

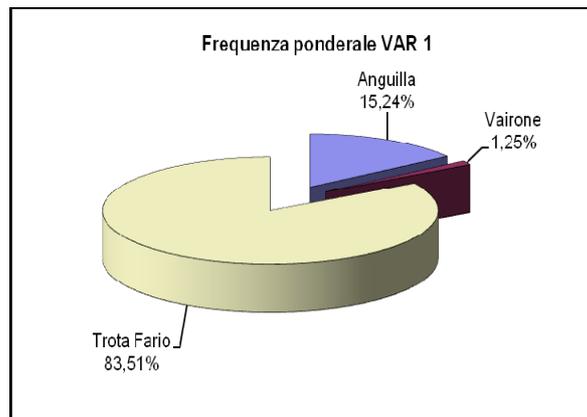
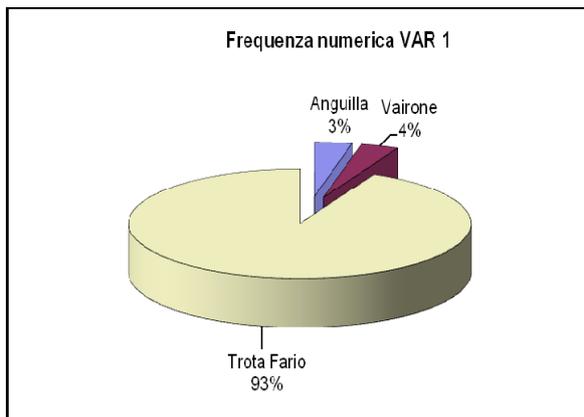
Caratteristiche chimico-fisiche e biologiche delle acque	
Temperatura (°C):	5,15
Potenziale Redox ORP (mV):	213
pH:	8,42
Conducibilità specifica (µs/cm):	415
Ossigeno disciolto (mg/l):	12,51
Ossigeno disciolto (%sat.):	98,5

Analisi ittiologica

Adulti	Numero	Peso g	Densità numerica (individui/m ²)	Densità ponderale (g/m ²)
<i>Anguilla anguilla</i> (Linnaeus, 1758)	1	207	0,003	0,616
<i>Leuciscus souffia</i> Risso, 1826	1	17	0,003	0,051
<i>Salmo (trutta) trutta</i> Linnaeus, 1758	26	1134	0,077	3,375

Giovanili	Numero	Peso g

Densità numerica totale (individui/m²)	0,083
Densità ponderale totale (g/m²)	4,042



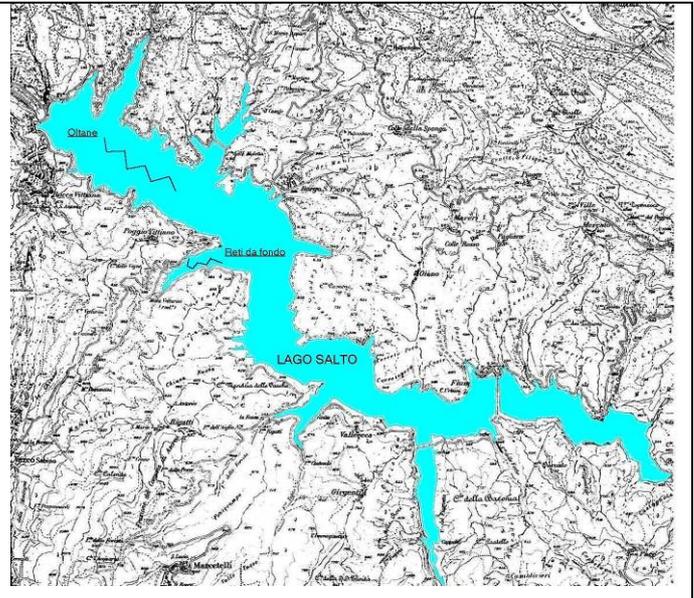
Lago del Salto



INQUADRAMENTO TERRITORIALE



POSIZIONAMENTO RETI



Il lago del Salto, anche conosciuto come lago di Borgo S. Pietro (m 535 slm) e' un grande bacino artificiale realizzato negli anni Quaranta con uno sbarramento alto circa 90 m, con il fiume Salto, nasce sui monti della Marsica e confluisce nel Velino presso Rieti. Ha una lunghezza di circa dieci chilometri ed una larghezza non superiore ad uno. Si alternano fondali fangosi (zona dell'immissario principale) a fondali rocciosi più presenti verso la diga. Con livelli di acqua alta (primavera) vi è buona presenza di vegetazione sommersa soprattutto ad inizio lago e nelle insenature. Il bacino presenta una estensione di ben 820 ettari circa.

1° CAMPIONAMENTO STAGIONALE

Data	06/03/98	1 camp	Ora	14.45
Condizioni metereologi che: sereno				
T Aria °C	18		Direzione vento	NW
Ossigeno disciolto (mg/l, kit):				

Verticale :parametri fisico-chimici rilevati in situ

Prof (m)	Temp. °C	Oss. (mg/l)	pH	Cond. (µs/cm)	Redox (µV/cm)
60	6,4	7,11	9,4	378	-73
55	6,39	8,12	9,02	382	-30
50	6,4	8,57	8,9	378	-7
45	6,4	8,6	8,9	378	15
40	6,5	8,7	8,9	378	26
35	6,5	8,9	8,8	375	42
30	6,6	9,3	8,8	375	57
25	6,69	9,4	8,7	371	64
20	6,7	9,4	8,7	367	67
15	7,1	10,49	8,7	367	70
14	7,1	10,7	8,7	367	73
13	7,1	10,9	8,7	367	75
12	7,2	11,2	8,7	367	76
11	7,2	11,32	8,7	367	78
10	7,4	11,7	8,8	367	79
9	7,4	12,1	8,7	367	81
8	7,7	12,1	8,7	367	84
7	8,2	13,5	8,9	367	85
6	8,4	13,7	9,9	371	87
5	8,5	13,9	8,9	375	89
4	8,5	14,1	8,9	375	91
3	8,5	14,1	8,9	375	93
2	8,8	14,3	8,8	375	95
1	9	14,4	8,8	378	96
Trasparenza (m)		2,5			

Parametri chimico-fisici rilevati in laboratorio

Profondità	1	10	60
TDS (mg/l)	131,1	116	140
B.O.D. 5 (mg/l)	15	17	15
SiO2 (mg/L)	1,035	1,23	1,357
Chl-a (ug/l) - V. med.	13,19		
Fosforo totale (mg/l P)	59,94	29,16	63,18
P-PO4 (mg/l)	37,26	21,06	42,12
Ammoniaca totale (mg/l)	62,1	69	94,3
Nitrati (mg/l NO3)	36,45	85,5	250,65
Nitriti (mg/l NO2)	9,1	7,35	4,2

2° CAMPIONAMENTO STAGIONALE

Data	04/06/98	2 camp	Ora	11.50
-------------	-----------------	---------------	------------	--------------

Condizioni metereologiche: sereno

T Aria °C	27,5	Direzione vento	assente
Ossigeno disciolto (mg/l, kit):	8,7		

Verticale: parametri fisico-chimici rilevati in situ

Prof (m)	Temp. °C	Oss. (mg/l)	pH	Cond. (µs/cm)	Redox (µV/cm)
60	7,09	4,4	7,7	341	-125
50	7,2	6,3	7,7	337	-66
40	7,2	7,3	7,7	329	-32
30	7,3	7,8	7,7	322	-3
25	7,4	8,8	7,8	318	10
20	7,7	9,4	7,8	318	20
15	8,1	8,3	7,7	316	26
10	9,6	4,2	7,5	314	34
9	9,9	3,6	7,5	314	34
8	10,8	3,7	7,4	318	34
7	11,6	2,8	7,4	322	36
6	12,7	3,7	7,5	322	39
5	14,3	5,4	7,6	325	42
4	16,9	9,7	8,3	333	53
3	20,3	9,2	8,5	337	53
2	21,8	8,7	8,5	348	57
1	22,5	8,5	8,5	363	57
0	23,9	8,5	8,5	371	60
Trasparenza (m)	2,2				

Parametri chimico-fisici rilevati in laboratorio

Profondità	1	10	60
TDS (mg/l)	137	197	187,5
SiO ₂ (mg/L)	0	1,737	1,722
Fosforo totale (mg/l P)	29,16	45,36	58,32
P-PO ₄ (mg/l)	3,24	46,98	34,02
Ammoniacale totale (mg/l)	41,4	6,9	11,5
Nitrati (mg/l NO ₃)	9	238,5	218,25
Nitriti (mg/l NO ₂)	8,75	8,4	18,2

3° CAMPIONAMENTO STAGIONALE

Data	9/10/98	3 camp	Ora	11.45
Condizioni metereologiche: coperto				
T Aria °C	16.5	Direzione vento		
Ossigeno disciolto (mg/l, kit): 8.7				

Verticale :parametri fisico-chimici rilevati in situ

Prof (m)	Temp. °C	Oss. (mg/l)	pH	Cond. (µS/cm)	Redox (µV/cm)
30	8.0	2.8	6.22	302	15
25	8.0	2.9			
20	8.0	2.9			
15	9.0	1.6			
14	9.0	2.7			
13	10.2	3.0			
12	11.0	3.4			
11	13.0	3.4			
10	16.0	1.6			
9	17.0	2.95			
8	17.7	3.30			
7	18.0	3.5			
6	18.0	3.25			
5	18.0	4.35			
4	18.0	7.10			
3	18.0	10.2			
2	18.0	13.0			
1	18.0	7.7			
0	18.0	7.5			
Trasparenza (m)		2.3			

Parametri chimico-fisici rilevati in laboratorio

Profondità	1	10	20	50
Sol.Sed (mm)	1			
pH	7.68	7.06	7.23	7.01
Cond (µS/cm)	260	282	326	372
B.O.D. 5 (mg/l)	7	8	8	12
C.O.D. (mg/l)	49	41	40	40
SiO2 (mg/L)	0.042	0.967	1.378	1.098
Chl-a (ug/l) - V. med.	3.05			
P-tot (µgP/l)	300	190	70	180
P-PO4 (µgP/l)	30	40	30	45
N-NO3 (µgN/l)	10	80	200	180
N-NO2 (µgN/l)	10	10	10	10
N-NH3 (µgN/l)	40	100	100	110

4° CAMPIONAMENTO STAGIONALE

Data	21/01/99	4 camp	Ora	11:00
Condizioni metereologiche: sereno				
T Aria °C	8.5		Direzione vento	-
Ossigeno disciolto (mg/l, kit):	7			

Verticale :parametri fisico-chimici rilevati in situ

Prof (m)	Temp. °C	Oss. (mg/l)	pH	Cond. (µs/cm)	Redox (µV/cm)
30	6.5	8.5			
25	6.5	8.4			
20	6.5	8.3			
18	6.5	8.2			
16	6.5	8.1			
14	6.5	8.1			
12	6.5	8.0			
10	6.5	8.0			
9	6.5	8.0			
8	6.5	8.0			
7	6.5	7.9			
6	6.5	7.9			
5	6.5	7.9			
4	6.5	7.9			
3	6.5	7.9			
2	6.5	7.9			
1	7.0	8.0			
0	7.0	8.0	6.90	341	-29
Trasparenza (m)		4.0			

Parametri chimico-fisici rilevati in laboratorio

Profondità	1	10	50
Sol.Sed (mm)	1		
pH	7.73	7.62	7.59
Cond (µS/cm)	363	290	268
B.O.D. 5 (mg/l)	13.2	12	10
C.O.D. (mg/l)	9	13	10
SiO ₂ (mg/L)	0.946	1.02	1.401
Chl-a (ug/l) - V. med.	2.5		
P-tot (µgP/l)	700	460	440
P-PO ₄ (µgP/l)	50	40	40
N-NO ₃ (µgN/l)	110	100	250
N-NO ₂ (µgN/l)	5	10	20
N-NH ₃ (µgN/l)	30	50	70

5° CAMPIONAMENTO STAGIONALE

Data	10/10/00	5 camp	Ora	16:30
-------------	-----------------	---------------	------------	--------------

Condizioni metereologiche: coperto

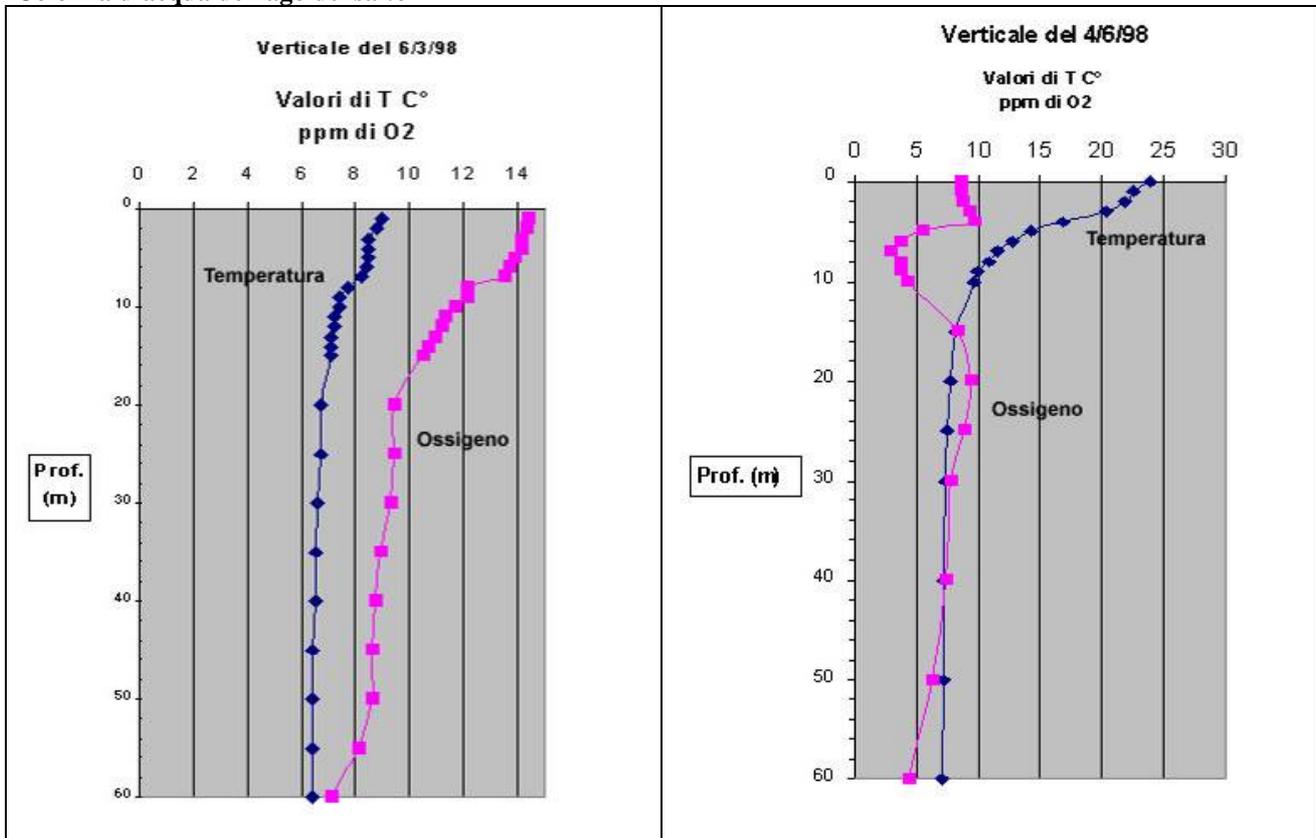
T Aria °C	16	Direzione vento	-
-----------	----	-----------------	---

Ossigeno disciolto (mg/l, kit):

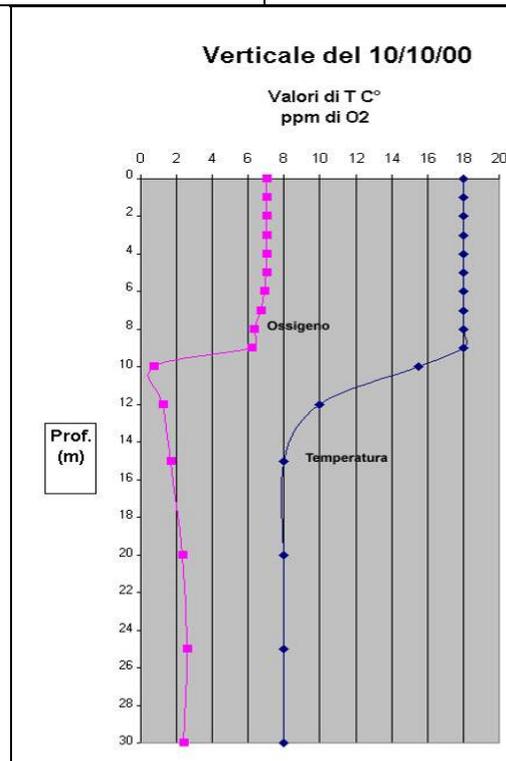
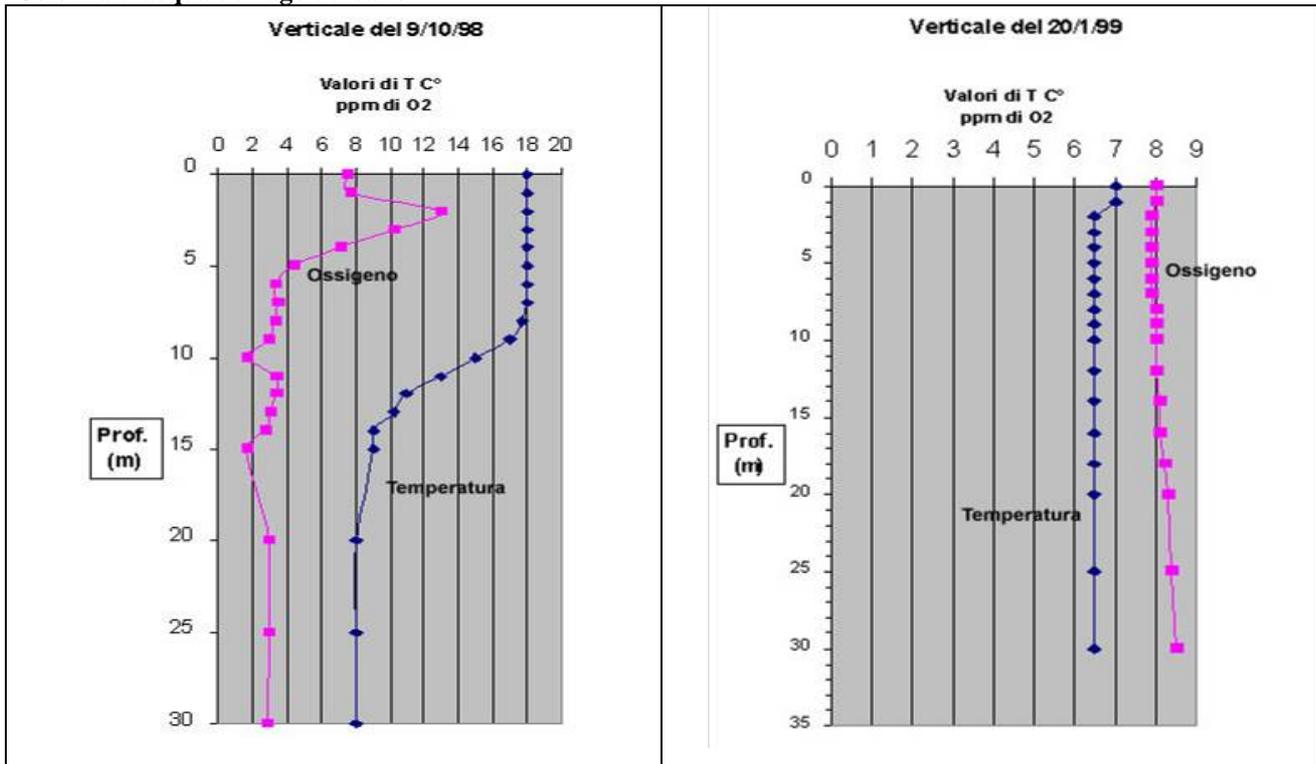
Verticale :parametri fisico-chimici rilevati in situ

Prof (m)	Temp. °C	Oss. (mg/l)	pH	Cond. (µs/cm)	Redox (µV/cm)
40			7.50	300	-62
30	8.0	2.4			
25	8.0	2.6			
20	8.0	2.3	8.38	300	-105
15	8.0	1.7			
12			7.93	300	-86
10	15.5	0.7			
9	18.0	6.2			
8	18.0	6.3			
7	18.0	6.7	8.31	300	-110
6	18.0	6.9			
5	18.0	7.0			
4	18.0	7.0			
3	18.0	7.0			
2	18.0	7.0			
1	18.0	7.0			
0	18.0	7.0			
Trasparenza (m)		4.0			

Colonna d'acqua del lago del salto



Colonna d'acqua del lago del salto



Ittiofauna

In totale i campionamenti nel lago hanno portato alla cattura di 226 pesci per un peso complessivo di 21,06 kg. Le catture risultanti dal campionamento del 5/6/98 sono riportate nella tabella seguente. Da una prima analisi sulla biomassa catturata, spicca nettamente la massiccia presenza della specie Gardon (*Rutilus rutilus*), la presenza del Persico reale e del Barbo e una scarsa rappresentanza di tutte le altre specie ittiche.

Inoltre si è proceduto ad un ulteriore campionamento della sola specie *Perca fluviatilis*; tale sub-campione di 74 esemplari è stato scelto in modo randomizzato dal campione totale risultante dalla pesca operata dai pescatori locali il giorno 21/9/99, mediante gli attrezzi regolamentari in uso.

La presenza del Gardon è senza dubbio da valutare con attenzione trattandosi di un pesce originario dell'Europa centrale e dell'Asia, introdotto da circa dieci anni, per motivi legati alla pesca sportiva, in Toscana nel fiume Serchio e nel fiume Arno e di recente segnalazione della sua presenza nelle acque Piemontesi. Tale specie, introdotta nel lago del Salto probabilmente con semine di pesce bianco di provenienza transalpina, importante per il suo ruolo di preda nei confronti dei pesci ittiofagi, è pur sempre un competitore alimentare dei Ciprinidi autoctoni.

La scarsa presenza di coregone è da ascrivere probabilmente al periodo di campionamento; infatti durante la stagione calda le popolazioni si spostano negli strati profondi del lago, ricercando temperature minori e strati di acqua a maggior concentrazione di ossigeno.

La bassa rappresentanza di carpe, da considerare al contrario come popolazione ben rappresentata, ha la sua spiegazione con l'approssimarsi della stagione riproduttiva, durante la quale i soggetti si concentrano nelle rive e nelle zone ricche di vegetazione, dove per ovvi motivi le reti non possono essere tesate.

