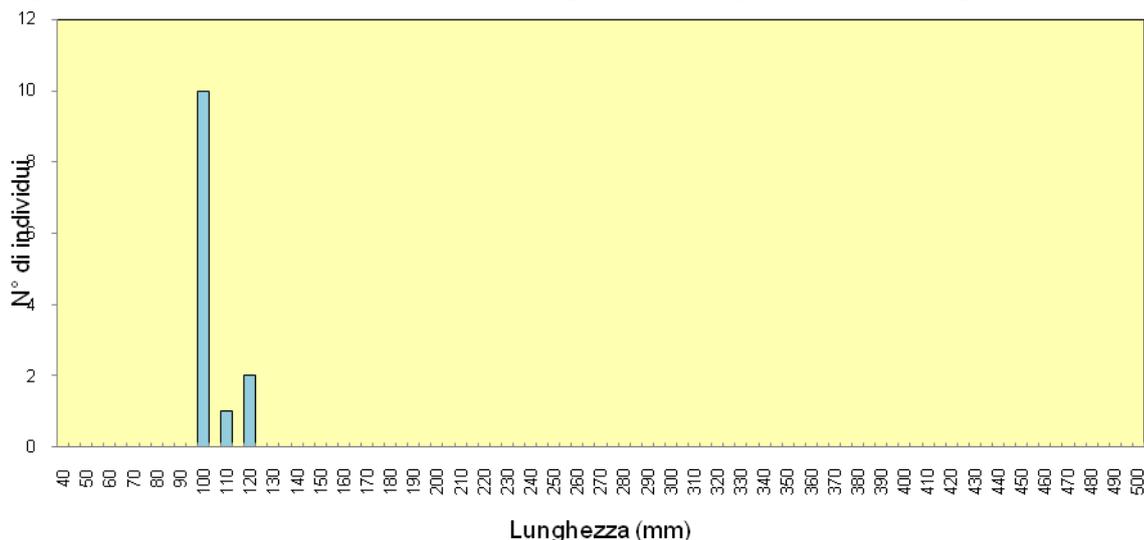
Specie ittica	Nome scientifico	Abbondanza	Biomassa (g/m <sup>2</sup> )	Densità (ind/m <sup>2</sup> )
Barbo	<i>Barbus meridionalis</i> (Risso, 1826)	21	2.471	0.017
Cavedano	<i>Leuciscus cephalus</i> (Linneaus, 1758)	70	1.901	0.061
Rovella	<i>Rutilus rubilio</i> (Bonaparte, 1837)	13	0.057	0.011



**Figura 3.1.5.4 Barbo: distribuzione degli individui per classe di lunghezza.**



**Figura 3.1.5.5 Cavedano: distribuzione degli individui per classe di lunghezza.**



**Figura 3.1.5.6 Rovella: distribuzione degli individui per classe di lunghezza.**

- **Montemitro**  
**Codice stazione Tr 6**

La stazione di campionamento è situata sull'asta principale del fiume, in località Montemitro. Le coordinate sono 41° 53' 53,9" N 14° 38' 14" E. Le rive sono caratterizzate da vegetazione aperta, acquatica. Il fondo presenta ciottoli e sassi con segni di anaerobiosi. L'alveo bagnato ha una larghezza di 4 m, quello asciutto di 5,5 metri. La profondità minima è di circa 0,2 metri, quella massima di 0.7 metri. I parametri chimico – fisici delle acque riscontrati sono riportati nella seguente tabella (Tab.3.1.5.5).

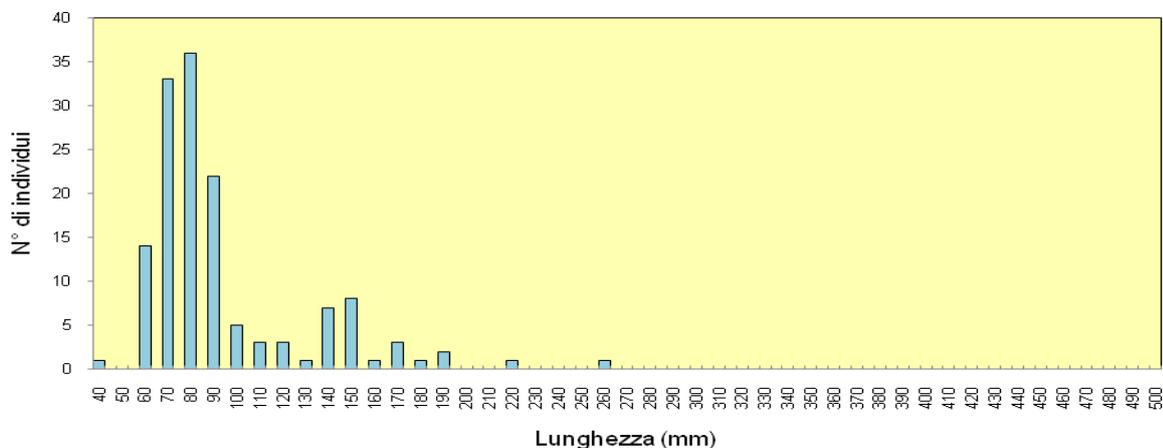
**Tab. 3.1.5.5 Parametri chimico – fisici**

Corrente	media
T acqua(°C)	26.3
O <sub>2</sub> disciolto (ppm)	5.7
% saturazione O <sub>2</sub>	79
pH	7.35
Conducibilità ( μS/cm)	585
TDS ( ppm)	292

La popolazione ittica rinvenuta in questa stazione è costituita essenzialmente da anguilla, barbo e cavedano. Il campionamento ha messo in evidenza la dominanza del cavedano con una popolazione ben strutturata.