Il Persico sembra ben rappresentato in tutte le classi di taglia: esso è oggetto di una pressione di pesca professionale molto forte ad opera di una cooperativa di pescatori locale; in virtù di questo fatto si ipotizza che esso non possa a sua volta operare con la predazione un controllo sulle dimensioni delle popolazioni di Ciprinidi e soprattutto sulle popolazioni di Gardon.

– Risultati del campionamento del 5/6/98

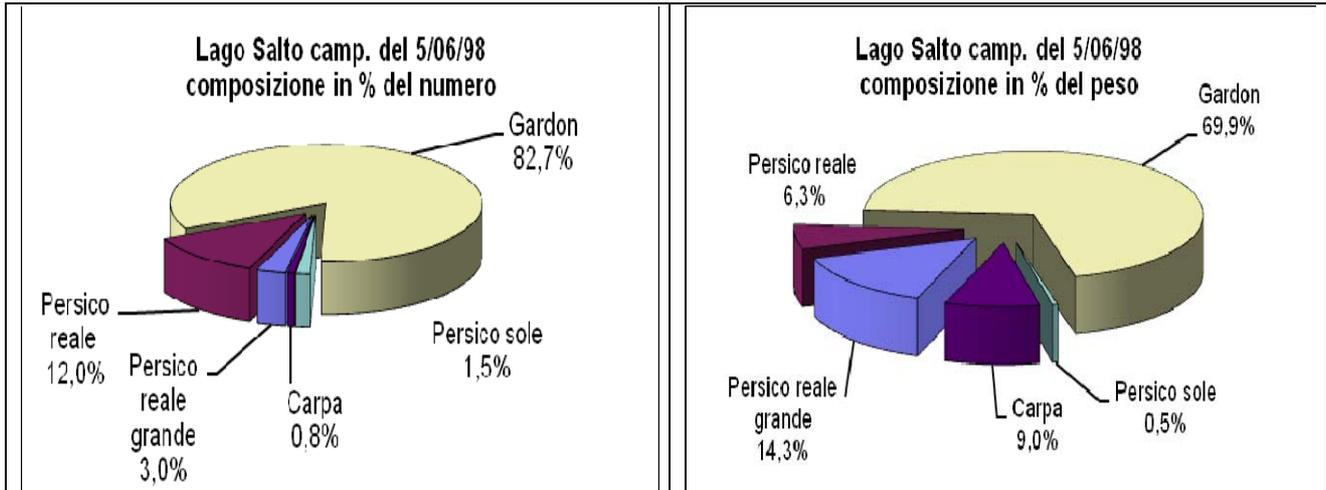
NOME	Pesce persico	Coregone	Gardon	Persico sole	Carpa	Trota Fario	Barbo	Totale
NOME SCIENTIFICO	<i>Perca fluviatilis</i>	<i>Coregonus lavaretus</i>	<i>Rutilus rutilus</i>	<i>Lepomis gibbosus</i>	<i>Cyprinus carpio</i>	<i>Salmo (trutta) trutta</i>	<i>Barbus plebejus</i>	
ESEMPLARI CATTURATI	20	5	110	2	1	1	8	147
BIOMASSA TOTALE Kg	2.280	0.98	7.75	0.056	1	0.105	5.79	17,96
TIPO DI ATTREZZO	Reti da posta	Oltane	Reti da posta					

La biomassa ittica catturata con le operazioni di pesca del 5/6/98 è stata utilizzata per le considerazioni sulle stime di abbondanza relativa ed efficienza degli attrezzi.

Nel Lago del Salto sono stati utilizzati attrezzi differenti per la pesca di tutte le specie e della sola specie Persico, di conseguenza è stato possibile calcolare la quantità in g di pescato totale/mq di reti totali (reti da fondo + oltane) tesate per tutte le specie catturate, ed in particolare la quantità in g di pescato in persico/mq di rete tesata (reti da fondo) per la sola cattura del persico.

Composizione del set di reti utilizzato nel campionamento del 5/6/98 e dati di cattura per superficie utilizzata.

Tipo	Set Multimaglia	mm	sup	N° panni	Tot Mq
Da fondo	18-23-32-40	18	39,5	4	158,00
" "	18-23-32-40	23	64,5	4	258,00
" "	18-23-32-40	32	81,6	4	326,40
" "	18-23-32-40	40	91,8	4	367,20
oltana	32-40	32	196	9	1764,00
" "	32-40	40	204	8	1632,00
TOT da fondo				16	1109,60
TOT oltana				17	3396,00
Generale reti				33	4505,60
Qtà pescato/Mq rete					
Campione	Biomassa g	Qtà/mq (g)			
Tutte le specie	17968	3,99			
Pesico reale	2280	0,51			



L'analisi del campione pescato di Persico ha permesso di effettuare delle prime considerazioni sulle classi di taglia dei soggetti catturati e sulle classi di età.

Su un totale di 127 esemplari di persico reale ottenuto dai due campionamenti, si è proceduto alla determinazione del sesso per 82 individui dei quali 32 erano femmine (39%) e 50 maschi (61%).

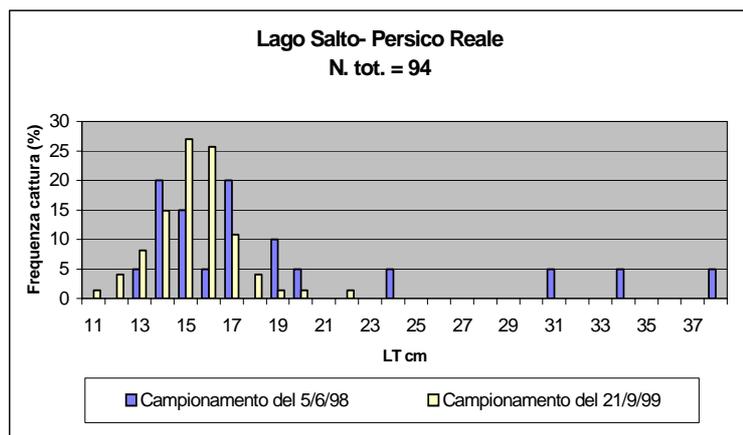
L'individuo più giovane catturato era nel secondo anno di vita e misurava 11,2 cm di LT con un peso di 15,4 g; l'individuo più vecchio era un maschio dell'età di 11 anni.

Per quanto riguarda le dimensioni il maschio più piccolo catturato apparteneva alla classe 2+, misurava 12 cm LT per un peso di 17,4 g; la femmina più piccola era già nel secondo anno di vita con 14,7 cm LT e 35,2 g di peso; il maschio di taglia maggiore misurava una LT di 38,5 cm LT ed un peso di 647 g; la femmina di taglia maggiore misurava 22 cm LT con un peso di 141,1 g.

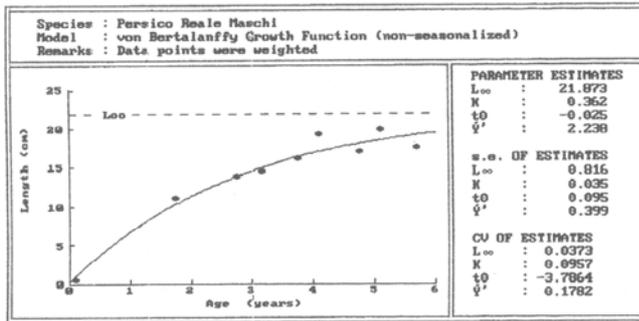
- Lunghezza totale media per classi di età.

Classi di età	LT cm (media) M	+/- DS	LT cm (media) F	+/- DS
2+	15,3	1,011	13,9	1,55
3+	16,00	0,87	16,00	0,78
4+	18,2	1,04	17,3	1,05
5+	19,6	1,69	19,00	1,50

In questo lago la crescita del Persico reale sembra procedere uniformemente per le femmine e i maschi: solo nel 1 anno di vita l'accrescimento è maggiore nelle femmine, successivamente i valori sono molto simili, mostrando un dimorfismo sessuale molto ridotto. Di contro la maggior percentuale di cattura di maschi (61%) rispetto alle femmine confermare una maggiore plasticità di accrescimento di quest'ultimi.

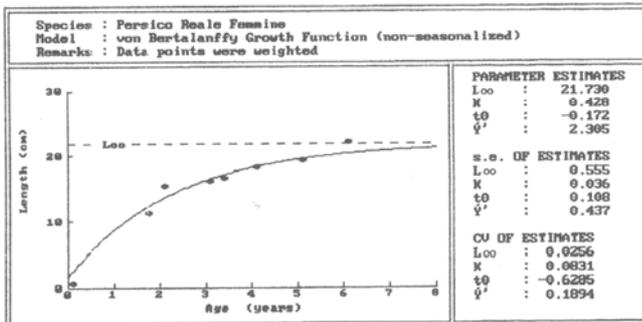


Curve di crescita e relativi parametri (mod. di Von Bertalanffy) di Maschi e Femmine di *Perca fluviatilis* del lago del Salto. -● valori osservati-



Le curve di crescita teorica per le femmine e i maschi sono state calcolate secondo il modello di Von Bertalanffy , basandosi sulle lunghezze medie ad ogni età.

Secondo il tale modello la lunghezza massima teorica raggiungibile per le femmine (L_{inf.}) del Lago del Salto è di 21,7 cm con un tasso di crescita K= 0,428. I maschi raggiungono quasi la stessa lunghezza massima teorica delle femmine e cioè 21,8, ma più lentamente con un tasso di crescita K= 0,360.

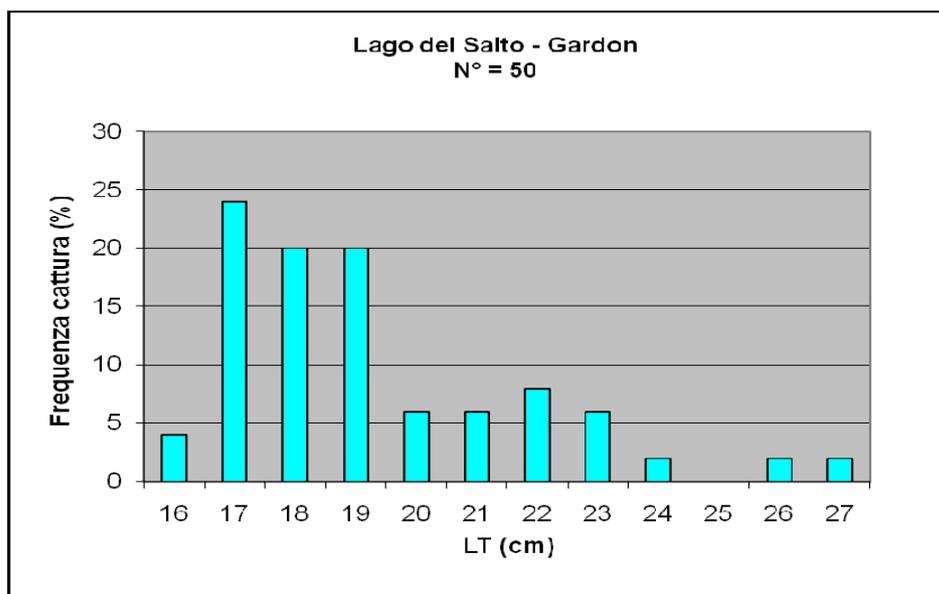


In realtà la crescita coincide quasi perfettamente per le femmine; infatti la massima dimensione riscontrata nelle femmine è di 22 cm LT; lo stesso discorso invece non vale per i maschi che presentano una crescita molto maggiore nella realtà: infatti sono stati pescati individui rispettivamente di 34 cm LT (8+) e 38,5 cm LT (10+) che confermano la solita teoria della plasticità di tale specie nell'accrescimento. Tali individui infatti, sono da ritenersi a dieta esclusivamente piscivora e a comportamento solitario.

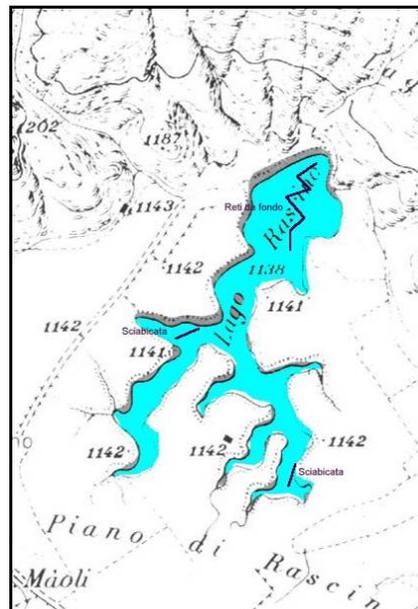
In fine una considerazione va fatta sulle popolazioni di Gardon la cui frequenza di cattura per classi di taglia è rappresentata nella figura seguente.

La popolazione (39,6 % della biomassa totale pescata) ittica di tale specie è decisamente ben rappresentata dal campionamento: in tale popolazione le classi di taglia sono rappresentate in modo non armonico, segno di un equilibrio non ancora raggiunto nel rapporto giovanile/adulto.

Classi di taglia in % di cattura.



LAGO DEL RASCINO



Più che di un vero e proprio lago si tratta di uno stagno di origine carsica situato su di un altipiano posto nel cuore delle montagne del reatino, a circa 1150 mt. di quota nel territorio del comune di Fiamignano (RI). L'estensione della sua superficie, comunque limitata, e dalla forma irregolare, dipende molto dall'apporto delle acque piovane e delle sorgenti che lo alimentano, la profondità, anch'essa assai variabile, è scarsa non superando, nel punto massimo, i tre metri. Il nucleo centrale del bacino conserva comunque una discreta quantità d'acqua anche nelle stagioni più secche.

Data	06/03/1998	Ora	10.30
------	------------	-----	-------

Condizioni meteorologiche: sereno

T Aria °C	18	Direzione vento	assente
-----------	----	-----------------	---------

Ossigeno disciolto (mg/l, kit):	8,8
---------------------------------	-----

Verticale :parametri fisico-chimici rilevati in situ

Prof (m)	Temp. °C	Oss. (mg/l)	pH	Cond. (µs/cm)	Redox (µV/cm)
0,5	9	8,57	7.49	82,6	36

Trasparenza (m)	
-----------------	--

Parametri chimico-fisici rilevati in laboratorio

Profondità	SUPERFICIE
Materiali in sospensione (mg/l)	
Durezza (gradi francesi)	
TDS (mg/l)	41
B.O.D. 5 (mg/l)	12
C.O.D. (mg/l)	
SiO ₂ (mg/L)	0
Chl-a (ug/l) - V. med.	3,64
Fosforo totale (mg/l P)	43,74
P-PO ₄ (mg/l)	21,6
Ammoniaca totale (mg/l)	108,1
Nitrati (mg/l NO ₃)	6,75
Nitriti (mg/l NO ₂)	6,3

Data	06/03/1998	Ora	10.30
------	------------	-----	-------

Condizioni meteorologiche: sereno

T Aria °C	18	Direzione vento	assente
-----------	----	-----------------	---------

Ossigeno disciolto (mg/l, kit):	8,8
---------------------------------	-----

Verticale :parametri fisico-chimici rilevati in situ

Prof (m)	Temp. °C	Oss. (mg/l)	pH	Cond. (µs/cm)	Redox (µV/cm)
0,5	9	8,57	7.49	82,6	36

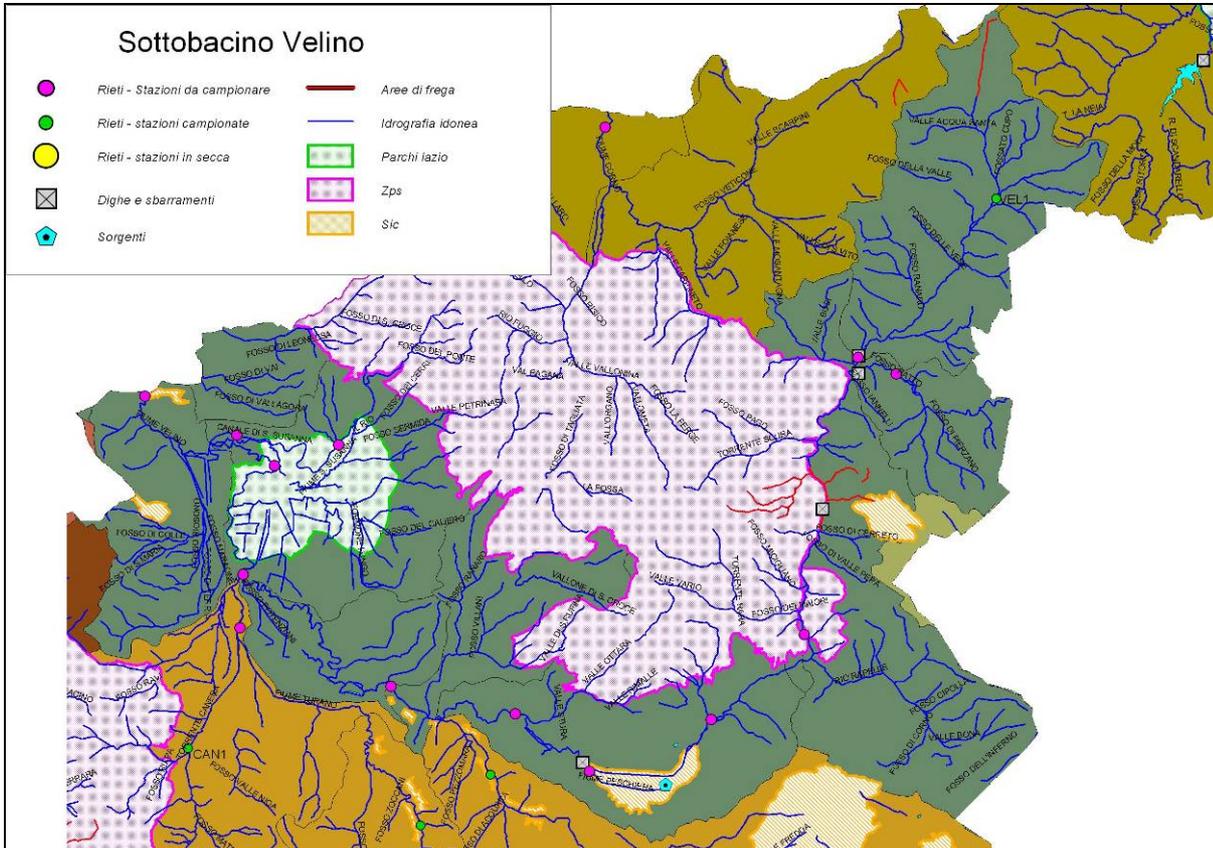
Trasparenza (m)	
-----------------	--

Parametri chimico-fisici rilevati in laboratorio

Profondità	SUPERFICIE
Materiali in sospensione (mg/l)	
Durezza (gradi francesi)	
TDS (mg/l)	41
B.O.D. 5 (mg/l)	12
C.O.D. (mg/l)	
SiO ₂ (mg/L)	0
Chl-a (ug/l) - V. med.	3,64
Fosforo totale (mg/l P)	43,74
P-PO ₄ (mg/l)	21,6
Ammoniaca totale (mg/l)	108,1
Nitrati (mg/l NO ₃)	6,75
Nitriti (mg/l NO ₂)	6,3

RISULTATI DEL CAMPIONAMENTO ITTICO DEL 21-5-1998

NOME	Scardola	Tinca	Persico reale	Triotto	Luccio	Totale
NOME SCIENTIFICO	<i>Scardinius erythrophthalmus</i>	<i>Tinca tinca</i>	<i>Perca fluviatilis</i>	<i>Rutilus erythrophthalmus</i>	<i>Esox lucius</i>	
N°	52	25	41	28	5	151
Kg totali biomassa	3.87	14	1.95	0.70	1.92	22.45
TIPO DI ATTREZZO	Reti opercolari da fondo	Reti opercolari da fondo	Reti opercolari da fondo	Reti opercolari da fondo	Sciabica	
SET DI RETI	2	2	2	2		
MAGLIE (mm)	18-23-32-40	18-23-32-40	18-23-32-40	18-23-32-40		



Corpo idrico: Fiume Velino Codice stazione: VEL1

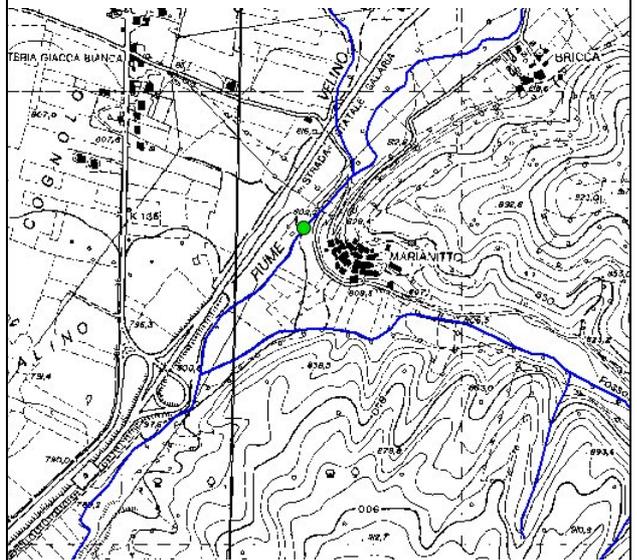
Localizzazione

Corpo idrico:	Fiume Velino
Denom. stazione:	VEL1
Comune/i interessati:	Cittareale
Località:	Campo Salino
Toponimo:	Marianitto
Longitudine:	349714
Latitudine:	4716877
Altitudine s.l.m.:	802
Cod. sottobacino:	18
Nome sottobacino:	VELINO



Caratterizzazione della stazione

Data:	29/11/2007
Regime portata (P=1, T=0)	1
Distanza dalla sorgente (Km):	8.930
Substrato (sil./vul.=s, cal.=c):	c
Gradiente (‰)	21
Disturbo antropico (0-4):	2
Area sottesa (Km ²):	
Sbarramenti a monte (0=dist>100km, <=1):	0
Sbarramenti a valle (0=no, 1=si)	0
Lago a monte (0=dist>50 km, <=1):	0
Zone umide connesse (0=no, 1=si)	0
Barre di meandro e/o isole (0=no, 1=si)	0
Fondo artificiale (% superficie):	0
Roccia (% superficie):	0
Massi (% superficie):	20
Sassi e ciottoli (% superficie):	60
Ghiaia (% superficie):	0
Sabbia (% superficie):	20
Limo e argilla (% superficie):	0
Organico (% superficie):	0
Lunghezza del transetto (m):	30
Larghezza media dell'alveo bagnato (m)	1,5
Profondità media (m)	0,5
Profondità max (m)	0,8
Velocità (1=lenta, 2=intermedia, 3=rapida):	2
Salti (% superficie):	0
Correntini (% superficie):	20
Pozze (% superficie):	10
Raschi (% superficie):	70
Aree a flusso sup. uniforme (% superficie):	0
Copertura vegetale in alveo (% superficie):	30
Ombreggiamento (% superficie):	70



Caratteristiche chimico-fisiche e biologiche delle acque	
Temperatura (°C):	5,54
Potenziale Redox ORP (mV):	162
pH:	7,84
Conducibilità specifica (µs/cm):	410,3
Ossigeno disciolto (mg/l):	
Ossigeno disciolto (%sat.):	

Analisi ittiologica

Adulti	Numero	Peso g	Densità numerica (individui/m ²)	Densità ponderale (g/m ²)
<i>Salmo (trutta) trutta</i> Linnaeus, 1758	83	46,5	1,785	55,720

Giovanili	Numero	Peso g

Densità numerica totale (individui/m²)	1,785
Densità ponderale totale (g/m²)	55,720



Stazione MARIANITTO (VE 01)

Fiume: **Velino** Stazione: **Marianitto** Codice: **VE 01**
Corpo idrico Recettore: **Lago di Piediluco, Tevere**
Comune interessato: **Cittareale**



E' la prima stazione sul Fiume Velino a quota 802 m s.l.m.(42° 35 ' 17,3 " N , 13 ° 10' 04,3 " E) in prossimità dei confini di Provincia e appena a valle della zona delle sorgenti caratterizzata da numerosi tributari che unendosi ne costituiscono l'asta principale propriamente detta. Il territorio, urbanizzato per un terzo riserva l'ambiente circostante ad attività agricola e pastorizia; la valle è conformata con un profilo a V fortemente troncato. La sezione dell'alveo presenta un argine ripido su entrambe le sponde; il substrato, tipicamente rithrale, è caratterizzato per metà da un fondo a grosse pietre e ciottoli e per l'altra metà da sabbia e limo.

Caratteristiche chimico-fisiche

Caratteristiche dell'impluvio: 30% urbano diffuso , 40% pastorale, 30% coltivato

Profilo della valle: a V fortemente troncato

Profilo trasverso della sezione: argine ripido su entrambi i lati, fondo in parte pianeggiante

Tipologia del substrato: 30% grosse pietre, 20% ciottoli, 30 % sabbia, 20 % limo

Acqua

19/11/2001: trasparente con lieve torbidità

25/03/2002: trasparente

19/06/2002: trasparente con lieve torbidità

10/10/2002: trasparente con lieve torbidità

La stazione Marianitto è da ritenersi più che buona per quanto riguarda i parametri morfodinamici, anche se denuncia una portata limitata durante il periodo estivo; i valori di pH sono sempre superiori a 8 ed il valore d'ossigeno disciolto raggiunge la soglia di saturazione in autunno e primavera. Gli altri valori sono nella norma.

Stazione Marianitto (VE 01) – Caratteristiche Chimico-fisiche

	19/11/01	25/03/02	19/06/02	10/10/02
Condizioni meteorologiche	Parzialmente coperto	Sereno	Sereno	Pioggia
Ora di campionamento	16:45	16:15	11:00	12:00
T aria °C	5	12	25.7	15.5
Parametri morfodinamici				
Larghezza media alveo bagnato (m)	3	2.75	2.6	
Larghezza media alveo asciutto (m)	3	3.9	3.5	
Superficie della sezione (m ²)	0.69	0.64	0.61	
Profondità media (m)	0.23	0.23	0.23	
Velocità di corrente (m/sec)	0.9	0.7	0.4	
Portata (l/s)	621	450	240	
Parametri chimico-fisici				
Temperatura dell'acqua °C	7.2	8.3	12.3	11.2
Ossigeno disciolto (mg/L) – saturazione (%)	11.30 – 104.5	10.20 – 96.7	11.50 – 118	9.40 – 93.7
PH	8.33	8.6	8.23	8.22
Conducibilità (µs/cm)	414	388	386	412
Redox	203	195	136	195
Durezza (°F)	14.4		21.6	18

Vocazione ittica e stima della produzione ittica teorica annua

La stazione Marianitto, date le sue caratteristiche chimico fisiche e morfometriche, può essere rappresentativa della zona rithrale del fiume, anche per la sua vicinanza alle zone sorgive. La vocazione ittica è tipica della zona a trote, anche se la limitata portata ne limita la permanenza di soggetti di taglie medio grandi (vedi classi di taglia).

La **capacità biogenica (B)** è stimata nel valore di **7** classificando l'asta fluviale nel gruppo di acque con una produzione medio - alta.

La **produttività ittica teorica annua (P)** è pari a **46,70 Kg/anno/Km**.

CAPACITA' BIOGENICA E PRODUTTIVITA' ITTICA TEORICA ANNUA

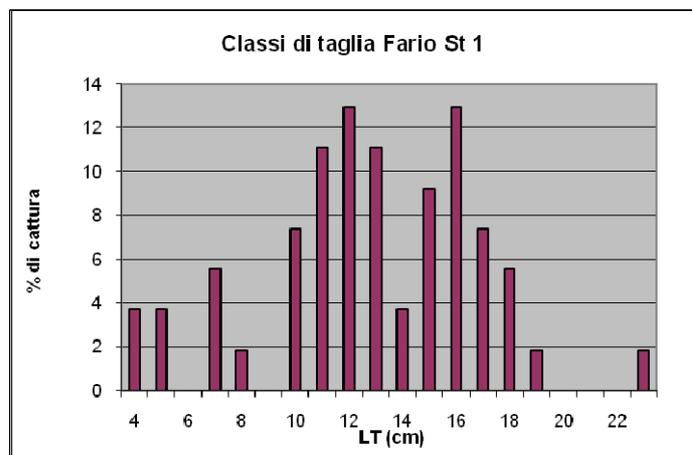
B = 7;
K = 2,4;
L = 2,78;
P = B x K x L = 7 x 2,4 x 2,78 = 46, 70 Kg/anno/Km lineare

Caratteristiche ittiologiche

Il campionamento è stato eseguito su un tratto di fiume lungo circa 100 m, sia a monte che a valle del punto di prelievo dei parametri chimico-fisici.

Complessivamente sono stati catturati **54** pesci, tutti appartenenti alla specie *Salmo trutta* m. *fario* (L) per una biomassa complessiva di **g 1451**. La densità di popolazione, in base alla superficie campionata è di **0,48 ind/m²**, con una biomassa di **13,04 g/m²**.

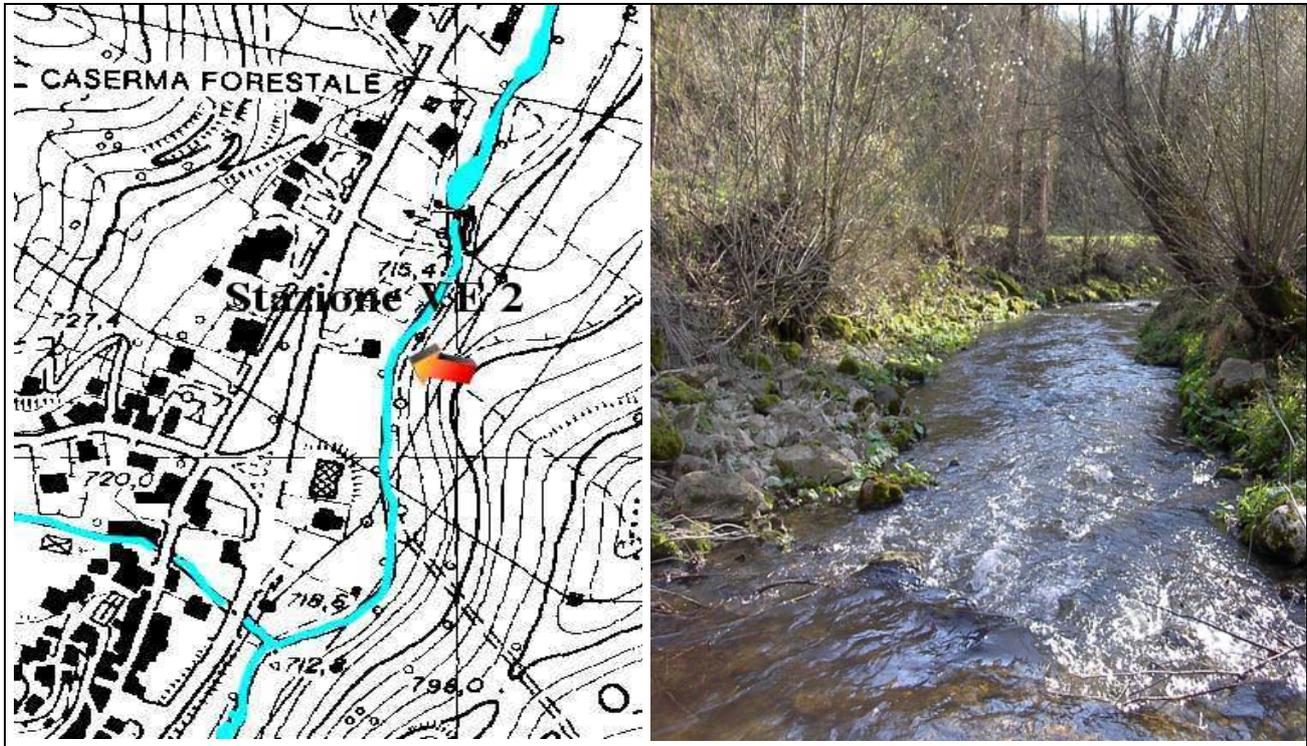
L'analisi delle classi di taglia denota una buona distribuzione anche se un po' carente di esemplari con età importanti (bassa portata), sintomo di popolazioni stabili e ben acclimatate anche se ciò è dovuto alle periodiche semine da parte dell'Amministrazione Provinciale; in ogni caso gli individui catturati erano tutti in ottimo stato di salute.



Stazione Marianitto (VE 01) – Classi di taglia di trota fario, Campionamento del 23/07/02

Stazione POSTA (VE 02)

Fiume: **Velino** Stazione: **Posta** Codice: **VE 02**
Corpo idrico Recettore: **Lago di Piediluco, Tevere**
Comune interessato: **Posta**



La stazione, a quota 725 m s.l.m. (42° 31' 32.12" N, 13° 5' 58.84" E), è collocata a valle del depuratore, nei pressi di una centralina ENEL. Il territorio è debolmente urbanizzato e la valle si presenta con una conformazione a V non troncata. Le sponde del fiume sono fiancheggiate da terreni coltivati sull'argine destro, mentre il sinistro è costituito da bosco incolto e ripido. L'alveo, del tipo rithrale, presenta successioni regolari di raschi e deboli salti con qualche buca, ombreggiato al 50 %. Il substrato è costituito da granulometria decrescente a partire da ciottoli, con prevalenza di ghiaia, per finire alla componente fine di sabbia e limo.

Caratteristiche chimico-fisiche

Stazione

Caratteristiche dell'impluvio: 10% urbano diffuso, 40% pastorale, 50% coltivato

Profilo della valle: a V non troncato

Profilo trasverso della sezione: argine ripido su entrambi i lati, fondo pianeggiante

Tipologia del substrato: 40% ghiaia, 20% ciottoli, 20% sabbia, 20% limo

Acqua

20/11/2001: trasparente con lieve presenza di schiume

25/03/2002: trasparente con lieve presenza di schiume

19/06/2002: trasparente con lieve torbidità

10/10/2002: trasparente

La stazione Posta conserva delle caratteristiche fisico-chimiche abbastanza costanti per tutto l'arco dell'anno, segno che gli attingimenti idrici non sono rilevanti e gli apporti esogeni non importanti. Inoltre essa rappresenta quel tratto di fiume che, riemerge dopo una vasta zona in cui l'alveo scorre sottoterra, e quindi scarsamente risente di fenomeni d'inquinamento. I valori di pH sono sempre sopra 8 e l'ossigeno disciolto raggiunge la soprassaturazione in tarda primavera. I valori di conducibilità sono pressoché costanti.

Stazione Posta (VE 02) – Caratteristiche Chimico-fisiche

	20/11/01	25/03/02	19/06/02	10/10/02
Condizioni meteorologiche	Parzialmente coperto	Sereno	Sereno	Pioggia
Ora di campionamento	08:45	15:00	12:45	12:25
T aria °C	7	12	28	15
Parametri morfodinamici				
Larghezza media alveo bagnato (m)	4	4.7	4.77	
Larghezza media alveo asciutto (m)	8	6.2	7.05	
Superficie della sezione (m ²)	0.768	1.293	1.463	
Profondità media (m)	0.192	0.275	0.31	
Velocità di corrente (m/sec)	0.63	0.4	0.42	
Portata (l/s)	487	517	616	
Parametri chimico-fisici				
Temperatura dell'acqua °C	8	8.2	13.8	11.9
Ossigeno disciolto (mg/L) – saturazione (%)	11.4 – 104.5	10.8 – 95.8	12.80 – 134	8.91 – 89.7
pH	8.14	8.55	8.2	8.4
Conducibilità (µs/cm)	446	404	404	432
Redox	217	227	102	180
Durezza (°F)	23.4		21.6	21.6

Vocazione ittica e stima della produzione ittica teorica annua

La stazione Posta, conserva e conferma le caratteristiche di zona rithrale del fiume, con successioni di raschi e pozze. L'alveo ombreggiato in buona parte permette il formarsi di zone d'ombra di ricovero nelle pozze, ottimo terreno di caccia per i predatori, e contemporaneamente un continuo apporto nutritivo nello strato aereo soprastante l'alveo. La vocazione ittica è tipica della zona a trote.

La **capacità biogenica (B)** è stimata nel valore di **6** classificando l'asta fluviale nel limite alto del gruppo di acque con produzione media.

La **produttività ittica teorica annua (P)** è pari a **44,45 Kg/anno/Km**.

CAPACITA' BIOGENICA E PRODUTTIVITA' ITTICA TEORICA ANNUA

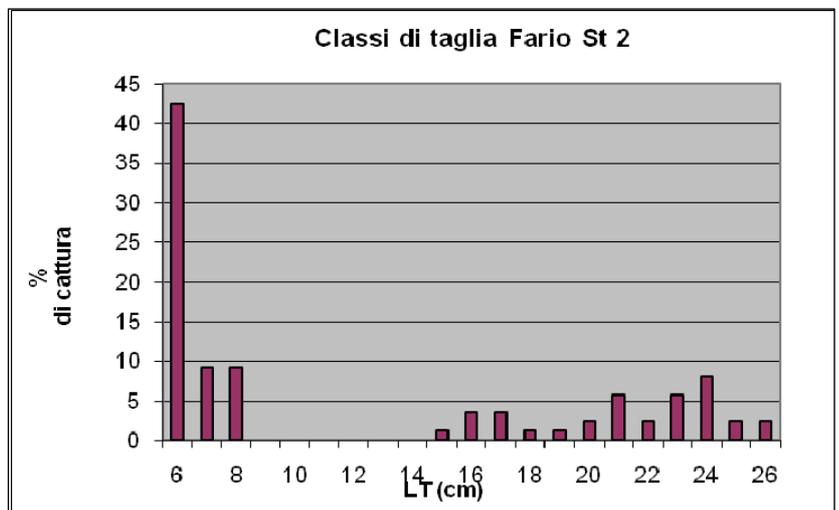
B = 6;
K = 1,65;
L = 4,49;
P = B x K x L = 6 x 1,65 x 4,49 = 44,45 Kg/anno/Km lineare

Caratteristiche ittologiche

Il campionamento è stato eseguito su un tratto di fiume lungo circa 90 m, nella zona compresa tra due raschi contigui e ha portato alla cattura di **104** pesci, tutti appartenenti alla specie *Salmo trutta m. fario* (L) per una biomassa complessiva di **g 3981,84**. La densità di popolazione, in base alla superficie campionata è di **0,25 ind/m²**, con una biomassa di **9,8 g/m²**.

L'analisi delle classi di taglia evidenzia la mancanza di individui di classi intermedie, un'abbondanza di individui giovanili, anche a causa di recenti semine da parte dell'Amministrazione Provinciale, ma evidenzia uno stazionamento maggiore, rispetto alla stazione precedente di Marianitto, di individui adulti che, a causa della portata maggiore e di un pabulum sicuramente più consistente, dovuto alle condizioni ambientali favorevoli, riescono a trovare le condizioni per una corretta alimentazione; in ogni caso gli individui catturati erano tutti in ottimo stato di salute.

Stazione Posta (VE 02) – Classi di taglia di trota fario, Campionamento del 23/07/02



Stazione RATTO (VE 03)

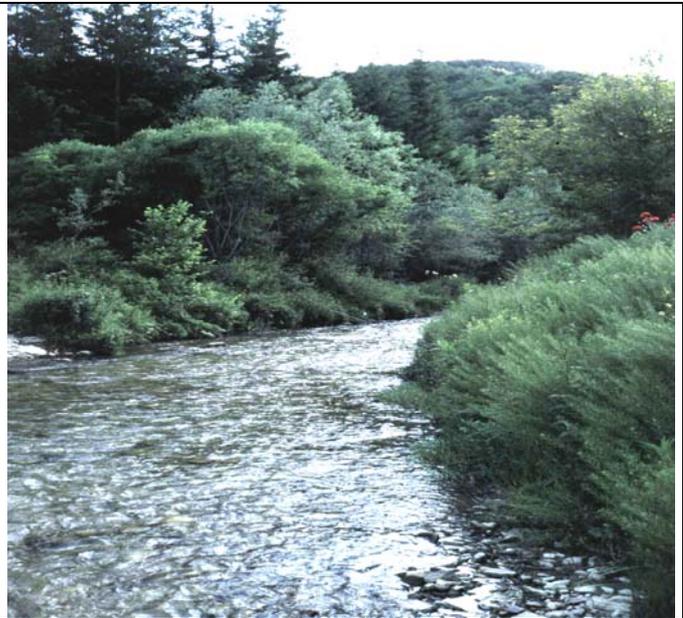
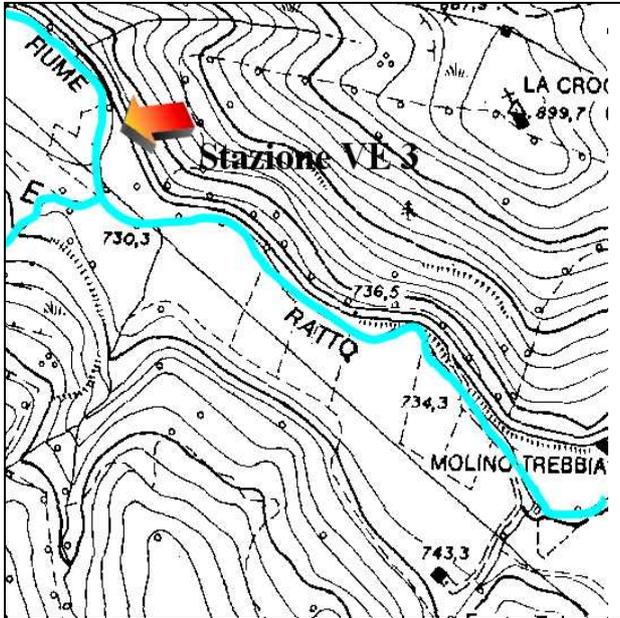
Fiume: **Ratto**

Stazione: **Ratto**

Codice: **VE 03**

Corpo idrico Recettore: **Fiume Velino**

Comune interessato: **Borbona**



La stazione che rappresenta il Fiume Ratto affluente di sx del Fiume Velino, concorre alla caratterizzazione dell'intero bacino imbrifero dell'asta principale; esso raccoglie le acque da una valle abbastanza chiusa che comprende l'abitato di Borbona. Il territorio è caratterizzato dalla prevalenza di area forestale con una media componente coltivata lungo la sponda sx. La valle è del tipo a V non troncato. Il fiume, anche se presenta un'ombreggiatura dell'alveo assai limitata, mantiene caratteristiche naturali, tranne che nei tratti intervallati da opere di contenimento degli argini in muratura in corrispondenza della strada provinciale che lo costeggia. Inoltre sono presenti alcuni guadi carrabili. La natura dell'alveo è del tipo pianeggiante con argine ripido in entrambi i lati. La natura del fondo, ricco di vegetazione sommersa, presenta una composizione per la maggior parte costituita da granulometrie grossolane (ciottoli, ghiaia e sabbia). La stazione è posta a quota 739 m s.l.m. (42° 31' 19" N, 13° 7' 8,05" E).

Caratteristiche chimico-fisiche

Stazione

Caratteristiche dell'impluvio: 70% forestale, 30% pastorale.

Profilo della valle: a V non troncato

Profilo trasverso della sezione: argine ripido su entrambi i lati, fondo pianeggiante

Tipologia del substrato: 50% ghiaia, 30% ciottoli, 10% sabbia, 10% limo

Acqua

20/11/2001: trasparente con lieve torbidità

25/03/2002: trasparente

19/06/2002: Leggermente opalescente con discreta torbidità

10/10/2002: trasparente

La stazione sul Fiume Ratto subisce delle variazioni di portata durante il periodo estivo tale da peggiorare le sue caratteristiche chimico-fisiche rispetto a quelle delle altre stagioni, che nel complesso risultano buone. L'ossigeno è sempre presente in quantità sufficiente ed i valori di conducibilità non variano molto nella media, sintomo del buon potere autodepurativo del fiume ad opera della vegetazione acquatica presente nell'alveo.

Stazione Ratto (VE 03) – Caratteristiche Chimico-fisiche

	20/11/01	25/03/02	19/06/02	10/10/02
Condizioni meteorologiche	Parzialmente coperto	Sereno	Sereno	Pioggia
Ora di campionamento	12:45	15:00	14:45	09:30
T aria °C	8.5	15.5	33	14
Parametri morfodinamici				
Larghezza media alveo bagnato (m)	5.05	4.75	3.80	4.0
Larghezza media alveo asciutto (m)	5.9	6.25	5.5	5.0
Superficie della sezione (m ²)	1.277	0.63	0.482	0.771
Profondità media (m)	0.237	0.135	0.127	0.197
Velocità di corrente (m/sec)	0.75	0.73	0.62	
Portata (l/s)	958	460	300	
Parametri chimico-fisici				
Temperatura dell'acqua °C	9	8.8	15.6	11.1
Ossigeno disciolto (mg/L) – saturazione (%)	10.33 – 97.2	11.31 – 105	8.70 – 94.2	7.24 – 72.3
pH	7.92	8.22	7.76	8.13
Conducibilità (µs/cm)	478	437	433	493
Redox	207	234	236	146
Durezza (°F)	19.8		25.2	31

Vocazione ittica e stima della produzione ittica teorica annua

La stazione sul Fiume Ratto raccoglie gli apporti nutritivi dell'abitato di Borbona e dell'attività modesta delle coltivazioni attigue, prima di sfociare nel Fiume Velino. Tuttavia, grazie anche all'opera di ripopolamenti ittici e della chiusura dell'attività di pesca, la popolazione ittica sembra essere molto abbondante, anche a causa della buona caratterizzazione dell'alveo con alternanze di zone di ghiaia e zone di vegetazione acquatica ben acclimatate.