**Tab. 3.1.5.6 Fauna ittica rinvenuta**

Specie ittica	Nome scientifico	Abbondanza
Anguilla	<i>Anguilla anguilla</i> (Linneaus, 1758)	1
Barbo	<i>Barbus meridionalis</i> (Risso, 1826)	3
Cavedano	<i>Leuciscus cephalus</i> (Linneaus, 1758)	142



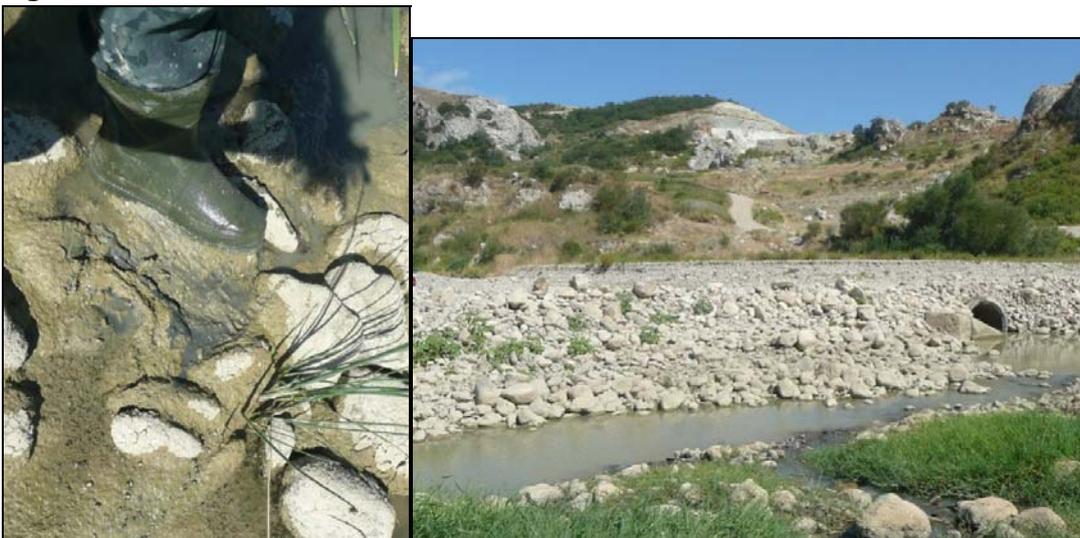
**Figura 3.1.5.7 Cavedano: distribuzione degli individui per classe di lunghezza.**

• **Lentella – A valle confluenza con il Treste**  
**Codice stazione Tr 9**

La stazione di campionamento è situata sull'asta principale del fiume, in località Lentella, a valle della confluenza con il Treste. Le coordinate sono 41° 00' 09.2" N 14° 43' 43.9" E. Il sito è caratterizzato da una forte antropizzazione con canali di attraversamento e cave. Sono presenti ciottoli, pietre e vegetazione in alveo. L'alveo bagnato ha una larghezza media di 10 m e massima di 12 metri. La profondità minima è di circa 0,25 metri, quella massima di 0.5 metri. E' stato esplorato un tratto di circa 70 metri.



**Figura 3.1.5.8 Stazione Tr 9 - Località Lentella**



**Figure 3.1.5.9 - 10 Tracce di anossia e segni di antropizzazione nella stazione Tr 9**

I parametri chimico – fisici delle acque riscontrati sono riportati nella seguente tabella (Tab.3.1.5.7).

**Tab. 3.1.5.7 parametri chimico – fisici**

<b>Corrente</b>	Lenta e laminare
<b>T acqua(°C)</b>	28
<b>O<sub>2</sub> disciolto (ppm)</b>	11.9
<b>% saturazione O<sub>2</sub></b>	117
<b>pH</b>	8.56
<b>Conducibilità (µS/cm)</b>	816
<b>TDS (ppm)</b>	408

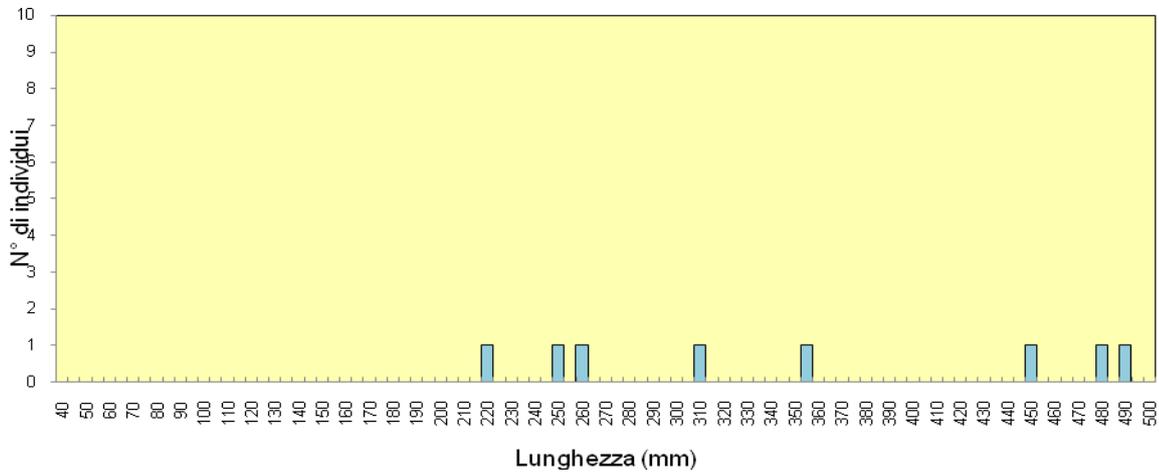
La popolazione ittica rinvenuta in questa stazione è costituita essenzialmente da anguilla, carpa e cavedano. Il campionamento ha messo in evidenza la dominanza del cavedano con una popolazione ben strutturata e della carpa con una prevalenza di individui adulti. L'indagine effettuata ha rilevato la presenza di parassitosi delle pinne pelviche, mascellari, pettorali, anali, caudali e dell'opercolo a carico di circa 50 individui di cavedano di lunghezza compresa tra i 22 ed i 6 cm, su di un campione complessivo di 71 individui.