La vocazione ittica è tipica della zona inferiore delle trote.

La **capacità biogenica (B)** è stimata nel valore di **7** classificando l'asta fluviale nel gruppo di acque con produzione medio-alta.

La **produttività ittica teorica annua (P)** è pari a **45,70 Kg/anno/Km**.

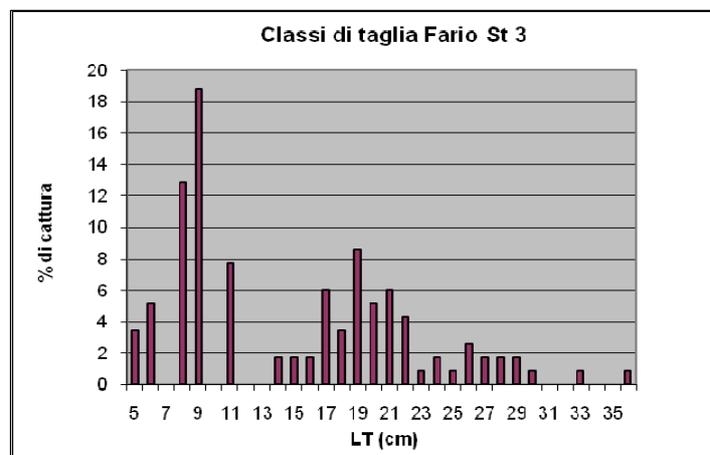
CAPACITA' BIOGENICA E PRODUTTIVITA' ITTICA TEORICA ANNUA

B = 6;
K = 1,485;
L = 4,40;
P = B x K x L = 7 x 1,485 x 4,40 = 45,70 Kg/anno/Km lineare

Caratteristiche ittiologiche

Il campionamento è stato eseguito su un tratto di fiume lungo circa 45 m, e ha portato alla cattura di **181** pesci, tutti appartenenti alla specie *Salmo trutta m. fario* (L) per una biomassa complessiva di **g 8779,84**. La densità di popolazione, in base alla superficie campionata è di **0,91 ind/m²**, con una biomassa di **44,34 g/m²**.

L'analisi delle classi di taglia evidenzia una un'abbondanza di individui giovanili, anche a causa di recenti semine da parte dell'Amministrazione Provinciale, ma nel complesso una buona distribuzione di classi di taglia, sintomo di una stabilità della popolazione. Il soggetto di peso maggiore, in ottime condizioni di salute, era di 510 g e misurava 36,6 cm la cui presenza sicuramente è testimonia la sufficiente quantità di prede anche tra le stesse trote data la sicura dieta piscivora.



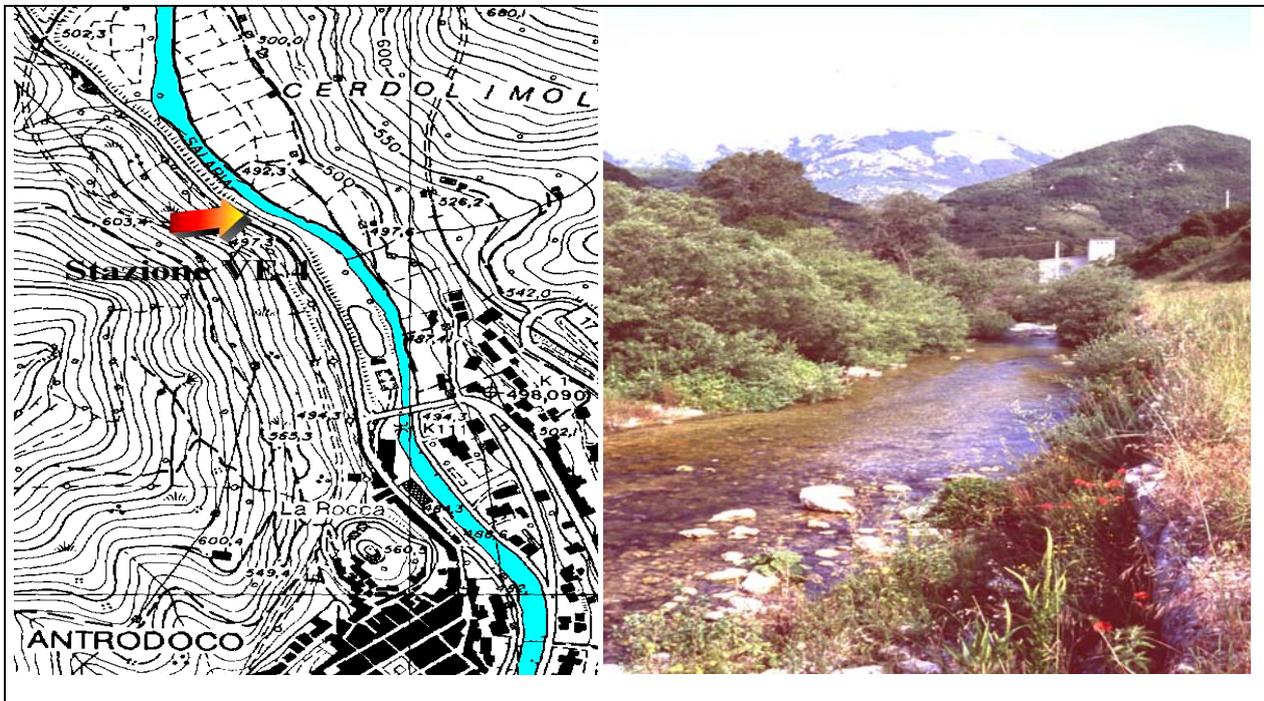
Stazione Ratto (VE 03) – Classi di taglia di trota fario, Campionamento del 23/07/02

Stazione ANTRODOCO (VE 04)

Fiume: **Ratto** Stazione: **Antrodoco** Codice: **VE 04**

Corpo idrico Recettore: **Lago di Piediluco, Fiume Tevere**

Comune interessato: **Antrodoco**



La stazione (484 m s.l.m., 42° 25 22.18" N ; 13° 4 ' 44,04" E,) è posizionata a valle della zona naturalistica denominata "Gole del Velino" dove sono presenti fenomeni di scorrimento del fiume in sub alveo a causa della natura carsica del territorio. I sopralluoghi, effettuati a monte della stazione, hanno inoltre evidenziato numerosi sbarramenti sia naturali (cascate) che artificiali (centrali e depuratori) con rilascio idrico insufficiente. Il territorio è rappresentato per circa due terzi da un impluvio forestale e un terzo coltivato; la valle si presenta con profilo a V leggermente troncato. La sezione dell'alveo presenta un argine ripido su entrambi i lato con fondo pianeggiante. Il substrato è costituito da un'abbondante vegetazione acquatica mista a zone ciottolose, grosse pietre e sabbia.

Caratteristiche chimico-fisiche

Caratteristiche dell'impluvio: 60% forestale, 10% pastorale, 30 % coltivato

Profilo della valle: a V leggermente troncato

Profilo trasverso della sezione: argine ripido su entrambi i lati, fondo pianeggiante

Tipologia del substrato: 60% ciottoli, 30% sabbia, 10% grosse pietre

Acqua

20/11/2001: trasparente con lieve torpidità

25/03/2002: trasparente

19/06/2002: trasparente con lieve torpidità

10/10/2002: trasparente

La stazione Antrodoco presenta caratteristiche chimico fisiche nel complesso buone anche se i valori di conducibilità sono sopra la media, indice di un arricchimento di apporti esogeni che sono riconducibili nel tratto a monte da una mancanza di diluizione degli stessi dovuti ai problemi già citati. (attingimenti idrici e inghiottitoi)

Stazione Antrodoco (VE 04) – Caratteristiche Chimico-fisiche

	20/11/01	25/03/02	19/06/02	10/10/02
Condizioni meteorologiche	Cielo coperto	Sereno	Sereno	Pioggia
Ora di campionamento	14:45	17:00	16:30	12:50
T aria °C	10.5	11	30	15.4
Parametri morfodinamici				
Larghezza media alveo bagnato (m)	6.5	4.9	4.5	
Larghezza media alveo asciutto (m)	8.5	6.4	5.5	
Superficie della sezione (m ²)	1.405	1.086	0.990	
Profondità media (m)	0.26	0.22	0.22	
Velocità di corrente (m/sec)	0.65	0.58	1.0	
Portata (l/s)	916	638	990	
Parametri chimico-fisici				
Temperatura dell'acqua °C	12.1	11	15	13.7
Ossigeno disciolto (mg/L) – saturazione (%)	11.8 – 117.4	15.2 – 111	10.34 – 108.0	8.7 – 88
pH	7.36	7.64	7.62	7.76
Conducibilità (µs/cm)	865	803	794	633
Redox	242	250		181
Durezza (°F)	46.8		46.8	30.6

Vocazione ittica e stima della produzione ittica teorica annua

La stazione Antrodoco, posizionata appena prima del centro urbano eredita la situazione delle gole del Velino con gli attingimenti idrici citati, tuttavia anche grazie ai ripopolamenti effettuati nei tributari a monte, mostra una discreta rappresentanza di trote fario ben acclimatate e stabili.

La vocazione ittica è tipica della zona a trote (presente una consistente aliquota di soggetti giovani derivanti da recenti ripopolamenti).

La **capacità biogenica (B)** è stimata nel valore di **8** classificando l'asta fluviale nel gruppo di acque con produzione alta.

La **produttività ittica teorica annua (P)** è pari a **104,90 Kg/anno/Km**

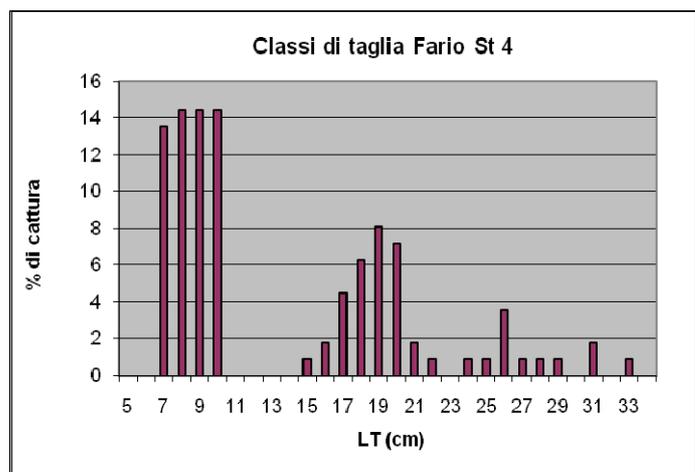
CAPACITA' BIOGENICA E PRODUTTIVITA' ITTICA TEORICA ANNUA

B = 8;
K = 2,475;
L = 5,30;
P = B x K x L = 8 x 2,475 x 5,30 = 104,90 Kg/anno/Km lineare

Caratteristiche ittiologiche

Il campionamento è stato eseguito su un tratto di fiume lungo circa 90 m, e ha portato alla cattura di **111** pesci, tutti appartenenti alla specie *Salmo trutta m. fario* (L) per una biomassa complessiva di **g 5375,95**. La densità di popolazione, in base alla superficie campionata è di **0,23 ind/m²**, con una biomassa di **11,27 g/m²**.

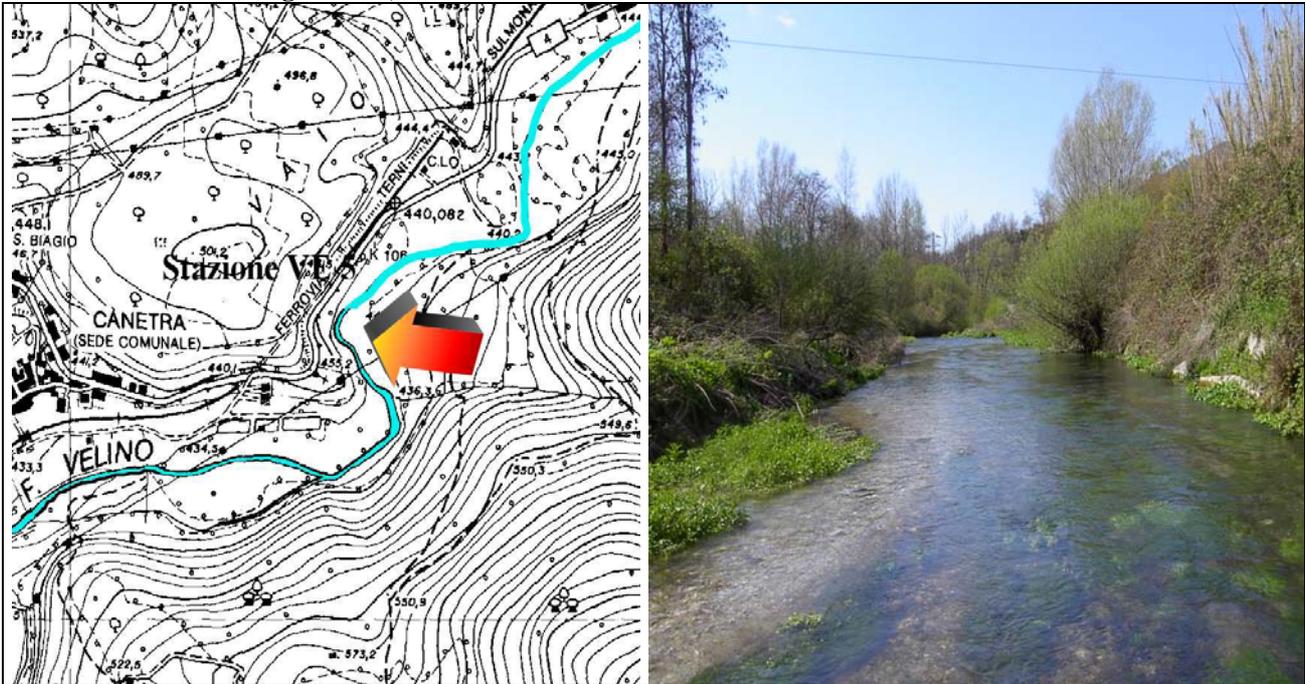
L'analisi delle classi di taglia evidenzia una un'abbondanza di individui giovanili nelle classi 7 –11 cm anche a causa di recenti semine da parte dell'Amministrazione Provinciale, ma nel complesso la vera popolazione mostra una buona distribuzione di classi di taglia, sintomo di una stabilità della popolazione. Il soggetto di peso maggiore, in ottime condizioni di salute era di 358 g e misurava 36,1 cm la cui presenza sicuramente è testimonianza della sufficiente quantità di prede anche tra le stesse trote data la sicura dieta piscivora.



Stazione Antrodoco (VE 04) – Classi di taglia di trota fario, Campionamento del 23/07/02

Stazione BORGO VELINO (VE 05)

Fiume: **Velino** Stazione: **Borgo Velino** Codice: **VE 05**
Corpo idrico Recettore: **Lago di Piediluco, Fiume Tevere**
Comune interessato: **Borgo Velino, Canetra**



La stazione di Borgo Velino (alt. 456 m s.l., 42° 23' 55.06" N, 13° 02' 37.10 " E) è situata nel tratto rithrale caratterizzato da un alveo bagnato con larghezza mai inferiore ai 9 metri di larghezza, in un tratto di territorio di transizione tra Borgo Velino e Canetra debolmente antropizzato; l'impluvio è principalmente forestale con una urbanizzazione minima diffusa ed una piccola parte dedicata alla coltivazione. La valle si presenta a V fortemente troncata, argine ripido su entrambi i lati. Il substrato, ottimo areale riproduttivo meccanico è caratterizzato da ghiaia principalmente, mista a ciottoli e sabbia (anche a causa della discreta corrente).

Caratteristiche chimico-fisiche

Caratteristiche dell'impluvio: 30% urbano diffuso , 60% pastorale, 10% coltivato
Profilo della valle: a V fortemente troncato
Profilo trasverso della sezione: argine ripido su entrambi i lati, fondo pianeggiante
Tipologia del substrato: 50% ghiaia, 20% ciottoli, 10% sabbia, 20 % grosse pietre

Acqua

20/11/2001: trasparente con lieve presenza di schiume
25/03/2002: trasparente, lieve torbidità, lieve presenza di schiume, lieve presenza idrocarburi
19/06/2002: trasparente con lieve torbidità
10/10/2002: trasparente

La stazione di Borgo Velino raccoglie i tributari a monte e si presenta con una portata sempre importante; ciò permette di assorbire e neutralizzare gli apporti esogeni dei centri popolati a monte; i valori dei parametri chimico-fisici sono sempre buoni anche in funzione della temperatura che si mantiene quasi costante tutto l'anno.

Stazione Borgo Velino (VE 05) – Caratteristiche Chimico-fisiche

	20/11/01	25/03/02	19/06/02	10/10/02
Condizioni meteorologiche	Sereno	Sereno	Sereno	Pioggia
Ora di campionamento	16:25	11:00	18:00	13:10
T aria °C	9	7	27	15.5
Parametri morfodinamici				
Larghezza media alveo bagnato (m)	11.5	8.6	9	
Larghezza media alveo asciutto (m)	13.5	11.10	30	

Superficie della sezione (m ²)	5.52	3.49	7.38	
Profondità media (m)	0.48	0.41	0.82	
Velocità di corrente (m/sec)	0.75	0.58	Elevata, quasi laminare	
Portata (l/s)	4140	2054		
Parametri chimico-fisici				
Temperatura dell'acqua °C	11.3	10.9	13.5	13.5
Ossigeno disciolto (mg/L) – saturazione (%)	87.8 – 83.4	9 – 86	8 – 80.6	7.06 – 71.2
pH	7.09	7.10	7.27	7.7
Conducibilità (µs/cm)	828	813	810	625
Redox	305	194	230	178
Durezza (°F)	43.2		43.2	27

Vocazione ittica e stima della produzione ittica teorica annua

La stazione di Borgo Velino presenta una conformazione dell'alveo e una granulometria del fondo tipica degli areali riproduttivi per salmonidi; la forte corrente e la portata quasi costante e laminare, associata alla vegetazione acquatica ne fa una zona ottima per la vita dei salmonidi, anche per la temperatura dell'acqua costante tutto l'anno.

La **capacità biogenica (B)** è stimata nel valore di **9** classificando l'asta fluviale nel gruppo di acque con produzione alta.

La **produttività ittica teorica annua (P)** è pari a **311,66 Kg/anno/Km**

CAPACITA' BIOGENICA E PRODUTTIVITA' ITTICA TEORICA ANNUA

B = 9;
K = 3,57;
L = 9,70;
P = B x K x L = 9 x 9,7 x 3,57 = 311,66 Kg/anno/Km lineare

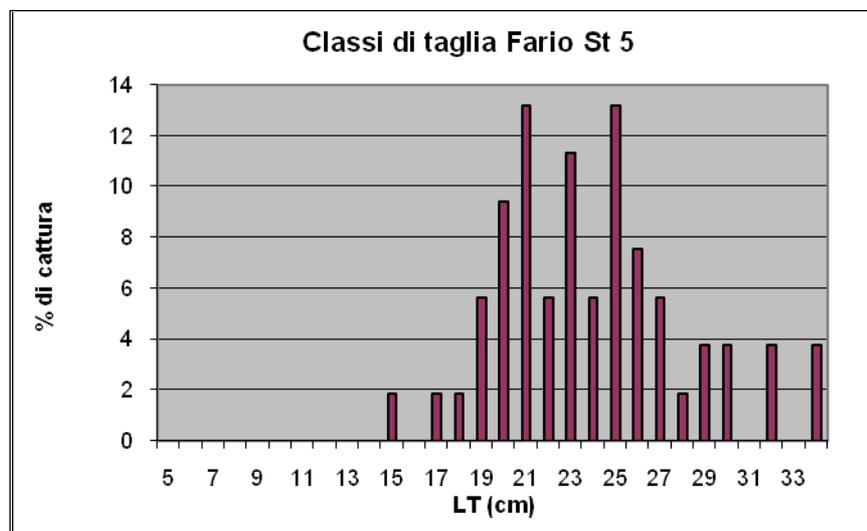
Caratteristiche ittiologiche

Il campionamento è stato eseguito su un tratto di fiume lungo circa 70 m, e ha portato alla cattura di **53** pesci, tutti appartenenti alla specie *Salmo trutta m. fario* (L) per una biomassa complessiva di **g 8774,0**. La densità di popolazione, in base alla superficie campionata è di **0,08 ind/m²**, con una biomassa di **12,92 g/m²**.

L'analisi delle classi di taglia evidenzia una un'abbondanza di individui adulti con scarsa rappresentanza di individui giovanili; ciò può essere spiegato nella forte corrente che non permette agli individui giovanili di resistere..

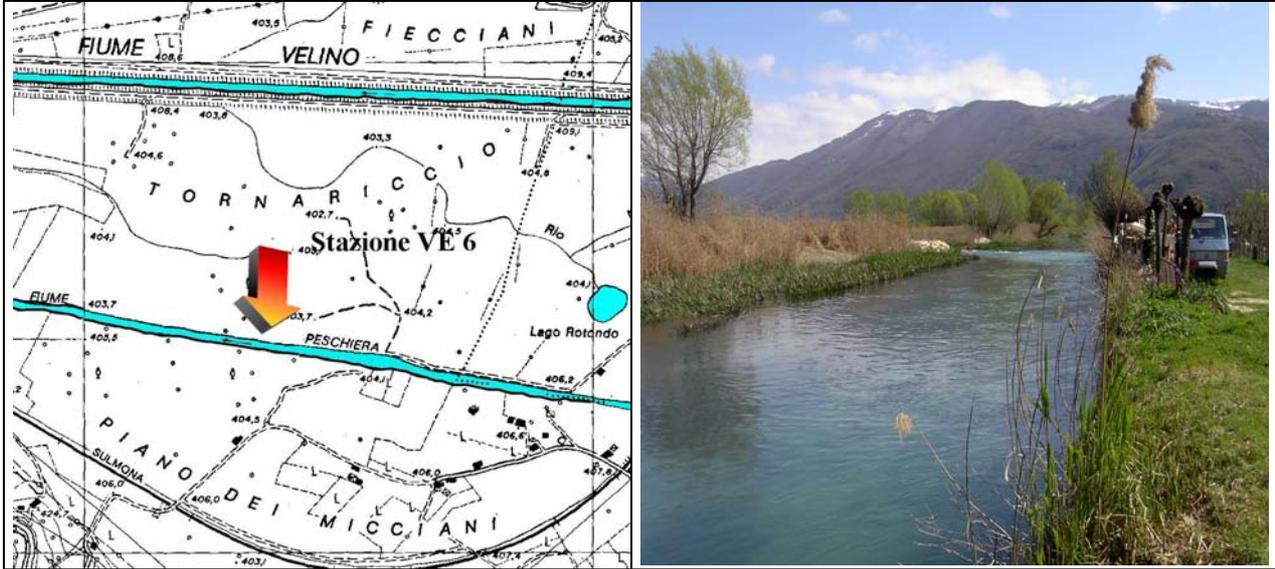
Il soggetto di peso maggiore, in ottime condizioni di salute, era di 492 g e misurava 34,6 cm la cui presenza sicuramente è testimonianza della sufficiente quantità di prede anche tra le stesse trote data la sicura dieta piscivora.