**Tab. 3.1.5.8 Fauna ittica rinvenuta (in una superficie totale di 700 m<sup>2</sup>)**

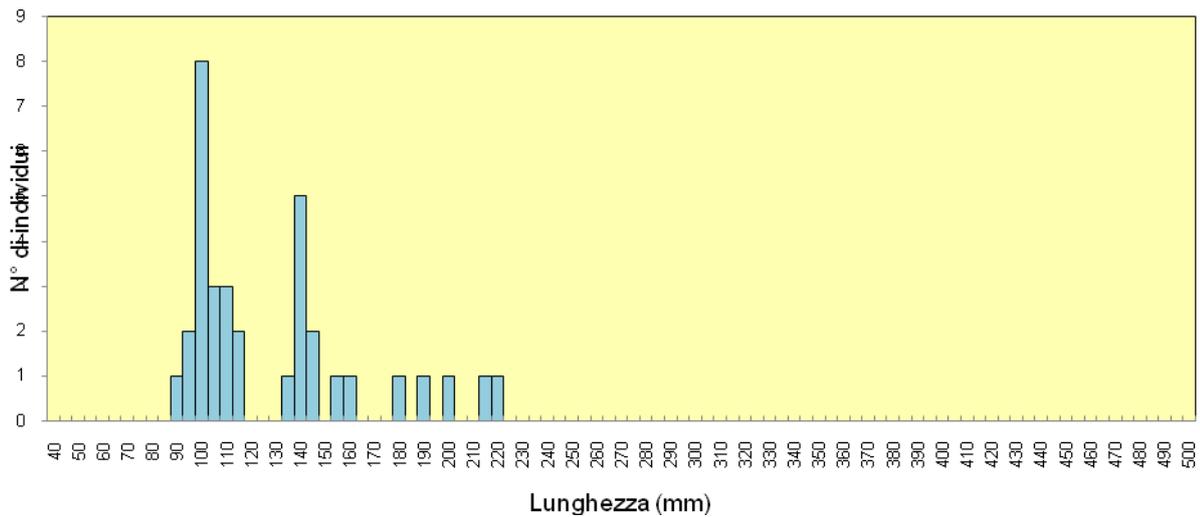
<b>Specie ittica</b>	<b>Nome scientifico</b>	<b>Abbondanza</b>	<b>Biomassa (g/m<sup>2</sup>)</b>	<b>Densità (ind/m<sup>2</sup>)</b>
Anguilla	<i>Anguilla anguilla</i> (Linneaus, 1758)	3	0.131	0.004
Carpa	<i>Cyprinus carpio</i> (Linneaus, 1758)	8	8.186	0.011
Cavedano	<i>Leuciscus cephalus</i> (Linneaus, 1758)	71	1.397	0.101

Tel. (0872) 570.1  
 Telefax (0872) 570416  
 Telex 331268 Negri I  
 Indirizzo Internet:  
<http://www.negrisud.it/>

Reg. Impr. n° 1306 Trib. Lanciano  
 R.E.A. di Chieti n° 78254  
 Cod. Fisc. e Partita IVA 00346290695  
 Conto corr. post. n° 14992663  
 Anagrafe Naz. Ricerche Cod.  
 D15900GU



**Figura 3.1.5.11 Carpa: distribuzione degli individui per classe di lunghezza.**



**Figura 3.1.5.12 Cavedano: distribuzione degli individui per classe di lunghezza.**



**Figure 3.1.5.13-14 Individui di Carpa rinvenuti nella Stazione Tr 9**



**Figure 3.1.5.15 - 16** Tracce di patologie in individui di cavedano rinvenuti nella stazione Tr9

- **Fiume Treste – Castiglion Messer Marino**  
**Codice stazione Tr 14**

La stazione è situata sull'asta principale del fiume nel comune di Castiglion Messere Marino ... le coordinate sono 41° 52' 51" N 14° 27' 49" E. In questa stazione al momento del campionamento (settembre 2008), non è stata rinvenuta fauna ittica per l'assenza di acqua.

- **Fiume Treste – Fraine**  
**Codice stazione Tr 15**

La stazione è situata sull'asta principale del fiume nel comune di Fraine ... le coordinate sono 41° 53' 56" N 14° 29' 59" E. In questa stazione al momento del campionamento (settembre 2008), non è stata rinvenuta fauna ittica per l'assenza di acqua.

- **Fiume Treste – Ponte per Palmoli**  
**Codice stazione Tr 18**

La stazione è situata sull'asta principale nei pressi del ponte per Palmoli ... le coordinate sono 41° 56' 20" N 14° 32' 13" E. In questa stazione al momento del campionamento (settembre 2008), non è stata rinvenuta fauna ittica per l'assenza di acqua.

- **Fiume Treste - Contrada Lentella**  
**Codice stazione Tr 21**

La stazione di campionamento è situata sull'asta principale del fiume, in contrada Lentella. Il sito è caratterizzato da una forte antropizzazione con canali di attraversamento. Le rive sono

alterate e povere di vegetazione riparia. L'alveo bagnato, estremamente eterogeneo, ha una larghezza di 16 m. E' stato esplorato un tratto di circa 60 metri.



**Figure 3.1.5.17 - 18 Stazione Tr 21 - Località Contrada Lentella**



**Figura 3.1.5.19 Misurazione larghezza alveo stazione Tr 21**

I parametri chimico – fisici delle acque riscontrati sono riportati nella seguente tabella (Tab.3.1.5.9).

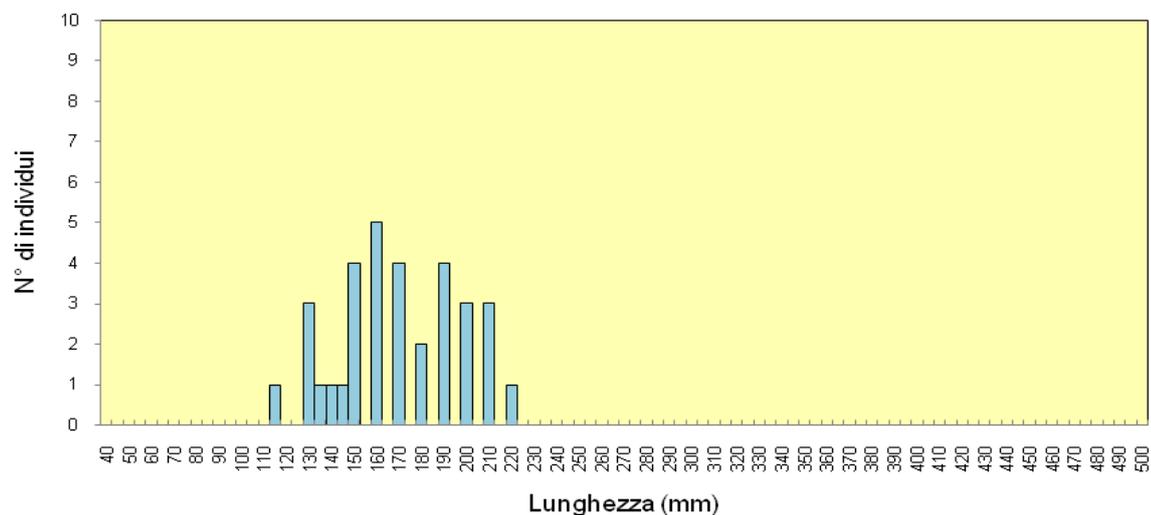
**Tab. 3.1.5.9 Parametri chimico – fisici**