Stazione Borgo Velino (VE 05) – Classi di taglia di trota fario, Campionamento del 23/07/02



Stazione PESCHIERA (VE 06)

Fiume: **Velino** Stazione: **Peschiera** Codice: **VE 06**
Corpo idrico Recettore: **Velino**
Comune interessato: **Città Ducale, Micciani**



La stazione sul Fiume Peschiera (alt. 412 m s.l.m., 42° 22' 14" N, 12° 58' 52.3" E) è situata in una zona prevalentemente coltivata. Dista poche centinaia di metri a valle della centrale idroelettrica dell'ENEL, che ne regola la portata in funzione della attività produttiva. Il territorio è misto coltivato (60%) e forestale con caratteristiche naturali spiccate anche se l'alveo è rettificato con opere di contenimento realizzate a basso impatto ambientale. La valle si presenta con una V fortemente troncata; la sezione dell'alveo è con argine ripido su entrambi i lati e fondo pianeggiante. Il substrato è costituito dal 70 % di ciottoli ed il 30% di sabbia.

Caratteristiche chimico-fisiche

Caratteristiche dell'impiuvio: 40% forestale, 60 % coltivato
Profilo della valle: a V fortemente troncato
Profilo trasverso della sezione: argine ripido su entrambi i lati, fondo pianeggiante
Tipologia del substrato: 70% ciottoli, 30% sabbia

Acqua

21/11/2001: leggermente opalescente con lieve torbidità
25/03/2002: trasparente con lieve torbidità, lieve presenza di schiume ed idrocarburi
20/06/2002: trasparente con lieve torbidità, lieve presenza di schiume ed idrocarburi
9/10/2002: trasparente

Stazione Peschiera (VE 06) – Caratteristiche Chimico-fisiche

	21/11/01	25/03/02	20/06/02	9/10/02
Condizioni meteorologiche	Sereno	Sereno	Sereno	Parz. Coperto
Ora di campionamento	8:25	12:00	9:25	8:30
T aria °C	8.5	11	26	12
Parametri morfodinamici				
Larghezza media alveo bagnato (m)	15	12-15 stima	12-15 stima	12-15 stima
Larghezza media alveo asciutto (m)	15	15-18 stima	12-15 stima	12-15 stima
Superficie della sezione (m ²)				
Profondità media (m)				
Velocità di corrente (m/sec)	Media e laminare	Elevata e turbolenta		
Portata (l/s)				
Parametri chimico-fisici				
Temperatura dell'acqua °C	10.5	11.3	11.4	11.1

Ossigeno disciolto (mg/L) – saturazione (%)	8.10 – 74.6	9.28 – 89.5	7.34 – 70	6.80 – 64.2
pH	7.26	7.28	7.46	7.94
Conducibilità (µs/cm)	694	690	737	732
Redox	183	150	193	210
Durezza (°F)	28.8		41.4	37.8

La stazione Peschiera, nonostante la buona qualità dell'acqua dal punto di vista chimico fisico a causa della forte corrente anche dovuta alla rettificazione del corso non offre zone di ricovero a bassa corrente, idonee allo stazionamento e alla frega di popolazioni di salmonidi. Inoltre la sua portata è troppo condizionata dalle attività della centrale. Il fiume si può dire che praticamente nasce dalle opere di presa dell'Enel e non sviluppa un corso tale da costituire una riserva tampone in grado di far fronte ai repentini cambiamenti di portata, determinando una bassa produttività ed una scarsa popolazione ittica residente.

Vocazione ittica e stima della produzione ittica teorica annua

La stazione di Peschiera sebbene potenzialmente per le caratteristiche della tipologia dell'alveo e della consistenza del fondo potrebbe essere idonea alla vita dei salmonidi, a causa dell'assenza di zone rifugio dalla forte corrente dal flusso laminare causata dalla rettificazione del corso si è rivelata invece scarsamente popolata.

La **capacità biogenica (B)** è stimata nel valore di **3** classificando l'asta fluviale nel gruppo di acque con produzione molto bassa.

La **produttività ittica teorica annua (P)** è pari a **74,80 Kg/anno/Km**

CAPACITA' BIOGENICA E PRODUTTIVITA' ITTICA TEORICA ANNUA

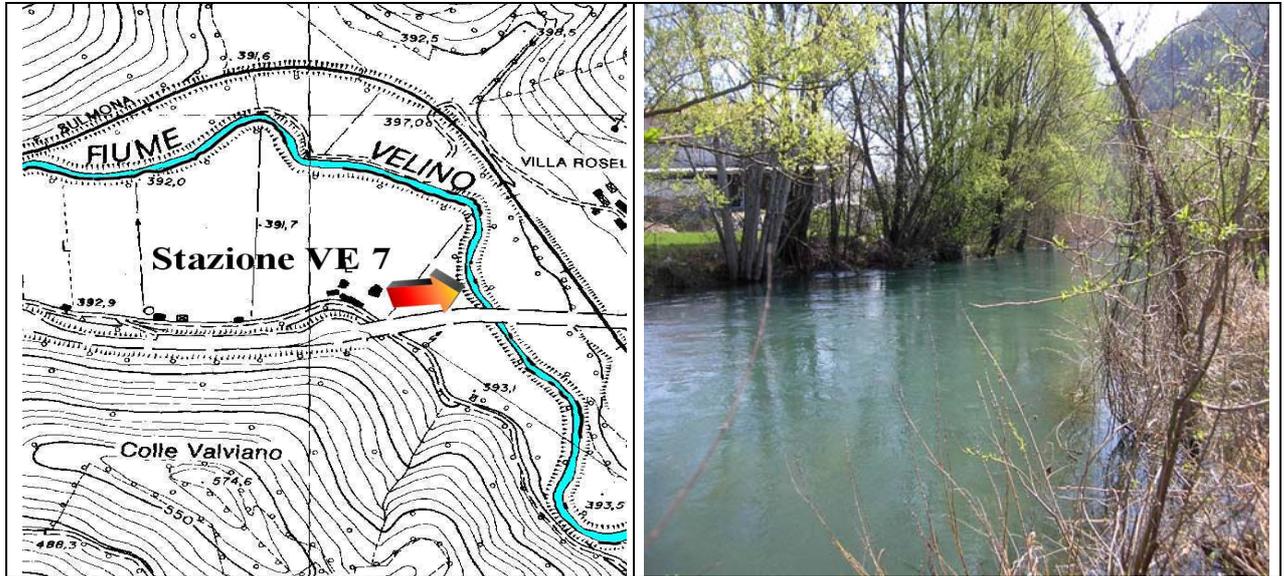
B = 3;
K = 2,08;
L = 12,0;
P = B x K x L = 3 x 12 x 2,08 = 74,80 Kg/anno/Km lineare

Caratteristiche ittiologiche

Il campionamento è stato eseguito su un tratto di fiume lungo circa 200 m, risalendo lungo i due bracci partendo dalla confluenza (sito di posizionamento della stazione) e non ha portato alla cattura di pesci. La forte corrente determina la scarsità di popolazione anche in considerazione del breve tratto a monte della stazione dal quale il fiume origina.

Stazione PESCHIERA (VE 07)

Fiume: **Velino** Stazione: **Fiume Morto** Codice: **VE 07**
 Corpo idrico Recettore: **Lago di Piediluco**
 Comune interessato: **Rieti**



Stazione di Fiume Morto (alt. 402 m s.l.m., 42° 23 28.8" N, 12° 53 ' 43.9" E). Le caratteristiche dell'impluvio sono per metà forestali e per l'altra coltivate, trattandosi di zone a ridosso dell'abitato di rieti. La valle è a V fortemente troncata, la sezione dell'alveo è con argine ripido su entrambi i lati con fondo pianeggiante. Il substrato, infine è tipico della zona potamale con 30% di limo, 40% sabbia, 10% argilla e d il resto di grosse pietre.

Caratteristiche chimico-fisiche

Caratteristiche dell'impluvio: 50% forestale, 50 % coltivato
Profilo della valle: a V fortemente troncato
Profilo trasverso della sezione: argine ripido su entrambi i lati, fondo pianeggiante
Tipologia del substrato: 30% limo, 40% sabbia, 10% argilla. 20 / grosse pietre

Acqua

21/11/2001: trasparente
25/03/2002: Leggermente opalescente con lieve torbidità, lieve presenza schiume ed idrocarburi
20/06/2002:
9/10/2002:

Stazione Fiume Morto (VE 07) – Caratteristiche Chimico-fisiche

	21/11/01	25/03/02	20/06/02	9/10/02
Condizioni metereologiche	Sereno	Sereno	Sereno	Parz. Coperto
Ora di campionamento	11:20	12:20	14:15	11:30
T aria °C	16.5	11,5	28	17,5
Parametri morfodinamici				
Larghezza media alveo bagnato (m)	14	12-15 stima	10.3	
Larghezza media alveo asciutto (m)	17	1 – 18 stima	15	
Superficie della sezione (m ²)	10.40			
Profondità media (m)	0.74			
Velocità di corrente (m/sec)	0.975	Media con limitata turbolenza		

Portata (l/s)	10146			
Parametri chimico-fisici				
Temperatura dell'acqua °C	8.3	10.6	18.5	13.4
Ossigeno disciolto (mg/L) – saturazione (%)	7.91 – 69.5	10.7 – 101	6.15 – 68.5	5.7 – 58
pH	7.7	7.60	7.72	7.7
Conducibilità (µs/cm)	862	796	867	879
Redox	174	150	204	191
Durezza (°F)	41.4		28	22.8

La stazione di Fiume Morto è nettamente differente dalle stazioni precedenti per il suo carattere tipicamente potamale. La concentrazione di ossigeno disciolto, infatti oscilla arrivando a valori incompatibili con la vita dei salmonidi. Per il resto i valori sono accettabili.

Vocazione ittica e stima della produzione ittica teorica annua

La stazione di Fiume Morto è decisamente a Ciprinidi data la bassa corrente la natura del fondo. La trasparenza dell'acqua è bassa e ciò favorisce le specie con abitudini alimentari da fondo. Tale situazione è poi ciclicamente sconvolta dall'apertura delle chiuse della centrale termica che determina una forte corrente per un breve periodo seguita da un rallentamento, con oscillazioni di temperatura ed ossigeno.

La **capacità biogenica (B)** è stimata nel valore di **5** classificando l'asta fluviale nel gruppo di acque con produzione media.

La **produttività ittica teorica annua (P)** è pari a **338,98 Kg/anno/Km**

CAPACITA' BIOGENICA E PRODUTTIVITA' ITTICA TEORICA ANNUA

B = 5;
K = 5,53;
L = 12,26;
P = B x K x L = 5 x 12,26 x 5,53 = 338,98 Kg/anno/Km lineare

Caratteristiche ittiologiche

Il campionamento è stato eseguito su un tratto di fiume lungo circa 90 m, e ha portato alla cattura di **11** pesci, appartenenti alle specie *Luccio*, *Persico reale* ed *Anguilla* per una biomassa complessiva di **g 962,0**. La densità di popolazione, molto bassa in base alla superficie campionata è di **0,01 ind/m²**, con una biomassa di **0,87 g/m²**.

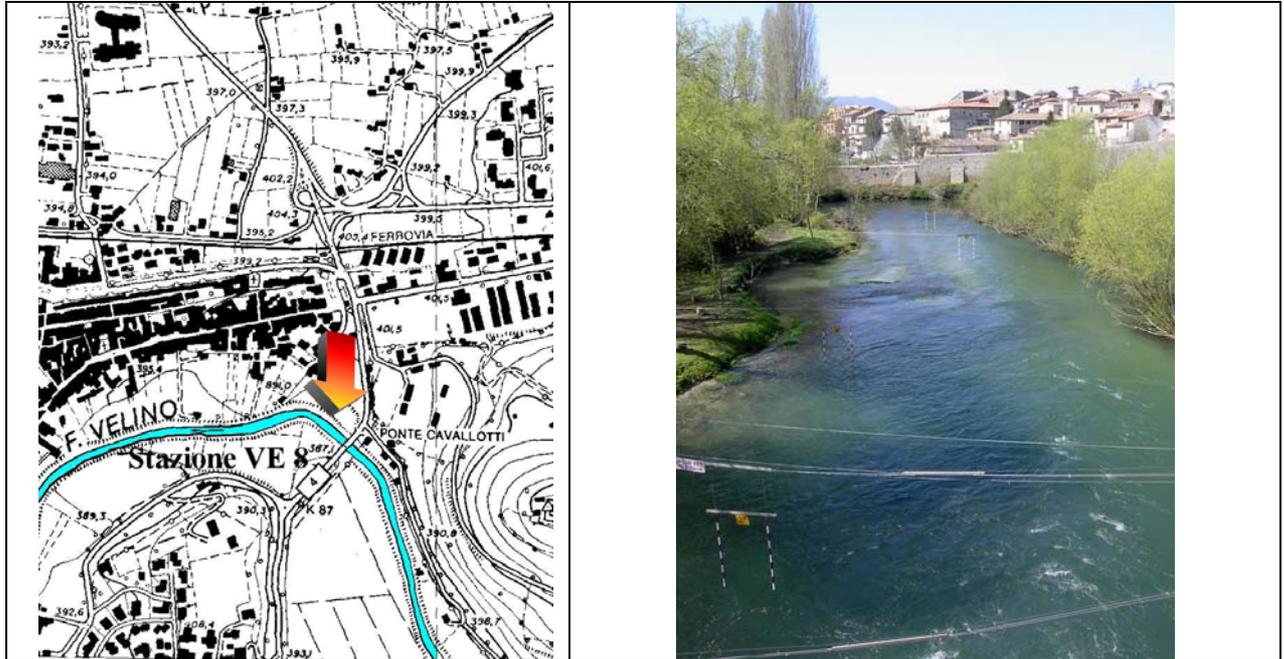
Specie	Luccio	Persico	Anguilla
<i>N tot</i>	8	1	2
<i>Peso Tot (g)</i>	274	228	460

L'esiguo numero di soggetti catturati non consentono l'analisi dettagliata delle popolazioni; c'è comunque da osservare la presenza del luccio e del persico reale che è indice di una acclimatazione per queste specie, anche grazie alla numerose zone di rifugio/caccia per questi predatori che testimoniano la presenza di pesci foraggio in quantità discreta.

Stazione Ponte CAVALLOTTI (VE 08)

Fiume: **Velino** Stazione: **Ponte Cavallotti**
 Corpo idrico Recettore: **Lago di Piediluco**
 Comune interessato: **Rieti**

Codice: **VE 08**



La stazione di Ponte Cavallotti (alt. 390 m s.l.m., 42° 24' 9.8" N, 12° 52' 16.2" E) è situata all'inizio dell'abitato di Rieti, all'interno di una zona di riserva (oasi di Protezione) nella quale si svolgono saltuariamente delle attività ricreative (Campo di gara di canoe). La zona è fortemente urbanizzata poiché rientra nella parte storica della città. Nonostante ciò l'area interessata presenta un impluvio caratterizzato da un'aliquota forestale e per il resto per metà coltivata e metà urbana diffusa. Il profilo della valle si presenta a V fortemente troncato con argine ripido da un lato e fondo pianeggiante da un lato. Il substrato, potenzialmente ottimo per la riproduzione dei salmonidi, è caratterizzato da ghiaia, grossi massi, sabbia e ciottoli.

Caratteristiche chimico-fisiche

Stazione

Caratteristiche dell'impluvio: 20% forestale, 40% coltivato, 40% urbano diffuso

Profilo della valle: a V fortemente troncato

Profilo trasverso della sezione: argine ripido su un lato, fondo pianeggiante su un lato

Tipologia del substrato: 30% ciottoli, 40% sabbia, 20% ghiaia, 10% grosse pietre

Acqua

21/11/2001: trasparente, con lieve torbidità

25/03/2002: trasparente, con lieve torbidità

20/06/2002: trasparente, con lieve torbidità

10/10/2002:

Stazione Ponte Cavallotti (VE 08) – Caratteristiche Chimico-fisiche

	21/11/01	25/03/02	20/06/02	10/10/02
Condizioni metereologiche	Sereno	Sereno	Sereno	Pioggia
Ora di campionamento	10:10	12:45		13:40
T aria °C	10	11,5	33	17,
Parametri morfodinamici				
Larghezza media alveo bagnato (m)		30-35 stima		
Larghezza media alveo asciutto (m)		35-40 stima		

Superficie della sezione (m ²)				
Profondità media (m)				
Velocità di corrente (m/sec)	Molto elevata e turbolenta	Elevata e turbolenta		
Portata (l/s)				
Parametri chimico-fisici				
Temperatura dell'acqua °C	10.1	8.8	12.7	11.7
Ossigeno disciolto (mg/L) – saturazione (%)	7.28 – 66.5	10.2 – 93.4	8.16 – 80	6.81 – 65.5
pH	7.41	7.8	7.22	7.6
Conducibilità (µs/cm)	556	613	849	508
Redox	200	253	159	200
Durezza (°F)	27		43.2	23.4

La stazione di Ponte Cavallotti per quanto riguarda i parametri chimici e di portata è da ritenersi buona, anche in considerazione degli apporti discontinui della centrale a monte che ne determina, (all'apertura delle chiuse) consistenti variazioni di portata.

Vocazione ittica e stima della produzione ittica teorica annua

La stazione Ponte Cavallotti presenta una facies tipica rithrale, ottimo substrato riproduttivo e buone caratteristiche chimico-fisiche anche per la loro costanza: purtroppo i continue e repentini cambi di portata e la scarsità di zone di rifugio, ne limitano le potenzialità riproduttive; in ogni caso la vocazione è a salmonidi.

La **capacità biogenica (B)** è stimata nel valore di **6** classificando l'asta fluviale nel gruppo di acque con produzione media.

La **produttività ittica teorica annua (P)** è pari a **459,00 Kg/anno/Km**

CAPACITA' BIOGENICA E PRODUTTIVITA' ITTICA TEORICA ANNUA

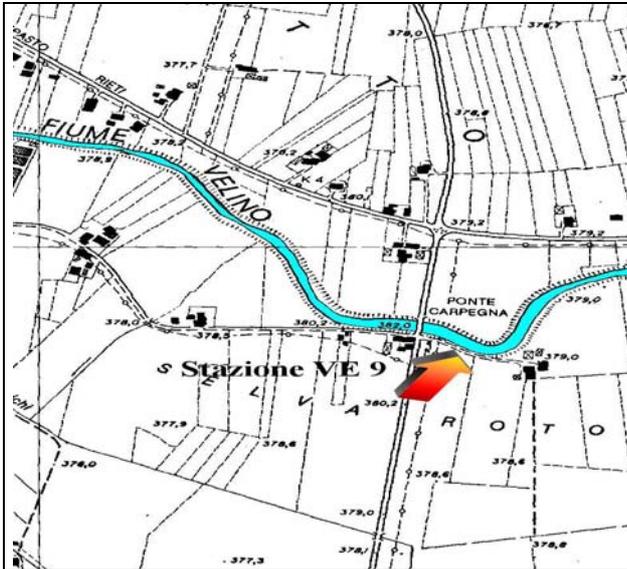
B = 6;
K = 2,55;
L = 30,00;
P = B x K x L = 6 x 30 x 2.55 = 459,00 Kg/anno/Km lineare

Caratteristiche ittiologiche

I campionamenti sono stati eseguiti nel tratto immediatamente a monte della stazione; il tratto investigato, di circa 1000 m non ha portato alla cattura di alcun esemplare. Ciò è presumibilmente dovuto alla forte corrente che ha ostacolato anche la navigazione nel tratto. Inoltre la mancanza quasi totale di zone di riposo a debole corrente idonee allo stazionamento dei pesci non deve essere trascurata come fattore fortemente limitante.

Stazione Ponte CARPEGNA (VE 09)

Fiume: **Velino** Stazione: **Ponte Carpegna** Codice: **VE 09**
Corpo idrico Recettore: **Lago di Piediluco**
Comune interessato: **Rieti**



La stazione di Ponte Carpegna (alt. 385 m s.l.m., 42° 25' 47" N, 12° 49' 08.5" E) è situata nella piana reatina dove la tipologia del terreno ha connotazioni quasi prettamente agricole escluse, le infrastrutture di comunicazione. L'area interessata presenta un impluvio caratterizzato da un'aliquota quasi del tutto coltivata con scarsa urbanizzazione diffusa. Il profilo della valle si presenta a V totalmente troncato vista la vastità della piana. La sezione dell'alveo è con argine ripido e fondo pianeggiante solo da un lato; la natura del fondo, viste le caratteristiche potamali del fiume è costituito da argilla, limo e sabbia.

Caratteristiche chimico-fisiche

Caratteristiche dell'impluvio: 20% urbano diffuso, 80 % coltivato
Profilo della valle: a V totalmente troncato
Profilo trasverso della sezione: argine ripido su un lato, fondo pianeggiante su un lato
Tipologia del substrato: 30% argilla, 40% sabbia, 30% limo

Acqua

21/11/2001: leggermente opalescente, con lieve torbidità
25/03/2002: trasparente, con lieve torbidità
20/06/2002: leggermente opalescente, con lieve torbidità
10/10/2002: leggermente opalescente, con lieve torbidità

Stazione Ponte Carpegna (VE 09) – Caratteristiche Chimico-fisiche

	21/11/01	25/03/02	20/06/02	10/10/02
Condizioni meteorologiche	Sereno	Sereno	Sereno	Pioggia
Ora di campionamento	13:30	14:15	10:55	13:20
T aria °C	16.5	12	30	17
Parametri morfodinamici				
Larghezza media alveo bagnato (m)		20-25 stima		
Larghezza media alveo asciutto (m)		25-30 stima		
Superficie della sezione (m ²)				
Profondità media (m)				
Velocità di corrente (m/sec)	Elevata e quasi laminare	Media e laminare		
Portata (l/s)				
Parametri chimico-fisici				

Temperatura dell'acqua °C	10.4	9	12.6	12.3
Ossigeno disciolto (mg/L) – saturazione (%)	7.57 – 68.2	10.10 – 91.2	107.2 %	7.8 – 77.6
pH	7.55	7.84	7.16	7.40
Conducibilità (µs/cm)	562	575	817	637
Redox	134	208	191	196
Durezza (°F)	25.2			28.8

La stazione di Ponte Carpegna rappresenta il tratto potamale del Velino che scorre in un alveo incassato nell'ampia valle della piana reatina; la sedimentazione prevale sull'erosione anche se le sponde sono ripide e scoscese; le caratteristiche chimiche sono nella norma, spesso le acque presentano discreta torbidità.