<b>Corrente</b>	Media e laminare
<b>T acqua(°C)</b>	15.5
<b>O<sub>2</sub> disciolto (ppm)</b>	11.8
<b>% saturazione O<sub>2</sub></b>	116
<b>pH</b>	7.54
<b>Conducibilità ( µS/cm)</b>	558
<b>TDS ( ppm)</b>	277

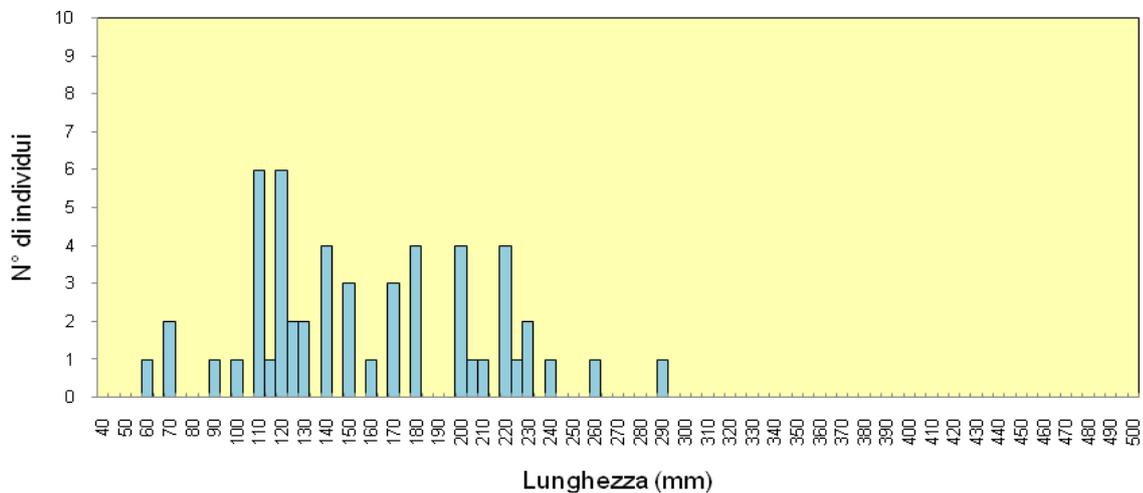
**Tab. 3.1.5.10 Fauna ittica rinvenuta (in una superficie totale di 960 m<sup>2</sup>)**

Specie ittica	Nome scientifico	Abbondanza	Biomassa (g/m <sup>2</sup> )	Densità (ind/m <sup>2</sup> )
Anguilla	<i>Anguilla anguilla</i> (Linneaus, 1758)	2	0.223	0.002
Barbo	<i>Barbus meridionalis</i> (Risso, 1826)	32	1.806	0.034
Cavedano	<i>Leuciscus cephalus</i> (Linneaus, 1758)	154	4.250	0.160
Pesce gatto	<i>Ictalurus melas</i> (Rafinesque, 1820)	2	0.183	0.002

La popolazione ittica rinvenuta in questa stazione è costituita essenzialmente da anguilla, barbo e cavedano. Il campionamento ha messo in evidenza la dominanza del cavedano con una popolazione ben strutturata e del barbo con una prevalenza di individui adulti. Sono stati rinvenuti anche due individui di pesce gatto. Nel tratto rettificato sono stati rinvenuti 6 individui morti.



**Figura 3.1.5.20 Barbo: distribuzione degli individui per classe di lunghezza.**



**Figura 3.1.5.21 Cavedano: distribuzione degli individui per classe di lunghezza.**



**Figura 3.1.5.22 Individuo di Pesce gatto rinvenuto nella stazione Tr 21.**

Il campionamento di ittiofauna è stato effettuato in data 23 aprile 2008, la presenza di acqua era discreta, come da quanto detto sopra. Un ulteriore sopralluogo in data 24 luglio 2008, ha invece evidenziato una quasi totale siccità dell'alveo.



**Figure 3.1.5.23-24-25-26 Stazione Tr 21 - luglio 2008.**

### **3.2 I popolamenti ittici nei bacini lacuali**

Nei mesi di luglio e di settembre 2008 sono state effettuate diverse prove di cattura nel lago di Bomba, che presenta caratteristiche più favorevoli all'applicazione della metodica. Purtroppo, non è stato possibile raccogliere campioni di pesci a causa della eccessiva dispersione del campo elettrico prodotta dalla profondità dell'acqua. Si è provveduto ad utilizzare l'elettrostorditore in varie modalità (frequenza dell'onda, distanza fra gli elettrodi, corrente pulsata) senza tuttavia ottenere risultati.

Si è provveduto, quindi, a richiedere alla FIPSAS i dati relativi alle catture di carpe nello stesso bacino lacuale, allo scopo di effettuare delle stime di densità della popolazione di carpe ivi presente.

### 3.3 Le Strutture utili alla pesca

#### 3.3.1 L'incubatoio di Valle di Borrello

La Provincia di Chieti ha realizzato nel 2000 l'incubatoio di valle lungo il torrente Verde di Borrello, nella Riserva Regionale "Cascate del Verde". L'impianto ittiogenico ha lo scopo di recuperare e reintrodurre nuovamente nei torrenti provinciali di adeguata qualità la trota fario del ceppo appenninico, descritta nella Carta Ittica Provinciale e identificata proprio nel torrente Verde. Durante il periodo riproduttivo (dicembre-gennaio) vengono catturati esemplari sessualmente maturi con il metodo della pesca elettrica per procedere alla spremitura e alla successiva fecondazione delle uova. Queste vengono poi collocate in vasche di stabulazione ove si schiudono dando alla luce avannotti, che in seguito verranno liberati.

L'incubatoio ha permesso anche la realizzazione di un progetto Life Natura relativo alla conservazione del gambero di fiume *Austropotamobius pallipes* nei SIC nel territorio provinciale. Nel centro di riproduzione della Provincia di Chieti sono state installate le attrezzature necessarie all'ottenimento del novellame quali: vasche di stabulazione, materiale e strumenti per la raccolta dei gamberi, materiale per la stabulazione del novellame, vasche di trasporto, apparati portatili per il raffreddamento dell'acqua.

Le vasche che ospitano i gamberi riproduttori sono in cemento e sistemate all'aperto, ripartite internamente allo scopo di mantenere separati i riproduttori provenienti da popolazioni diverse. I ripari sono inoltre costituiti da mattoni sommersi.