Vocazione ittica e stima della produzione ittica teorica annua

La stazione Ponte Carpegna, date le sue caratteristiche chimico fisiche e morfometriche, può essere rappresentativa della zona potamale del fiume. La vocazione ittica è tipica della zona dei ciprinidi reofili, anche se per la presenza di zone con fondo ghiaioso non è rara la presenza di trote (anche dovute alle semine).

La **capacità biogenica (B)** è stimata nel valore di **5** classificando l'asta fluviale nel gruppo di acque con una produzione media.

La **produttività ittica teorica annua (P)** è pari a **240,00 Kg/anno/Km**.

CAPACITA' BIOGENICA E PRODUTTIVITA' ITTICA TEORICA ANNUA

B = 5;
K = 2,4;
L = 20;
P = B x K x L = 5 x 80 x 2,40 = 240, 00 Kg/anno/Km lineare

Caratteristiche ittiologiche

Il campionamento è stato eseguito su un tratto di fiume lungo circa 90 m, a monte del punto di prelievo dei parametri chimico-fisici.

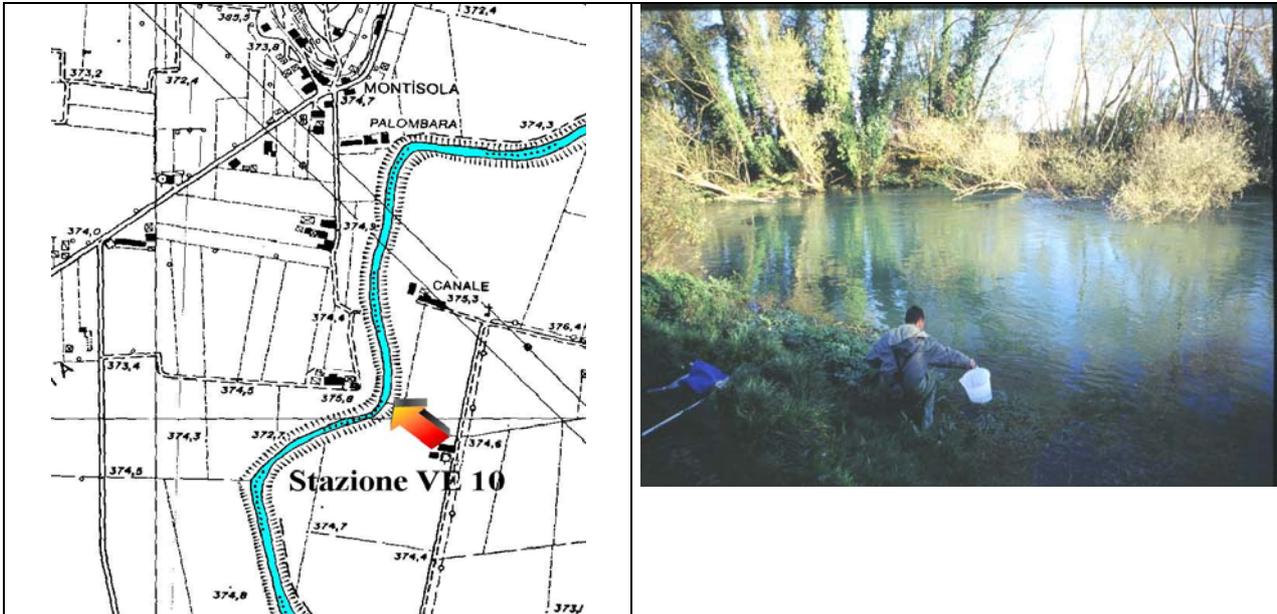
Complessivamente sono stati catturati **22** pesci, appartenenti alle specie *Salmo trutta* m. *fario* (L), Salmerino di fontana, *Luccio* ed *anguilla* per una biomassa complessiva di **g 4930**. La densità di popolazione, in base alla superficie campionata è di **0,012 ind/m²**, con una biomassa di **2,74 g/m²**.

Specie	Fario	Salmerino	Luccio	Anguilla
<i>N tot</i>	18	2	1	1
<i>Peso Tot (g)</i>	3428	840	36	626

L'analisi delle classi di taglia, pur con un esiguo numero di esemplari catturati, è stata eseguita solo per la *trota fario* e denota la mancanza di classi di taglia minore (del tutto assenti, l'individuo minore misurava 19,5 cm e pesava 88 g); ciò è imputabile alla forte corrente e alla mancanza di zone di nursery per i giovanili e, fattore non trascurabile, alla semina di individui adulti da parte dell'Amministrazione Provinciale con sicure abitudini predatorie

Stazione Montisola (VE 10)

Fiume: **Velino** Stazione: **Montisola** Codice: **VE 10**
Corpo idrico Recettore: **Lago di Piediluco**
Comune interessato: **Rieti**



La stazione di Montisola (alt. 363 m s.l.m., 42° 28' 02.74" N, 12° 47' 25" E) è ancora posizionata nella piana reatina e quindi con caratteristiche potamali. L'impluvio è per metà destinato alle coltivazioni e per il resto forestale e urbano diffuso. La valle si presenta a V totalmente troncata con argini ripidi su entrambi i lati. Il substrato è tipico dei tratti dove la sedimentazione prevale sull'erosione (limo, argilla e sabbia).

Caratteristiche chimico-fisiche

Caratteristiche dell'impluvio: 50 % coltivato, 30% forestale, 10% urbano diffuso, 10% pastorale
Profilo della valle: a V fortemente troncato
Profilo trasverso della sezione: argine ripido su entrambi i lati, fondo pianeggiante
Tipologia del substrato: , 30% limo, 30% argilla, 40 % sabbia

Acqua

21/11/2001: Opalescente con discreta torbidità
25/03/2002: Opalescente con elevata torbidità
19/06/2002 Opalescente con discreta torbidità
9/10/2002:

Stazione Montisola Velino (VE 10) – Caratteristiche Chimico-fisiche

	21/11/01	25/03/02	19/06/02	9/10/02
Condizioni metereologiche	Sereno	Sereno	Sereno	Pioggia
Ora di campionamento	14:45	15:30	17:30	16:10
T aria °C	13.5	14.4	30	19
Parametri morfodinamici				
Larghezza media alveo bagnato (m)	23	23	23	23
Larghezza media alveo asciutto (m)				
Superficie della sezione (m ²)				
Profondità media (m)				
Velocità di corrente (m/sec)	Elevata e quasi laminare	Media e laminare		
Portata (l/s)				
Parametri chimico-fisici				

Temperatura dell'acqua °C	10.3	9.4	14.8	12.1
Ossigeno disciolto (mg/L) – saturazione (%)	8.54 – 78.7	10 – 92	8.73 – 88.5	8.22 – 80.2
pH	7.39	7.71	7.51	7.86
Conducibilità (µs/cm)	799	727	838	748
Redox	175	249	221	192
Durezza (°F)	36		48.6	46.8

La stazione di Montisola rappresenta il tratto potamale del Velino che scorre in un alveo incassato nell'ampia valle della piana reatina; la sedimentazione prevale sull'erosione anche se le sponde sono ripide e scoscese; le caratteristiche chimiche sono nella norma, le acque spesso assumono colore opalescente con media torbidità. La portata, determinata dall'attività delle chiuse a monte influenza molto la conformazione delle rive che si scoprono o si ricoprono per ampi tratti, determinando una facies variabile.

Vocazione ittica e stima della produzione ittica teorica annua

La stazione di Montisola presenta una conformazione dell'alveo e una granulometria del fondo tipica della zona a ciprinidi reofili; la portata discontinua e il continuo mutare delle conformazione delle sponde non favoriscono lo stabilizzarsi di popolazioni ittiche residenti, tantomeno di salmonidi (anche se rinvenuti).

La **capacità biogenica (B)** è stimata nel valore di **2** classificando l'asta fluviale nel gruppo di acque con produzione molto bassa.

La **produttività ittica teorica annua (P)** è pari a **198,72 Kg/anno/Km**

CAPACITA' BIOGENICA E PRODUTTIVITA' ITTICA TEORICA ANNUA

B = 2;
K = 4,32;
L = 23;
P = B x K x L = 2 x 23 x 4,32 = 198,72 Kg/anno/Km lineare

Caratteristiche ittologiche

Il campionamento è stato eseguito su un tratto di fiume lungo circa 200 m, sia a monte che a valle della stazione e ha portato alla cattura di 1 solo esemplare di trota fario, lungo 21,5 cm e del peso di 86 g. La forte corrente e l'assenza di zone di riparo condiziona moltissimo lo stabilizzarsi di popolazioni ittiche residenti.

Stazione Valle Idrovora (VE 11)

Fiume: **Velino** Stazione: **Valle Idrovora** Codice: **VE 11**

Corpo idrico Recettore: **Lago di Piediluco**

Comune interessato: **Rivodutri, Rieti**



La stazione a Valle dell'Idrovora è collocata a ridosso della riserva dei laghi Lungo e Ripa Sottile, appena a valle della captazione dell'idrovora (alt. 373 ??? m s.l.m., 42° 29 05.3" N, 12° 48' 30" E). La zona è quasi interamente dedicata alla monocoltura di frumento. L'impluvio è principalmente forestale con un bassa aliquota di coltivazioni. Il profilo della valle è a V totalmente troncato, con profilo trasverso con argine ripido da entrambi i lati e fondo pianeggiante. Il substrato è tipico dei tratti dove la sedimentazione prevale sull'erosione (limo, argilla e sabbia).

Stazione

Caratteristiche dell'impluvio: 80% forestale, 20% coltivato

Profilo della valle: a V totalmente troncato

Profilo trasverso della sezione: argine ripido su entrambi i lati, fondo pianeggiante

Tipologia del substrato: 30% limo, 30% argilla, 40 % sabbia

Acqua

22/11/2001: trasparente con lieve torbidità

25/03/2002: opalescente con elevata torbidità

19/06/2002: opalescente con elevata torbidità

Stazione Valle Idrovora (VE 11) – Caratteristiche Chimico-fisiche

	22/11/01	25/03/02	19/06/02	08/10/02
Condizioni meteorologiche	Sereno	Sereno	Sereno	Parz. coperto
Ora di campionamento	10:00	11:50	14:45	16:30
T aria °C	6.5	13.5	31	21
Parametri morfodinamici				
Larghezza media alveo bagnato (m)	15	15	15	15
Larghezza media alveo asciutto (m)				
Superficie della sezione (m ²)				
Profondità media (m)				
Velocità di corrente (m/sec)	Media e laminare			
Portata (l/s)				
Parametri chimico-fisici				

Temperatura dell'acqua °C	9.5	9.2	14.7	13.3
Ossigeno disciolto (mg/L) – saturazione (%)	7,84 – 70.4	9.73 – 87.8	7.9 – 79	9.89 – 100.2
pH	7.43	7.69	7.56	7.98
Conducibilità (µs/cm)	586	683	832	784
Redox	175	172	94	231
Durezza (°F)	28.8		45	45

La stazione a Valle Idrovora rappresenta il tratto finale del Velino che scorre ormai lentamente in un alveo incassato nell'ampia valle della piana reatina; anche qui la sedimentazione prevale sull'erosione anche se le sponde sono ripide e scoscese; le caratteristiche chimiche sono deteriorate, il colore dell'acqua è scuro e opalescente con alta torbidità. La concentrazione di ossigeno raggiunge la saturazione solo in autunno, i valori di conducibilità sono mediamente alti.

Vocazione ittica e stima della produzione ittica teorica annua

La stazione a Valle dell'idrovora presenta una conformazione dell'alveo e una granulometria del fondo tipica della zona a ciprinidi; la lente corrente e la scarsa trasparenza favoriscono le specie ittiche non esigenti dal punto di vista chimico-fisico, e con abitudini alimentari legate al fondo limoso???

La **capacità biogenica (B)** è stimata nel valore di **3** classificando l'asta fluviale nel gruppo di acque con produzione molto bassa.

La **produttività ittica teorica annua (P)** è pari a **206 Kg/anno/Km**

CAPACITA' BIOGENICA E PRODUTTIVITA' ITTICA TEORICA ANNUA

B = 3

K = 4.59

L = 15

P = B x K x L = 3 x 15 x 4,59 = 206,00 Kg/anno/Km lineare

Caratteristiche ittologiche

Il campionamento è stato eseguito su un tratto di fiume lungo circa 200 m, sia a monte che a valle della stazione e non ha portato alla cattura di alcun soggetto.

Stazione PONTE UBERTINI (VE 12)

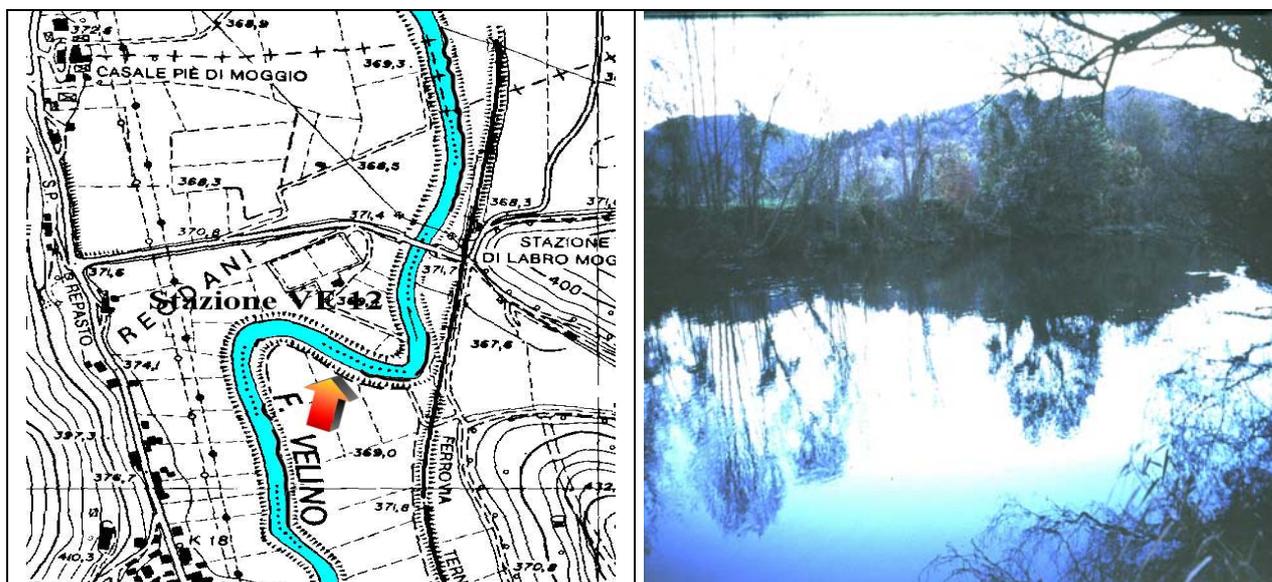
Fiume: **Velino**

Stazione: **Ponte Ubertini**

Codice: **VE 12**

Corpo idrico Recettore: **Velino**

Comune interessato: **Rieti, Labro**



La stazione di Ponte Ubertini (alt. 366 m s.l.m., 42° 30' 13.8" N, 12° 44' 40.1" E) è posizionata in prossimità del confine tra la provincia di Rieti e la provincia di Terni, quindi nel tratto finale potamale del fiume. Esso scorre lentamente in un alveo incassato formando numerosi meandri. Il territorio è per più di metà coltivato e per il resto di tipo forestale. La valle si presenta a V arrotondato; la sezione dell'alveo con argine ripido su entrambe le sponde e fondo pianeggiante. Il substrato è misto argilla, limo e sabbia.

Caratteristiche chimico-fisiche

Caratteristiche dell'impluvio: 40% forestale, 60% coltivato
Profilo della valle: a V arrotondato
Profilo trasverso della sezione: argine ripido su entrambi i lati, fondo pianeggiante
Tipologia del substrato: 40% argilla, 40% sabbia, 20% limo

Acqua

21/11/2001: opalescente con discreta torbidità
25/03/2002: opalescente con elevata torbidità
20/06/2002: opalescente con elevata torbidità
8/10/2002:

Stazione Ponte Ubertini (VE 12) – Caratteristiche Chimico-fisiche

	21/11/01	25/03/02	20/06/02	8/10/02
Condizioni meteorologiche	Sereno	Sereno	Sereno	Parz. Coperto
Ora di campionamento	10:00	13:10	10:45	14:10
T aria °C	6.5	14.5	33	23
Parametri morfodinamici				
Larghezza media alveo bagnato (m)	25 stima	25 stima	25 stima	25 stima
Larghezza media alveo asciutto (m)				
Superficie della sezione (m ²)				
Profondità media (m)				
Velocità di corrente (m/sec)	Media e laminare			
Portata (l/s)				

Parametri chimico-fisici				
Temperatura dell'acqua °C	9.8	10.2	14.7	15.2
Ossigeno disciolto (mg/L) – saturazione (%)	7.8 – 68.5	9.3 – 86.3	6.9 – 73	8.91 – 88.1
pH	7.67	7.72	7.42	8.29
Conducibilità (µs/cm)	575	789	763	614
Redox	194	280	175	228
Durezza (°F)	36		45	30.6

La stazione di Ponte Umbertini è rappresentativa del tratto peggiore del fiume in oggetto, anche a causa dei continui apporti di sostanza esogene derivanti da tutte le attività che si svolgono nella piana reatina. Le caratteristiche chimico-fisiche sono in linea con quanto esposto: i valori di ossigeno sono sempre abbondantemente al di sotto dei livelli di saturazione, la conducibilità e i valori di Pot redox sono elevati.

Vocazione ittica e stima della produzione ittica teorica annua

La stazione di Ponte Umbertini presenta una conformazione dell'alveo e una granulometria del fondo tipica della zona a ciprinidi; la lenta corrente, la presenza di numerosi meandri e la scarsa trasparenza favoriscono le specie ittiche non esigenti dal punto di vista chimico-fisico, e con abitudini alimentari legate al fondo limoso.

La **capacità biogenica (B)** è stimata nel valore di **3** classificando l'asta fluviale nel gruppo di acque con produzione molto bassa.

La **produttività ittica teorica annua (P)** è pari a **243,00 Kg/anno/Km**

CAPACITA' BIOGENICA E PRODUTTIVITA' ITTICA TEORICA ANNUA

B = 3;
K = 3,24;
L = 25,0;
P = B x K x L = 3 x 25 x 3,24 = 243,00 Kg/anno/Km lineare

Caratteristiche ittiologiche

Il campionamento è stato eseguito su un tratto di fiume lungo circa 300 m, risalendo la corrente e ha portato alla cattura di un esemplare di **anguilla**, uno di **vairone** e due di **spinarello** per un peso complessivo di **674 g**. La dimensione del fiume e la natura del fondo rendono difficoltose le operazioni di pesca: in ogni caso le popolazioni ittiche sono assai ridotte a causa del degrado evidente della qualità ambientale.

<i>Specie</i>	Spinarello	Vairone	Anguilla
<i>N tot</i>	2	1	1
<i>Peso Tot (g)</i>	4	4	666

Stazione S. SUSANNA MONTE (VE 13)

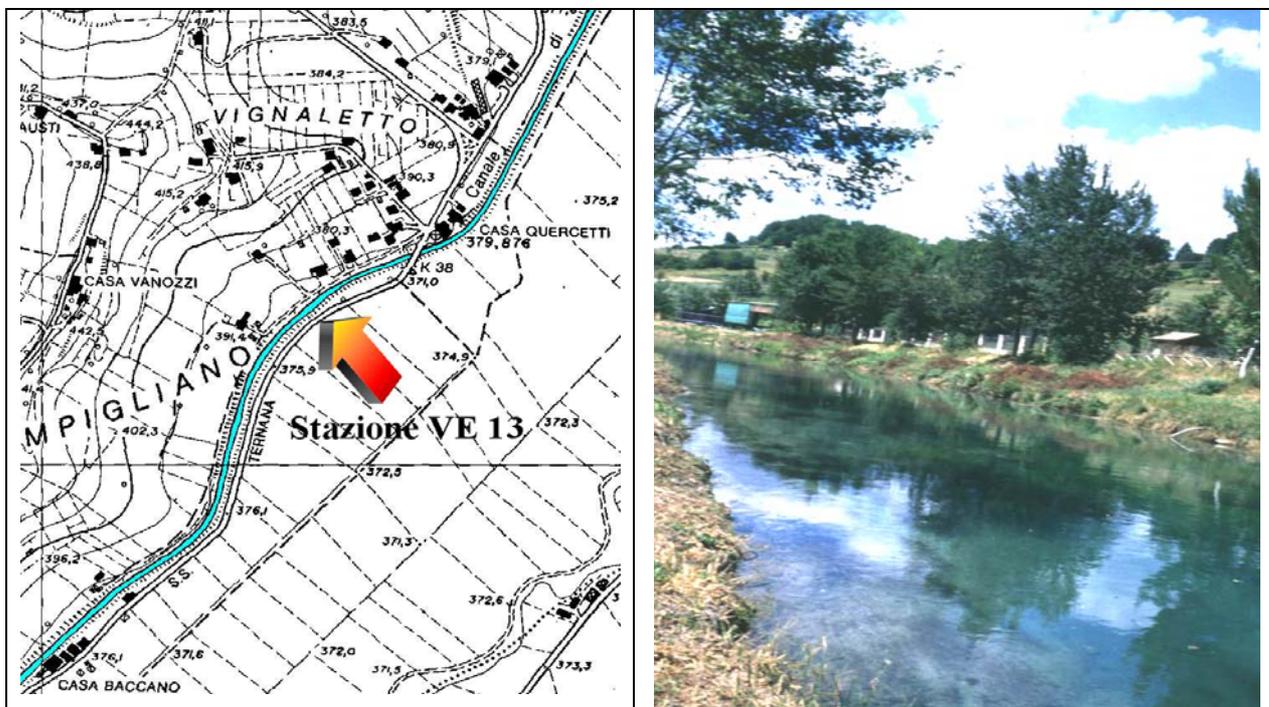
Fiume: **Velino**

Stazione: **S. Susanna Monte**

Codice: **VE 13**

Corpo idrico Recettore: **Fiume Velino**

Comune interessato: **Rivodutri**



La stazione S. Susanna Monte (alt. 382 m s.l.m., 42° 29' 18.16" N, 12° 50' 22.59" E) è posizionata in un tratto di pesca "no kill", nella zona a valle dell'impianto di allevamento di Trote SIA/SIM e prima di un secondo impianto simile. L'impianto è per metà urbano diffuso e per metà coltivato, con una piccolissima aliquota dedita alla pastorizia. La valle si presenta a V totalmente troncata con argine ripido su entrambi i lati, fondo pianeggiante. Il substrato, ricco di vegetazione sommersa, è caratterizzato di un fondo misto tra argilla e sabbia, con la presenza di rare zone a ciottoli.