Per quanto riguarda l'iniziativa riguardante la trota fario, essa non ha prodotto risultati del tutto positivi, visto che si è registrata una mortalità del novellame superiore rispetto alle percentuali attese, a causa della mancanza di una portata idonea e costante nel periodo estivo e della eccessiva torbidità, nei periodi di piena, del torrente di alimentazione.

Nell'ambito del progetto si è, dunque, cercato di risolvere queste problematiche per poter riavviare queste attività di ripopolamento.

**Figura 3.3.1.1. Torrente Verde nei pressi dell'incubatoio di Borrello.**



**Figure 3.3.1.2-3. Vasche di stabulazione dell'incubatoio di Borrello.**

### **3.3.2 Le Vasche di sedimentazione – Riserva naturale Lago di Serranella**

Le vasche di sedimentazione si trovano all'interno della Riserva naturale del Lago di Serranella, ai piedi della Majella. Il bacino, localizzato nei Comuni di Altino, Casoli e Sant'Eusanio del Sangro e' protetto dal 1990 da una riserva naturale di 300 ettari (piu' 200 di fascia di rispetto).

### **3.3.3 Le Sorgenti del Verde - Fara San Martino**



Le sorgenti del fiume Verde sono caratterizzate da acque pure e cristalline che hanno costituito la linfa vitale dell'imprenditoria farese: dalle storiche centrali idroelettriche ai tradizionali lanifici; dagli acquedotti tutt'ora fonte di acqua potabile per l'intera vallata sangro-aventina, ai colossi locali dell'industria di pasta alimentare.

**Figura 3.3.3.1 Sorgenti del fiume Verde**

### 3.3.4 Il Bacino ENEL di Palena



Trattasi di uno sbarramento di ridotte dimensioni che ha dato origine a un bacino artificiale. Lo sbarramento risulta invalicabile per la fauna ittica per cui in una sua possibile utilizzazione deve essere provvisto di una scala di rimonta.

**Figura 3.3.4.1. Impianto mini idrico di Palena**

### 3.3.5 Parco Acquevive – Taranta Peligna



Il Parco Acquevive, situato sull'asta principale del Fiume Aventino, le cui coordinate sono 42° 00' 59"N 14° 10' 00" E, presenta tutta una serie di piccoli bacini poco profondi e ricchi di vegetazione acquatica (*Apium nodiflorum* e *Fontinalis antipyretica*), i quali risultano degli incubatoi naturali per le trotelle. Pertanto si potrebbe destinarli ad attività di semina di avannotti.

**Figura 3.3.5.1. Parco Acquevive - Taranta Peligna.**

E' stata inoltre riscontrata la disponibilità dell'ENEL ad ospitare strutture per la produzione di avannotti di trota fario.

### **3.3.6 Fiume Sangro ` A valle della diga di Bomba´**

Durante il campionamento sul fiume Sangro, sono stati individuati, nei pressi del bivio `Montenerodomo – Pennadomo`, non molto distanti dalla Stazione Sn 3 `A valle della diga di Bomba´, due grossi edifici inutilizzati che potrebbero essere allestiti come schiuditoi per varie specie ittiche.



**Figura 3.3.6.1. Edifici presso il fiume Sangro ` A valle della diga di Bomba´**

### **3.3.7 Il Vecchio mulino – Lama dei Peligni**

Una ulteriore possibile struttura utile alla pesca, è stata individuata, in località Lama dei Peligni. La struttura è un vecchio mulino situato precisamente lungo la strada che collega Colledimacine a Lama dei Peligni, in corrispondenza della confluenza con il Vallone Cupo, le coordinate geografiche del sito 42° 01' 29.3" N 14° 11' 46.5" E.

L'edificio di pregevole fattura versa in stato di totale abbandono. La riattivazione della struttura richiederebbe comunque il ripristino del formale di alimentazione.



**Figura 3.3.7.1. Il vecchio mulino a Lama dei Peligni**

### 3.4 Aggiornamento della zonizzazione delle acque

In base ai risultati conseguiti dal censimento dei popolamenti ittici e in funzione delle informazioni raccolte nel corso delle attività di campo, soprattutto per quanto riguarda lo stato delle acque fluviali, si è provveduto ad avviare l'aggiornamento della zonizzazione delle acque. In particolare, si prospetta la possibilità di attuare le seguenti modifiche:

Corpo idrico	Zonazione attuale	Zonazione in variante
Fiume Sangro a valle dello sbarramento di Serranella	A	B
Fiume Trigno dall'altezza di Tufillo fino a San Salvo	A	B
Fiume Foro dall'altezza di Vacri al ponte di Miglianico	A	B

### 3.5 Individuazione delle misure di salvaguardia per determinate specie ittiche

Oltre alle iniziative di recupero del ceppo autoctono di trota fario, sulla base dei risultati ottenuti appare opportuno porre in essere misure di salvaguardia nei confronti dell'alborella meridionale, che dovrebbe essere ancora presente nel Trigno e nel Treste, presenza non più riscontrata nell'ambito delle attività di cui al presente progetto.

A tal fine, la Provincia si è impegnata a predisporre un progetto per la salvaguardia della specie da realizzarsi nell'ambito della programmazione regionale 2009/2010 nel territorio del Vastese, avvalendosi del Consorzio Mario Negri Sud in riferimento ai correnti rapporti istituzionali con l'Ente.

### **3.6 Piano di azione finale ('Carta Ittica')**

Le zone censite, come esplicito al paragrafo 2.2, sono state limitate al territorio del GAL Maiella Verde e del GAL Vastese INN, capofila e partner del Progetto in questione. Inoltre all'interno del territorio dei GAL, vista la limitatezza del tempo a disposizione, sono stati individuati, in modo concertato, i corsi d'acqua più significativi per la pesca, su cui concentrare l'analisi. Un'ulteriore limitazione, infine, è stata dovuta, al regime idrico di secca riscontrato, al momento del campionamento, in molte stazioni.

A partire dall'esperienza fatta, la Provincia si impegna ad aggiornare, nei primi mesi del 2009, i dati ottenuti nel presente progetto, e ciò ad evitare di incorrere nuovamente nei fenomeni siccitosi che hanno reso impossibile raccogliere dati da molti corsi d'acqua. Inoltre, la Provincia si impegna ad estendere nel 2008 l'aggiornamento a tutti i corsi d'acqua superficiali del territorio provinciale, anche all'esterno del territorio Leader+. Una volta completato il quadro conoscitivo sarà possibile aggiornare compiutamente la Carta Ittica Provinciale del 1998.