Caratteristiche chimico-fisiche

Caratteristiche dell'impianto: 50% urbano diffuso, 10% pastorale, 40% coltivato

Profilo della valle: a V fortemente troncato

Profilo trasversale della sezione: argine ripido su entrambi i lati, fondo pianeggiante

Tipologia del substrato: 40% argilla, 10% ciottoli, 50% sabbia

Acqua

22/11/2001: Leggermente opalescente con lieve torbidità

25/03/2002: trasparente

19/06/2002: trasparente

8/10/2002: trasparente

Stazione S. Susanna Monte (VE 13) – Caratteristiche Chimico-fisiche

	22/11/01	25/03/02	19/06/02	8/10/02
Condizioni meteorologiche	Cielo coperto	Sereno	Sereno	Pioggia
Ora di campionamento	09:00	11:30	15:45	10:25
T aria °C	4	12.5	33.5	16
Parametri morfodinamici				
Larghezza media alveo bagnato (m)				
Larghezza media alveo asciutto (m)				
Superficie della sezione (m ²)				

Profondità media (m)				
Velocità di corrente (m/sec)	Media e laminare			
Portata (l/s)				
Parametri chimico-fisici				
Temperatura dell'acqua °C	9.8	10.5	11.9	10.1
Ossigeno disciolto (mg/L) – saturazione (%)	7 – 64	8.6 – 80.8	7.85 – 75.3	7.59 – 70.6
pH	7.54	7.4	7.54	7.85
Conducibilità (µs/cm)	800	831	829	822
Redox	169	236	112	326
Durezza (°F)	36		43.2	39.6

La stazione di S. Susanna ricalca una situazione anomala; infatti la facies apparentemente sembra di buon livello per la vita dei salmonidi, per via della natura del fondo e della trasparenza dell'acqua; in realtà le caratteristiche chimico fisiche non rispondono ai requisiti ottimali. Tuttavia si è riscontrata la presenza di trote, anche a causa della vicinanza degli allevamenti ittici.

Caratteristiche biologiche

La stazione S. Susanna Monte (Ve13) mostra un miglioramento passando da una III classe di qualità in autunno ad una II in primavera. La comunità macrobentonica appare costituita da un numero discreto di unità sistematiche, 11 in autunno e 14 in primavera, anche se l'aumento di diversità è imputabile alla comparsa soprattutto di alcuni taxa tolleranti. Questo comporta un aumento anche nel correlato valore di IBE che passa da 7 a 8.

Vocazione ittica e stima della produzione ittica teorica annua

La stazione di S. Susanna Monte presenta una conformazione dell'alveo e una granulometria del fondo idonea alla vita dei salmonidi; la presenza di zone di rifugio (anche se scarse dovute alla rettificazione del corso) e di ghiaia, unita alla trasparenza sempre elevata consentono la presenza di trote e specie ittiche di acque fredde vista la temperatura costante tutto l'anno.

La **capacità biogenica (B)** è stimata nel valore di **8** classificando l'asta fluviale nel gruppo di acque con produzione alta.

La **produttività ittica teorica annua (P)** è pari a **259,2 Kg/anno/Km**

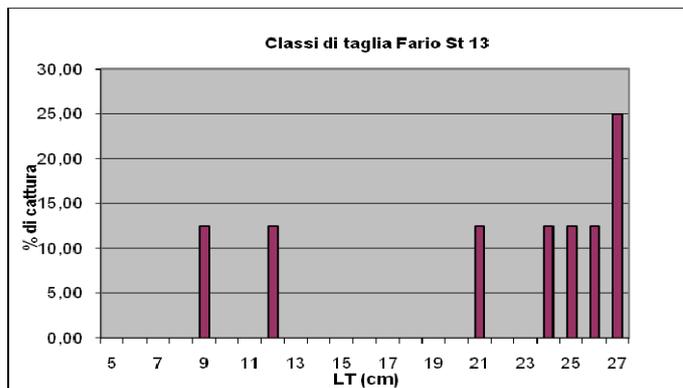
CAPACITA' BIOGENICA E PRODUTTIVITA' ITTICA TEORICA ANNUA

B = 8;
K = 2,70
L = 12,0;
P = B x K x L = 8 x 12 x 2,70 = 259,00 Kg/anno/Km lineare

Caratteristiche ittiologiche

Il campionamento è stato eseguito su un tratto di fiume lungo circa 150 m, a monte del punto di prelievo dei parametri chimico-fisici.

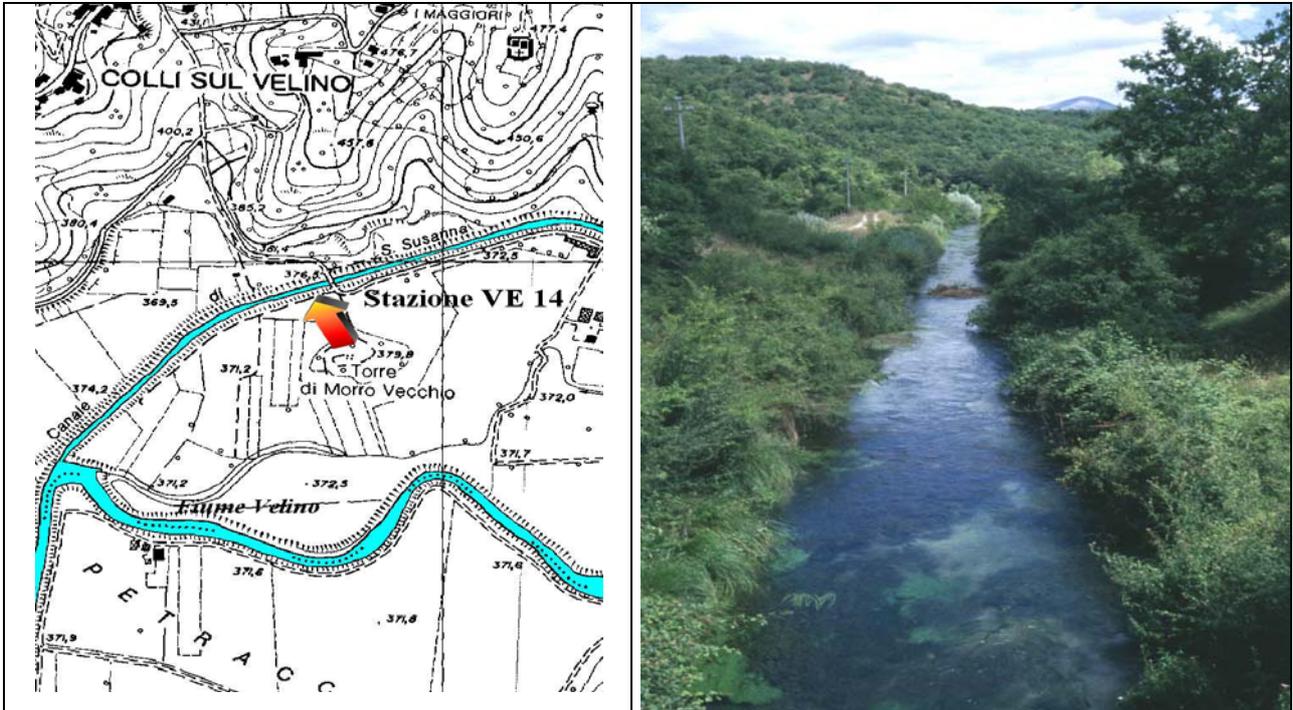
Complessivamente sono stati catturati **8** pesci, appartenenti alle specie *Salmo trutta* m. *fario* per una biomassa complessiva di **g 1234**. La densità di popolazione, in base alla superficie campionata è di **0.004 ind/m²**, con una biomassa di **0,68 g/m²**. I valori sono in netto contrasto con la valutazione della capacità biogenica: tale spiegazione risiede nelle caratteristiche idrodinamiche del fiume: elevata corrente, scarse zone di rifugio, rettificazione dell'alveo. L'analisi delle classi di taglia, pur con un esiguo numero di esemplari catturati, è stata eseguita per la *trota fario* e denota una mancanza di classi di taglia minore; ciò è imputabile alla forte corrente e alla mancanza di zone di nursery per i giovanili e, fattore non trascurabile alla sicura influenza dei due incubatoi presenti sia a valle che a monte, dai quali sicuramente sfuggono numerosi esemplari. L'individuo maggiore misurava 27,6 cm con un peso di 256 g.



Stazione S. Susanna Monte (VE 13) – Classi di taglia di trota fario, Campionamento del 23/07/02

Stazione S. Susanna Valle (VE 14)

Fiume: **Velino** Stazione: **S. Susanna Valle** Codice: **VE 14**
 Corpo idrico Recettore: **Fiume Velino**
 Comune interessato: **Colli sul Velino**



La stazione di S. Susanna Valle (alt. 376?? M s.l.m., 42° 29' 38.29" N, 12° 47' 3.84" E) è stata posizionata prima della confluenza nel fiume Velino, in un territorio con caratteristiche forestali e una discreta aliquota dedicata alle coltivazioni. Per quanto il corso fluviale sia rettificato, presenta un alveo con buone caratteristiche naturali. Il profilo della valle è a V fortemente troncato; l'argine ripido su entrambi i lati con fondo pianeggiante. Il substrato è di tipo rithrale con sabbia mista a ghiaia e ciottoli. E' evidente il continuo controllo della vegetazione delle sponde che avviene regolarmente con lavori in alveo e raccolta delle stessa anche attraverso l'uso di sbarramenti galleggianti (briglie).

Caratteristiche chimico-fisiche

Caratteristiche dell'impiuvio: 60% forestale, 40 % coltivato
Profilo della valle: a V fortemente troncato
Profilo trasverso della sezione: argine ripido su entrambi i lati, fondo pianeggiante
Tipologia del substrato: 50% sabbia, 30 % ciottoli, 20% ghiaia

Acqua

22/11/2001: Leggermente opalescente con lieve torbidità
25/03/2002: trasparente con lieve presenza di schiume
19/06/2002: trasparente
9/10/2002: trasparente

Stazione S. Susanna Valle (VE 14) – Caratteristiche Chimico-fisiche

	22/11/01	25/03/02	19/06/02	9/10/02
Condizioni metereologiche	Cielo coperto	Sereno	Sereno	Parz. coperto
Ora di campionamento	11:20	12:00	12:45	14:30
T aria °C	13	13.5	34	22
Parametri morfodinamici				
Larghezza media alveo bagnato (m)	8.7	7.40	7.60	7.70
Larghezza media alveo asciutto (m)	8.7	7.40	7.60	

Superficie della sezione (m ²)	7.73	4.70	3.06	3.35
Profondità media (m)	0.88	0.63	0.40	0.43
Velocità di corrente (m/sec)	0.85	0.90	0.69	0.58
Portata (l/s)	6578	4272	2132	1970
Parametri chimico-fisici				
Temperatura dell'acqua °C	9.6	10.3	12.2	11.1
Ossigeno disciolto (mg/L) – saturazione (%)	10.65 – 78.5	10.68 – 9.5	9.27 – 95.2	10.8 – 108.8
pH	7.65	7.85	7.89	6.64
Conducibilità (µs/cm)	799	827	831	818
Redox	213	241	216	292
Durezza (°F)	37.8		43.2	46.8

La stazione di S. Susanna Valle presenta una situazione simile alla stazione a monte: infatti le caratteristiche fisico chimiche sono simili e migliorano per la concentrazione di ossigeno quasi sempre vicina alla % di saturazione.

Vocazione ittica e stima della produzione ittica teorica annua

La stazione presenta una conformazione dell'alveo e una granulometria del fondo idonea alla vita dei salmonidi e/o ciprinidi reofili; la presenza di zone di rifugio (anche se scarse dovute alla rettificazione del corso) e di ghiaia, unita alla trasparenza sempre elevata consentono la presenza di trote e specie ittiche di acque fredde vista la temperatura costante tutto l'anno.

La **capacità biogenica (B)** è stimata nel valore di **7** classificando l'asta fluviale nel gruppo di acque con produzione alta.

La **produttività ittica teorica annua (P)** è pari a **131,88 Kg/anno/Km**

CAPACITA' BIOGENICA E PRODUTTIVITA' ITTICA TEORICA ANNUA

B = 7;
K = 2,40
L = 7,85;
P = B x K x L = 7 x 7,85 x 2,40 = 131,88 Kg/anno/Km lineare

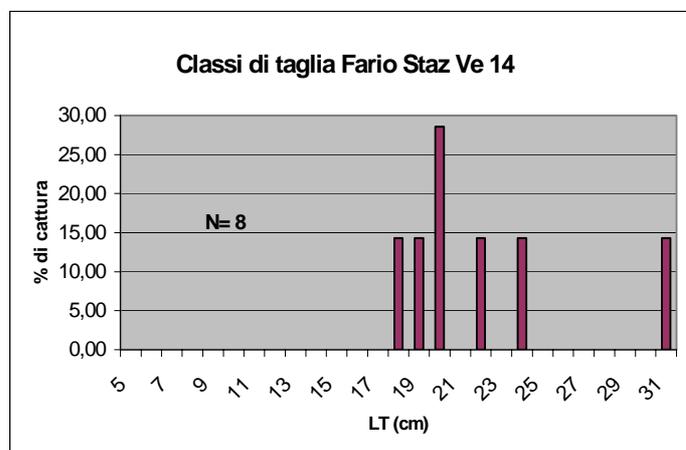
Caratteristiche ittiologiche

Il campionamento è stato eseguito su un tratto di fiume lungo circa 75 m, a valle del punto di prelievo dei parametri chimico-fisici, a causa della presenza di una briglia galleggiante

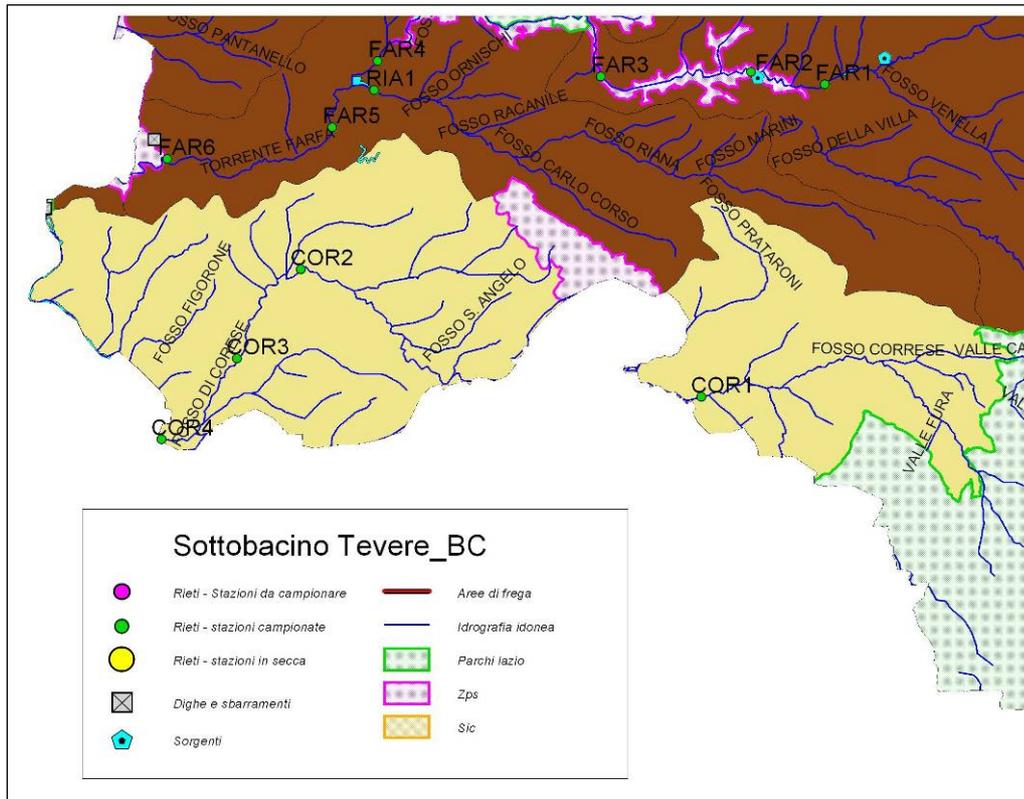
Complessivamente sono stati catturati **10** pesci, appartenenti alle specie *Salmo trutta m. fario* L. e *Gasteosteus aculeatus* L. per una biomassa complessiva di **g 995**.

Specie	Fario	Spinarello
<i>N tot</i>	7	3
<i>Peso Tot (g)</i>	995	6

La densità di popolazione, in base alla superficie campionata è di **0,17 ind/m²**, con una biomassa di **1,69 g/m²**. L'analisi delle classi di taglia, pur con un esiguo numero di esemplari catturati, è stata eseguita per la *trota fario* e denota una mancanza di classi di taglia minore; ciò è imputabile alla forte corrente e alla mancanza di zone di nursery per i giovanili e, fattore non trascurabile, alla sicura influenza dei due incubatoi presenti sia a valle che a monte, dai quali sicuramente sfuggono numerosi esemplari. L'individuo maggiore misurava 31,9 cm con un peso di 340 g.



Stazione S. Susanna Valle (VE 14) – Classi di taglia di trota fario, Campionamento del 23/07/02



Corpo idrico: Fosso Corese

Codice stazione: COR1

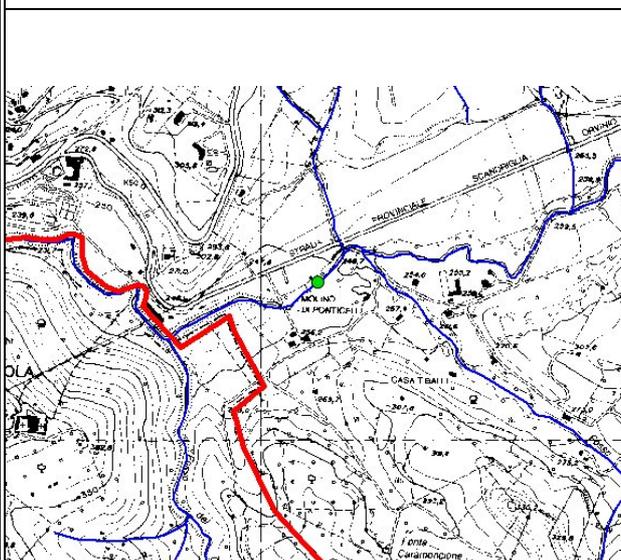
Localizzazione

Corpo idrico:	Fosso Corese
Denom. stazione:	COR1
Comune/i interessati:	Scandriglia
Località:	
Toponimo:	M.o di Ponticelli
Longitudine:	318201
Latitudine:	4670575
Altitudine s.l.m.:	248
Cod. sottobacino:	14
Nome sottobacino:	TEV-BC



Caratterizzazione della stazione

Data:	30/01/2008
Regime portata (P=1, T=0)	1
Distanza dalla sorgente (Km):	11.782
Substrato (sil./vul.=s, cal.=c):	c
Gradiente (‰)	16
Disturbo antropico (0-4):	2
Area sottesa (Km ²):	
Sbarramenti a monte (0=dist>100km, <=1):	0
Sbarramenti a valle (0=no, 1=si)	0
Lago a monte (0=dist>50 km, <=1):	0
Zone umide connesse (0=no, 1=si)	0
Barre di meandro e/o isole (0=no, 1=si)	0
Fondo artificiale (% superficie):	0
Roccia (% superficie):	0
Massi (% superficie):	0
Sassi e ciottoli (% superficie):	70
Ghiaia (% superficie):	20
Sabbia (% superficie):	10
Limo e argilla (% superficie):	0
Organico (% superficie):	0
Lunghezza del transetto (m):	60
Larghezza media dell'alveo bagnato (m)	3
Profondità media (m)	0,1
Profondità max (m)	0,25
Velocità (1=lenta, 2=intermedia, 3=rapida):	2
Salti (% superficie):	0
Correntini (% superficie):	80
Pozze (% superficie):	20
Raschi (% superficie):	0
Aree a flusso sup. uniforme (% superficie):	0
Copertura vegetale in alveo (% superficie):	5
Ombreggiamento (% superficie):	10



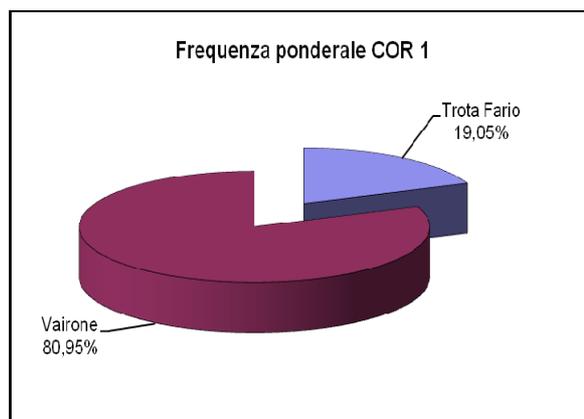
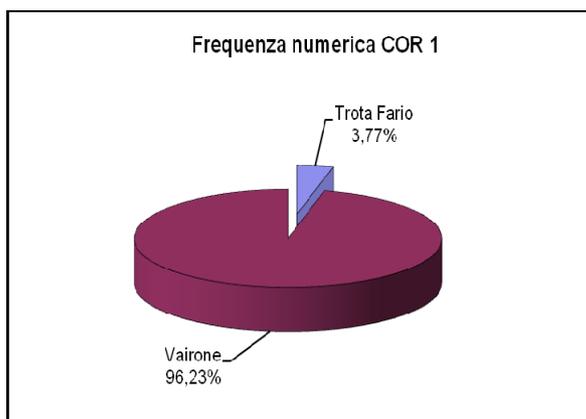
Caratteristiche chimico-fisiche e biologiche delle acque	
Temperatura (°C):	8,06
Potenziale Redox ORP (mV):	195
pH:	8,12
Conducibilità specifica (µs/cm):	535,2
Ossigeno disciolto (mg/l):	10,99
Ossigeno disciolto (%sat.):	93,1

Analisi ittiologica

Adulti	Numero	Peso g	Densità numerica (individui/m ²)	Densità ponderale (g/m ²)
<i>Salmo (trutta) trutta</i> Linnaeus, 1758	2	20	0,011	0,111
<i>Leuciscus souffia</i> Risso, 1826	51	85	0,283	0,472

Giovanili	Numero	Peso g
<i>Leuciscus souffia</i> Risso, 1826	47	57

Densità numerica totale (individui/m²)	0,038
Densità ponderale totale (g/m²)	0,486