### **3.7 Strategia di gestione sostenibile**

Sempre in riferimento ai correnti rapporti istituzionali con il Consorzio Mario Negri Sud, la Provincia ha inserito nella prossima programmazione 2009-2010 la caratterizzazione degli usi delle acque superficiali e sotterranee in funzione anche delle condizioni ambientali, del deflusso minimo vitale e della vocazione dei corsi d'acqua provinciali. Le conoscenze che ne deriveranno permetteranno di pianificare opportunamente gli interventi sui corsi d'acqua, come ad esempio i rilasci di materiale ittico. Inoltre, la Provincia, nello spirito di Agenda 21 Locale, intende promuovere un tavolo permanente sull'acqua, che periodicamente discuterà sullo stato dagli ambienti acquatici e sugli interventi correttivi, con particolare riferimento a possibili programmi di razionalizzazione degli scarichi idrici, tenendo conto che questi rappresentano da un lato un elemento di degrado, dall'altro un apporto idrico costante ai fiumi, anche se l'acqua proviene da bacini diversi (diversione idrica).

## **4. FASE 4 - Azioni dirette per il recupero della Trota fario del ceppo mediterraneo**

### **4.1 Caratterizzazione della Trota fario**

La Trota fario (*Salmo trutta* L. sottospecie fario), è un pesce di acqua dolce appartenente alla famiglia dei Salmonidi dell'ordine dei *Salmoniformes*, diffusa in Italia e in molti corsi d'acqua di quasi tutta Europa. Predilige ambienti costituiti da acque veloci, fredde, limpide e ben ossigenate per cui si distribuisce nei tratti montani dei corsi d'acqua, caratterizzati da forti pendenze ed alveo coperto dalla vegetazione riparia.

Recenti studi basati sull'analisi delle variazioni sequenziali del DNA mitocondriale, hanno consentito di individuare, nell'ambito della specie *Salmo trutta*, due entità geneticamente e morfologicamente ben separabili, definite ceppi. Il ceppo atlantico è proprio dei bacini anglosassoni e dell'Europa continentale atlantica mentre il ceppo mediterraneo è presente nell'arco alpino italiano occidentale (Alpi Marittime e Cozie) e nell'Appennino.

Dal punto di vista morfologico i due ceppi possono essere distinti in quanto le popolazioni di ceppo mediterraneo mostrano le seguenti caratteristiche peculiari che le rendono riconoscibili da quelle atlantiche: macchia preopercolare scura, ben definita; macchie parr verdastro-azzurre lungo i fianchi, anche negli individui adulti; macchiettatura fine diffusa sui fianchi e sulle pinne dorsali e adiposa; testa relativamente grande e pinne ben sviluppate.

Nel corso degli ultimi anni la fauna ittica originaria delle acque dolci italiane ha subito un sensibile processo di trasformazione a causa di molteplici attività antropiche quali fenomeni di inurbamento, sviluppo dell'industria e dell'agricoltura, modificazione degli habitat naturali (cementificazione degli alvei, costruzione di manufatti, eccessivi prelievi di acqua), irrazionale sfruttamento delle risorse naturali.

Anche l'attività alieutica può avere un pesante impatto sulle comunità ittiche, sia per i prelievi sconsiderati che per l'introduzione di specie alloctone: un'elevata pressione di pesca determina spesso un massiccio ricorso ai ripopolamenti e ciò ha drammaticamente stravolto le originarie comunità ittiche degli ambienti acquatici italiani.

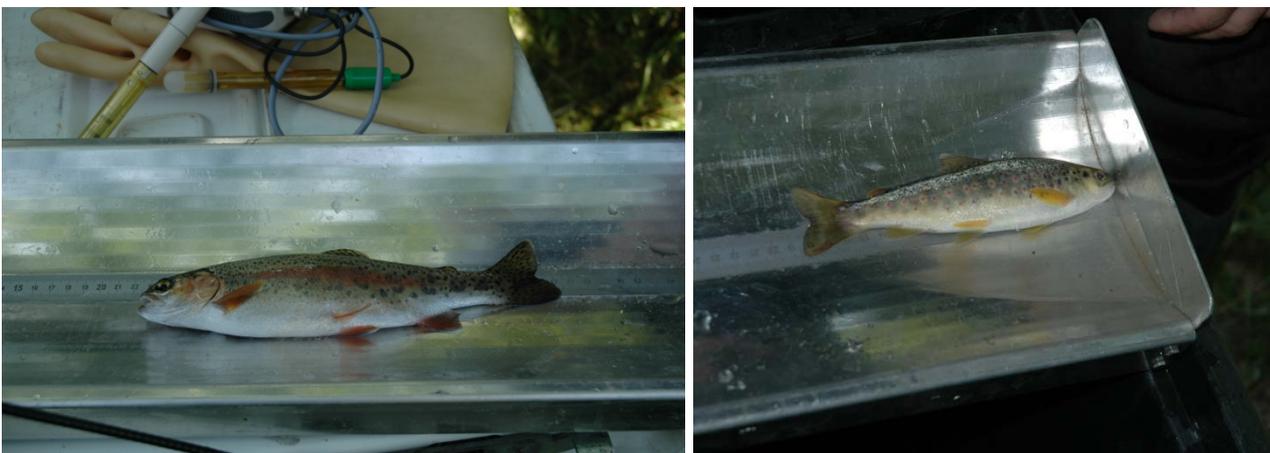
In particolare, nel caso della Trota, sono stati effettuati massicci ripopolamenti con individui appartenenti al ceppo atlantico, che meglio si adattano ad essere allevati in cattività. Di

conseguenza la trota di ceppo atlantico si è diffusa in maniera indiscriminata anche al di fuori dell'originale areale di distribuzione soppiantando del tutto le popolazioni autoctone di ceppo mediterraneo o inquinandole geneticamente con processi di introgressione.

Numerose ricerche (*Guyomard, 1989; Saunders, 1991; Taylor, 1991*) hanno dimostrato che le differenze morfologiche ed ecologiche che sussistono fra le varie popolazioni indigene riflettono in qualche modo l'adattamento all'ambiente in cui vivono e nel quale si sono evolute. Ciò significa che le trote indigene hanno la capacità di superare i fattori limitanti tipici dell'ambiente naturale, di sopravvivere alla competizione, di svilupparsi in modo armonico e di riprodursi con successo; al contrario le trote d'allevamento presentano una scarsa variabilità genetica, dovuta alle inusuali tecniche d'allevamento ed alcuni caratteri selezionati dall'uomo che possono risultare svantaggiosi in natura (*Vuorinen, 1984; Garcia-Marin et al., 1991; Thorpe, 1991*). Dunque il mescolamento di esemplari alloctoni ed indigeni determina una perdita irreversibile della variabilità genetica che penalizza le popolazioni selvatiche in quanto riduce la loro capacità di adattarsi alle differenti condizioni ambientali.

#### **4.2 Stima quantitativa della popolazione di trota fario**

Sulla base dei rilevamenti effettuati è stato possibile ottenere una stima quantitativa della popolazione di trota fario (Tabella 4.2.1).



**Figura 4.2.1 - 2 Individui di trota fario autoctona rinvenuta nei siti di Gamberale (Sangro) e Montenerodomo-Pizzoferrato (Parellò).**

**Tabella 4.2.1. Stima quantitativa della popolazione di trota fario.**

Corpo idrico	Stazione		Coordinate geografiche	Peso (g)	N. Individui
AVENTINO	Lama dei Peligni 'A valle del ponte di ferro'	Vn9ter	42° 02' 23"N 14° 12' 24" E	400	11
AVENTINO	Taranta Peligna- Parco Acquevive	Vn6	42° 00' 59"N 14° 10' 00" E	3510	73
FORO	Fara filiorum petri	Fr2	42° 14' 58"N 14° 11' 13" E	2460	27
PARELLO	Bivio Pizzoferrato - Montenerodomo	Sn13	41° 57' 32"N 14° 13' 38" E	456	5
SANGRO	Gamberale	Sn1	41° 53' 09"N 14° 14' 52" E	152	2
<b>TOTALE</b>				<b>6978</b>	<b>118</b>

È stata, inoltre accertata la presenza di individui di trota fario (ceppo del Mediterraneo), nei seguenti corsi d'acqua provinciali, appartenenti ai bacini dell' Aventino e del Sangro:

- **Fiume Verde**
- **Torrente Cotaio**
- **Torrente Turcano**

### **4.3 Strategie di gestione**

Da quanto esposto finora, risulta evidente, che la presenza di popolazioni di trote fario di ceppo mediterraneo nei corsi d'acqua provinciali, come in media, su tutto il territorio italiano, risulta essere rara. Per rimediare a questa situazione le attuali pratiche di allevamento e di semina andrebbero sostituite con metodiche improntate su criteri di maggiore scientificità, sia dal punto di vista quantitativo che qualitativo.

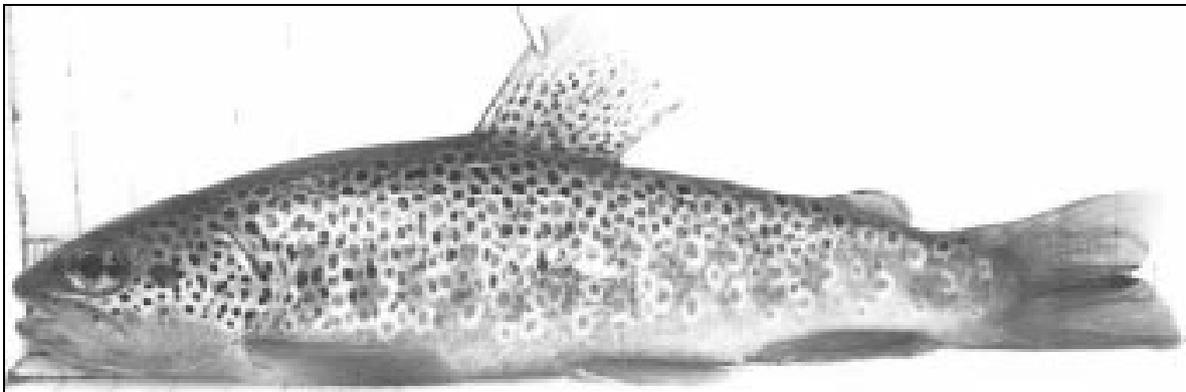
Un primo, ma determinante, passo verso il progressivo recupero del ceppo indigeno di trota fario e della rusticità della specie è dato dall'individuazione e selezione, sulla base di una caratterizzazione morfologica, dei ceppi autoctoni di trota fario presenti in alcuni corsi d'acqua. Successivamente è necessario allestire degli impianti di stabulazione che ricreino un ambiente quanto più possibile simile a quello naturale, in cui gli esemplari provenienti da ceppi indigeni possano vivere e riprodursi. In questo modo è possibile ottenere un patrimonio di riproduttori di trota fario che costituiscano un punto di riferimento per la produzione di novellame qualificato da utilizzare per il recupero e la reintegrazione delle popolazioni naturali. Tutte le esperienze già condotte in alcune zone d'Italia con i salmonidi (Forneris, 1990) indicano che i migliori risultati si ottengono mediante l'utilizzo di esemplari allo stadio giovanile (avannotti) nati da riproduttori selvatici in condizioni possibilmente vicine a quelle naturali.

Recenti studi hanno tuttavia evidenziato che, a causa della notevole plasticità morfologica della trota fario, si rilevano significative incongruenze fra differenziamento morfologico e genetico, per cui il solo approccio morfologico non è spesso garanzia dell'integrità genetica dei popolamenti naturali. A tale proposito, un valido strumento per lo studio delle popolazioni ittiche, si è rivelato l'uso di marcatori genetici che consente di individuare e tutelare l'integrità genetica dei popolamenti endemici ai fini di una corretta gestione degli ecosistemi e delle risorse ittiche in esso presenti, evitando irreversibili depauperamenti delle risorse stesse (Manaresi et al., 1999).

### **4.4 Implementazione dell'incubatoio di valle di Borrello**

Per il recupero della Trota fario nel territorio provinciale, si è provveduto, come prima azione, alla sistemazione dell'incubatoio di valle di Borrello. Lo scopo dell'attività è quello di produrre

novellame da ripopolamento per il recupero delle popolazioni autoctone di *Salmo trutta*. Le indagini precedentemente svolte hanno consentito di stabilire che lungo il torrente Rio Verde (nel comune di Borrello) è presente una popolazione di *Salmo trutta* con caratteristiche riconducibili al ceppo del Mediterraneo e che, quindi, alcuni esemplari ad essa appartenenti, possono essere utilizzati come riproduttori.



**Figura 4.4.1. Trota fario ceppo del Mediterraneo: fenotipo di riferimento per la selezione dei riproduttori. Gli individui sono caratterizzati da punti di piccole dimensioni rossi (senza alone) e neri, distribuiti fittamente su fianchi e dorso; da una macchia preopercolare scura ben evidente e dai contorni irregolari; e da bande verticali (parr) presenti anche negli adulti.**

Il corso d'acqua grazie alla presenza di barriere naturali che costituiscono ostacoli insormontabili per la fauna ittica, è rimasto isolato dal resto del bacino del Sangro, ma si nutrono forti dubbi circa le attività di ripopolamento effettuate dalla Provincia di Isernia nel suo territorio di competenza.

Sono state ristrutturare le vasche per la produzione e il mantenimento degli avannotti e sono stati reperiti gli embrionatori di tipo californiano e le bottiglie di incubazione di tipo "Mac Donald" fondamentali per la schiusa delle uova nel prosieguo del lavoro.

## **5. FASE 5 - ATTIVITÀ DI SENSIBILIZZAZIONE E DISSEMINAZIONE**

Nell'ambito del progetto non si è dimenticata l'importanza delle attività di sensibilizzazione e disseminazione delle informazioni. È solo tramite la conoscenza da parte degli utenti più diretti (i pescatori) e dell'intera comunità, infatti, che può realizzarsi compiutamente la valorizzazione e la salvaguardia delle risorse ittiche provinciali.

Come esplicito nel paragrafo 2.2, in data 29 gennaio 2008 si è tenuta una riunione presso la Provincia di Chieti con le associazioni di pesca sportiva e gli organi istituzionali, nell'ambito della quale sono stati discussi i problemi operativi e temporali fino a quel punto emersi e sono stati definiti in modo concertato, i corsi d'acqua superficiale di interesse prioritario sui quali concentrare l'analisi.

Le attività di sensibilizzazione diffusa della cittadinanza sono state invece posticipate al termine dei lavori, nel corso della realizzazione del progetto, vista la riduzione dei tempi di lavoro in corso d'opera, si è preferito concentrarsi sulle attività operative.

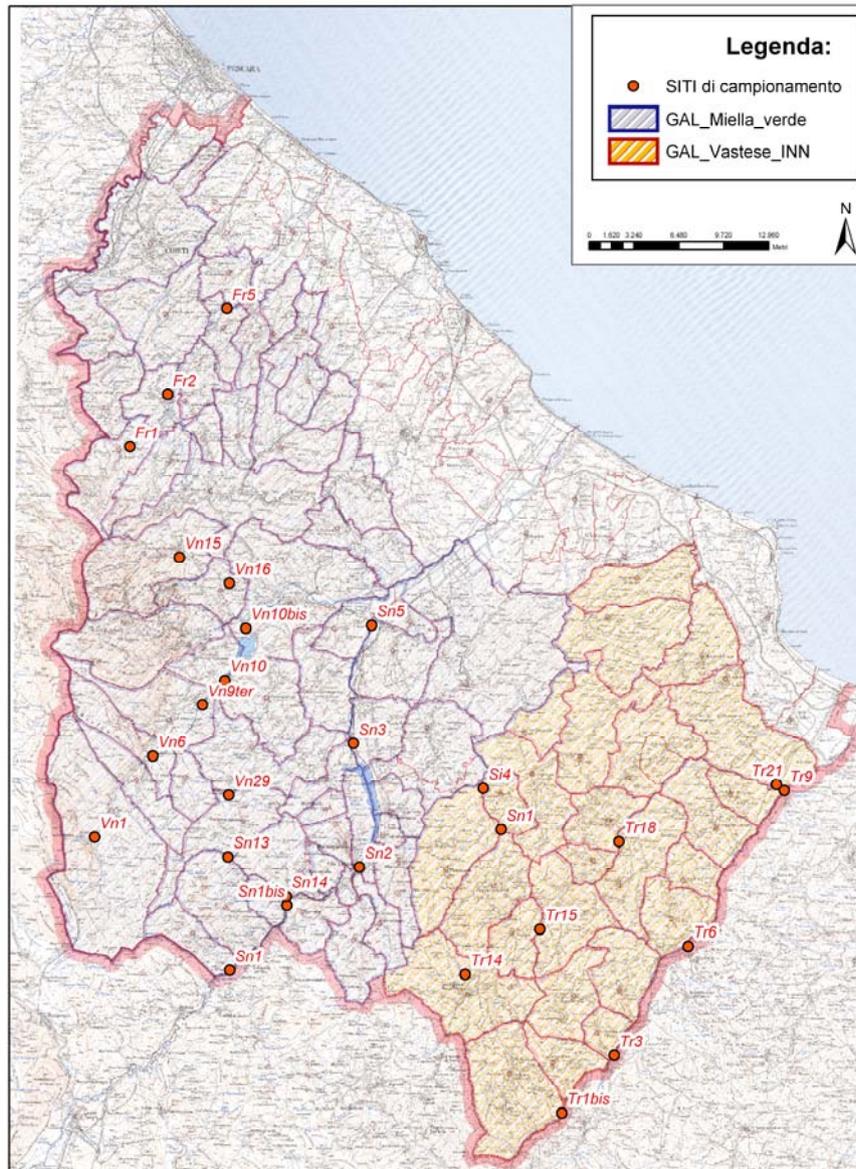
I risultati del progetto saranno esposti in un convegno finale presso il Consorzio Mario Negri sud, Santa Maria Imbaro (CH). Verranno, in tal occasione, distribuite *brochure* informative specifiche alle associazioni di pescatori, nonché copie del presente documento in *CD-ROM*.

Saranno organizzati, successivamente, incontri pubblici rivolti a segmenti di popolazione specifici e a portatori d'interesse locali (associazioni ambientali, centri culturali e ricreativi, cooperative, opinion leader, mass media locali e altri) per tracciare strategie comuni di valorizzazione dei risultati ottenuti.

Saranno distribuiti a tutti i comuni rientranti nei territori del GAL Maiella Verde e del GAL Vastese INN *dépliant* informativi specifici di semplice utilizzo.

## 6. CARTE GIS

### *Localizzazione siti di campionamento*



**Distribuzione della *Salmo trutta fario*  
(ceppo del Mediterraneo)**