Corpo idrico: Fosso Corese

Codice stazione: COR2

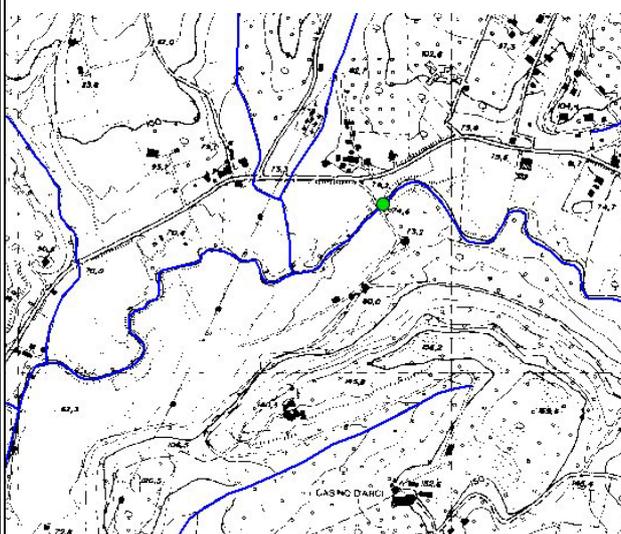
Localizzazione

Corpo idrico:	Fosso Corese
Denom. stazione:	COR2
Comune/i interessati:	Fara in Sabina
Località:	Poledrara
Toponimo:	F.so di Corese
Longitudine:	308905
Latitudine:	4673569
Altitudine s.l.m.:	74
Cod. sottobacino:	14
Nome sottobacino:	TEV-BC



Caratterizzazione della stazione

Data:	29/01/2008
Regime portata (P=1, T=0)	1
Distanza dalla sorgente (Km):	25.682
Substrato (sil./vul.=s, cal.=c):	c
Gradiente (‰)	2
Disturbo antropico (0-4):	2
Area sottesa (Km ²):	
Sbarramenti a monte (0=dist>100km, <=1):	0
Sbarramenti a valle (0=no, 1=si)	0
Lago a monte (0=dist>50 km, <=1):	0
Zone umide connesse (0=no, 1=si)	0
Barre di meandro e/o isole (0=no, 1=si)	0
Fondo artificiale (% superficie):	0
Roccia (% superficie):	0
Massi (% superficie):	0
Sassi e ciottoli (% superficie):	40
Ghiaia (% superficie):	20
Sabbia (% superficie):	0
Limo e argilla (% superficie):	40
Organico (% superficie):	0
Lunghezza del transetto (m):	50
Larghezza media dell'alveo bagnato (m)	2,5
Profondità media (m)	0,25
Profondità max (m)	0,5
Velocità (1=lenta, 2=intermedia, 3=rapida):	2
Salti (% superficie):	0
Correntini (% superficie):	70
Pozze (% superficie):	30
Raschi (% superficie):	0
Aree a flusso sup. uniforme (% superficie):	0
Copertura vegetale in alveo (% superficie):	0
Ombreggiamento (% superficie):	20



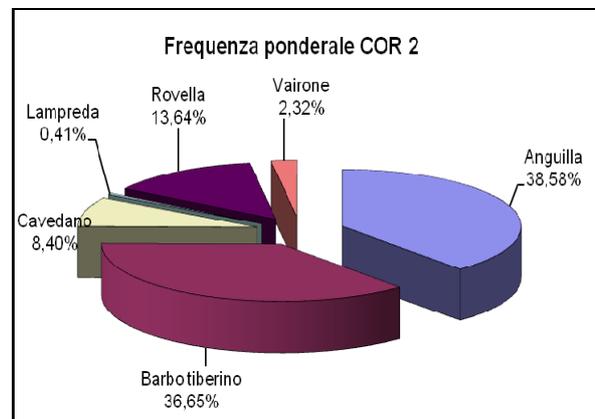
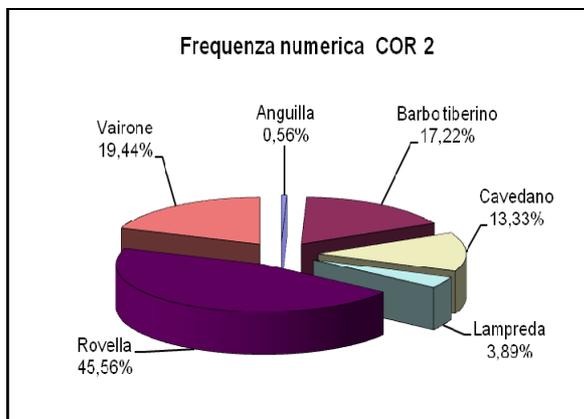
Caratteristiche chimico-fisiche e biologiche delle acque	
Temperatura (°C):	7,98
Potenziale Redox ORP (mV):	115
pH:	7,68
Conducibilità specifica (µs/cm):	613,8
Ossigeno disciolto (mg/l):	9,34
Ossigeno disciolto (%sat.):	79

Analisi ittiologica

Adulti	Numero	Peso g	Densità numerica (individui/m ²)	Densità ponderale (g/m ²)
<i>Anguilla anguilla</i> (Linnaeus, 1758)	1	1700	0,008	13,600
<i>Barbus tyberinus</i> (Bonaparte, 1839)	31	1615	0,248	12,920
<i>Leuciscus cephalus</i> (Linnaeus, 1758)	24	370,3	0,192	2,962
<i>Lampetra planeri</i> (Linnaeus, 1758)	7	18	0,056	0,144
<i>Rutilus rubilio</i> (Bonaparte, 1837)	82	601,3	0,656	4,810
<i>Leuciscus souffia</i> Risso, 1826	35	102,3	0,280	0,818

Giovanili	Numero	Peso g
<i>Leuciscus souffia</i> Risso, 1826	21	10,3

Densità numerica totale (individui/m²)	1,440
Densità ponderale totale (g/m²)	35,255

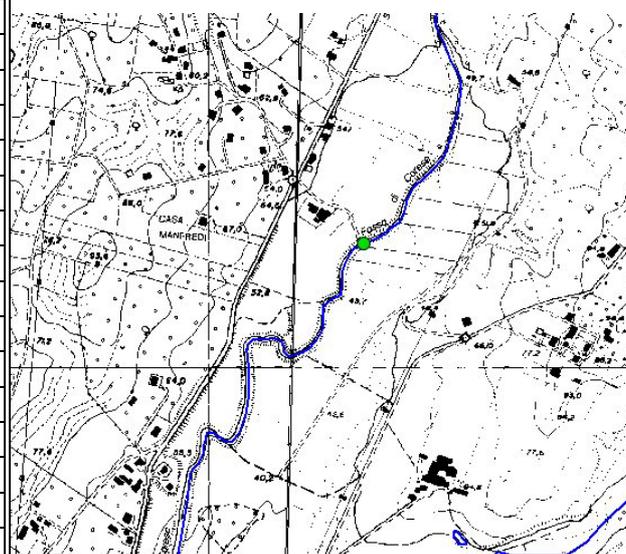


Corpo idrico: Fosso Corese

Codice stazione: COR3

Localizzazione	
Corpo idrico:	Fosso Corese
Denom. stazione:	COR3
Comune/i interessati:	Fara in Sabina
Località:	
Toponimo:	C. Manfredi
Longitudine:	307425
Latitudine:	4671478
Altitudine s.l.m.:	43
Cod. sottobacino:	14
Nome sottobacino:	TEV-BC

Caratterizzazione della stazione	
Data:	30/01/2008
Regime portata (P=1, T=0)	1
Distanza dalla sorgente (Km):	29.011
Substrato (sil./vul.=s, cal.=c):	c
Gradiente (‰)	6
Disturbo antropico (0-4):	3
Area sottesa (Km ²):	
Sbarramenti a monte (0=dist>100km, <=1):	0
Sbarramenti a valle (0=no, 1=si)	0
Lago a monte (0=dist>50 km, <=1):	0
Zone umide connesse (0=no, 1=si)	0
Barre di meandro e/o isole (0=no, 1=si)	0
Fondo artificiale (% superficie):	0
Roccia (% superficie):	0
Massi (% superficie):	0
Sassi e ciottoli (% superficie):	60
Ghiaia (% superficie):	30
Sabbia (% superficie):	10
Limo e argilla (% superficie):	0
Organico (% superficie):	0
Lunghezza del transetto (m):	80
Larghezza media dell'alveo bagnato (m)	4
Profondità media (m)	0,2
Profondità max (m)	0,5
Velocità (1=lenta, 2=intermedia, 3=rapida):	1
Salti (% superficie):	0
Correntini (% superficie):	50
Pozze (% superficie):	50
Raschi (% superficie):	0
Aree a flusso sup. uniforme (% superficie):	0
Copertura vegetale in alveo (% superficie):	10
Ombreggiamento (% superficie):	30



Caratteristiche chimico-fisiche e biologiche delle acque

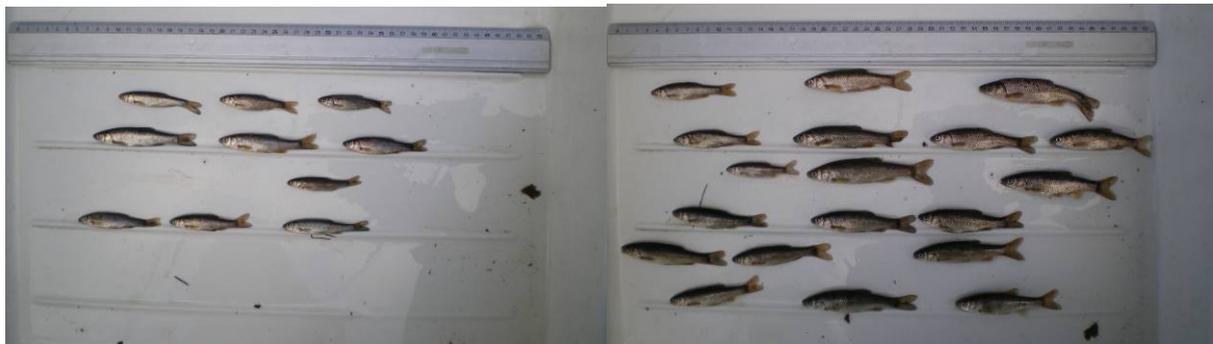
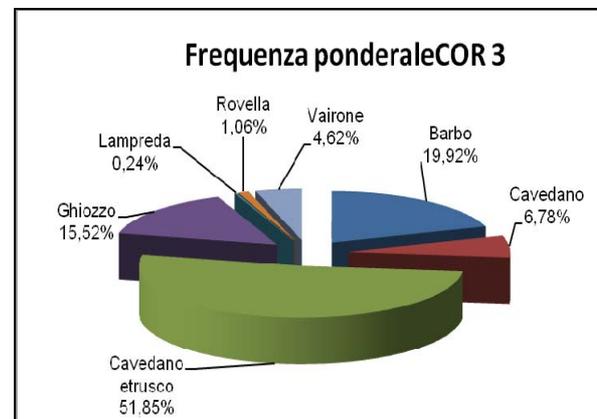
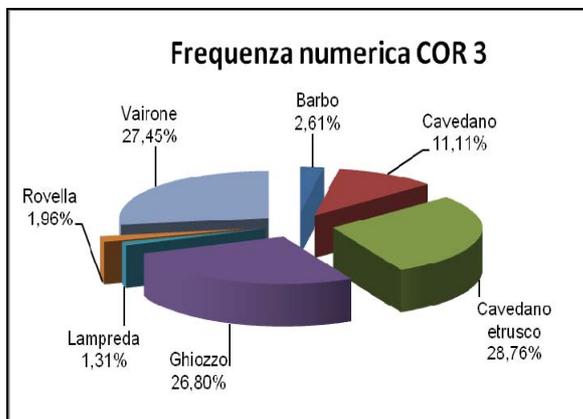
Temperatura (°C):	11,83
Potenziale Redox ORP (mV):	177
pH:	8,12
Conducibilità specifica (µs/cm):	626,3
Ossigeno disciolto (mg/l):	10,96
Ossigeno disciolto (%sat.):	101,5

Analisi ittiologica

Adulti	Numero	Peso g	Densità numerica (individui/m2)	Densità ponderale (g/m2)
<i>Barbus tyberinus</i> (Bonaparte, 1839)	4	244	0,013	0,763
<i>Leuciscus cephalus</i> (Linnaeus, 1758)	17	83	0,053	0,259
<i>Leuciscus lucumonis</i> Bianco, 1982	44	635	0,138	1,984
<i>Padogobius nigricans</i> (Canestrini, 1867)	41	190	0,128	0,594
<i>Lampetra planeri</i> (Bloch, 1784)	2	3	0,006	0,009
<i>Rutilus rubilio</i> (Bonaparte, 1837)	3	13	0,009	0,041
<i>Leuciscus souffia</i> Risso, 1826	42	56,6	0,131	0,177

Giovanili	Numero	Peso g
<i>Padogobius nigricans</i> (Canestrini, 1867)	4	2
<i>Leuciscus souffia</i> Risso, 1826	40	35,5

Densità numerica totale (individui/m2)	0,478
Densità ponderale totale (g/m2)	3,827



Corpo idrico: Fosso Corese

Codice stazione: COR4

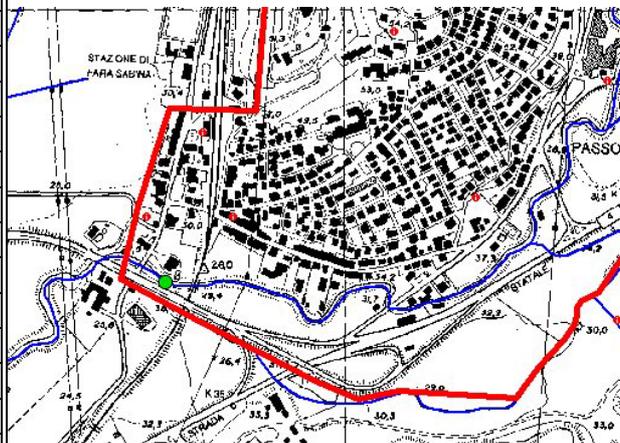
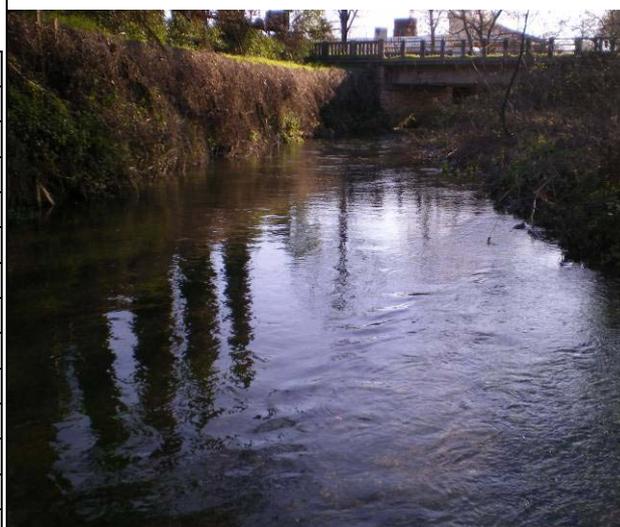
Localizzazione

Corpo idrico:	Fosso Corese
Denom. stazione:	COR4
Comune/i interessati:	Fara in Sabina
Località:	
Toponimo:	Passo Corese
Longitudine:	305672
Latitudine:	4669581
Altitudine s.l.m.:	29
Cod. sottobacino:	14
Nome sottobacino:	TEV-BC



Caratterizzazione della stazione

Data:	08/02/2008
Regime portata (P=1, T=0)	1
Distanza dalla sorgente (Km):	32.364
Substrato (sil./vul.=s, cal.=c):	c
Gradiente (‰)	5
Disturbo antropico (0-4):	3
Area sottesa (Km ²):	
Sbarramenti a monte (0=dist>100km, <=1):	0
Sbarramenti a valle (0=no, 1=si)	0
Lago a monte (0=dist>50 km, <=1):	0
Zone umide connesse (0=no, 1=si)	0
Barre di meandro e/o isole (0=no, 1=si)	0
Fondo artificiale (% superficie):	0
Roccia (% superficie):	0
Massi (% superficie):	0
Sassi e ciottoli (% superficie):	20
Ghiaia (% superficie):	40
Sabbia (% superficie):	20
Limo e argilla (% superficie):	20
Organico (% superficie):	0
Lunghezza del transetto (m):	120
Larghezza media dell'alveo bagnato (m)	6
Profondità media (m)	0,45
Profondità max (m)	0,8
Velocità (1=lenta, 2=intermedia, 3=rapida):	2
Salti (% superficie):	0
Correntini (% superficie):	20
Pozze (% superficie):	40
Raschi (% superficie):	40
Aree a flusso sup. uniforme (% superficie):	0
Copertura vegetale in alveo (% superficie):	10
Ombreggiamento (% superficie):	10



Caratteristiche chimico-fisiche e biologiche delle acque

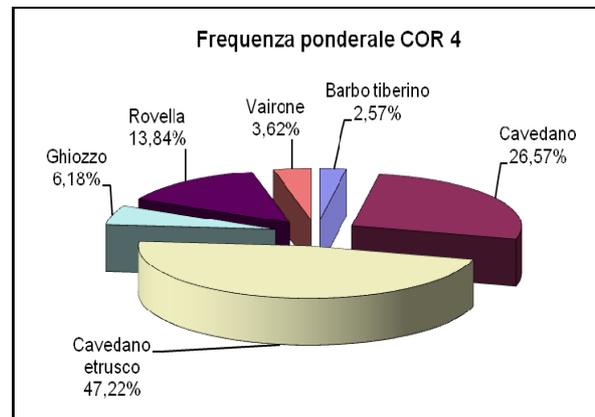
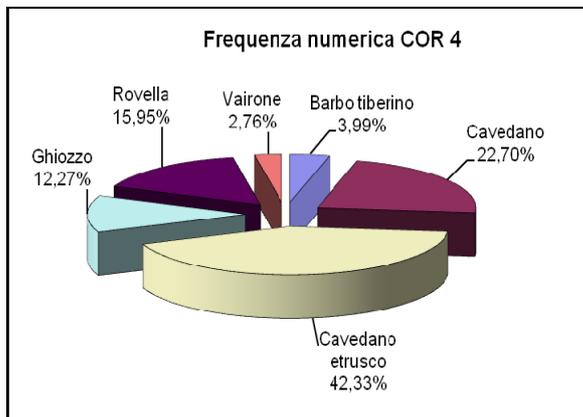
Temperatura (°C):	8,11
Potenziale Redox ORP (mV):	210
pH:	8,02
Conducibilità specifica (µs/cm):	647,7
Ossigeno disciolto (mg/l):	10,05
Ossigeno disciolto (%sat.):	85,05

Analisi ittiologica

Adulti	Numero	Peso g	Densità numerica (individui/m ²)	Densità ponderale (g/m ²)
<i>Barbus tyberinus</i> (Bonaparte, 1839)	13	49	0,018	0,068
<i>Leuciscus cephalus</i> (Linnaeus, 1758)	74	507	0,103	0,704
<i>Leuciscus lucumonis</i> Bianco, 1982	138	901	0,192	1,251
<i>Padogobius nigricans</i> (Canestrini, 1867)	40	118	0,056	0,164
<i>Rutilus rubilio</i> (Bonaparte, 1837)	52	264	0,072	0,367
<i>Leuciscus souffia</i> Risso, 1826	9	69	0,013	0,096

Giovanili	Numero	Peso g
<i>Barbus tyberinus</i> (Bonaparte, 1839)	1	1
<i>Leuciscus cephalus</i> (Linnaeus, 1758)	10	25
<i>Leuciscus lucumonis</i> Bianco, 1982	12	28
<i>Padogobius nigricans</i> (Canestrini, 1867)	15	20
<i>Rutilus rubilio</i> (Bonaparte, 1837)	10	25

Densità numerica totale (individui/m²)	0,453
Densità ponderale totale (g/m²)	2,650



SOTTOBACINO FIUME TRONTO

- LAGO DI SCANDARELLO.

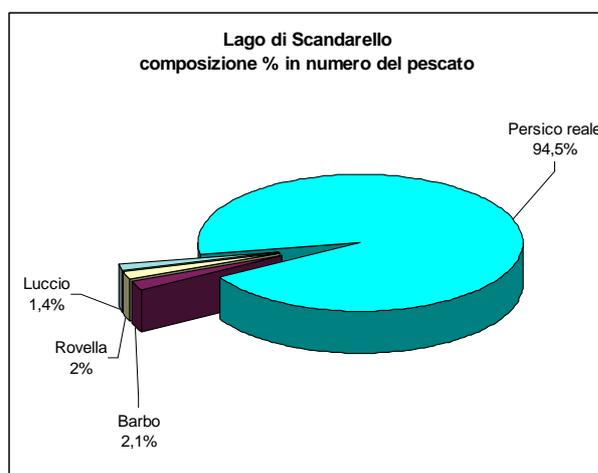
Nel lago di Cantarello, nel complesso della ricerca, sono state realizzate tre campagne di campionamento, di cui le prime due nel 1998 e la terza nel 2000. In totale sono stati catturati 284 pesci per un peso complessivo di 18,81 kg.

I risultati della prima campagna di pesca eseguita il 21/4/98 sono riportati nella Tab. n° 3, mentre il secondo campionamento, effettuato nel giorno 11/11/98 (in occasione di un notevole abbassamento di livello dell'acqua vedi Foto) con l'ausilio dell'elettrostorditore in prossimità dell'immissario fosso di Cantarello, ha portato alla cattura di un numero esiguo di esemplari ritenuti non significativi ai fini della ricerca.

- Risultati del campionamento del 21/4/98.

NOME	Persico reale	Barbo	Rovella	Luccio	Tot
NOME SCIENTIFICO	<i>Perca fluviatilis</i>	<i>Barbus plebejus</i>	<i>Rutilus rubilio</i>	<i>Esox lucius</i>	
N° DI ESEMPLARI CATTURATI	138	3	3	2	146
Tot Kg biomassa	10,77			0,166	10,93
TIPO DI ATTREZZO	Reti da posta	Reti da posta	Reti da posta	Sciabica	

Analizzando i risultati del campionamento del 21/4/98 si nota che il Persico reale è la specie maggiormente rappresentata. Tuttavia, essendo la specie bersaglio di questo campionamento, è evidente che nella rappresentazione grafica della composizione dell'ittiofauna (fig. n°4) si tende a sovrastimarne la presenza nella popolazione reale. Le altre specie ittiche, non catturate in questa battuta di pesca, o catturate in misura non rilevante a causa della programmazione dell'intervento, sono sicuramente meglio rappresentate nel campionamento del 17/06/00.



- Lago di Scandarello, campionamento del 21/04/98.

In base alle indicazioni dei pescatori sportivi che avevano segnalato la presenza del Siluro (*Silurus glanis* L.), nel lago, veniva eseguito un terzo campionamento in data 17/06/2000 i cui risultati sono riportati in Tab. 3/a.

Risultati del campionamento del 17/6/00.

NOME	Persico reale	Scardola	Rovella	Luccio	Tot
NOME SCIENTIFICO	<i>Perca fluviatilis</i>	<i>Scardinius erythrophthalmus</i>	<i>Rutilus rubilio</i>	<i>Esox lucius</i>	
N° DI ESEMPLARI CATTURATI	32	7	77	3	119
Tot Kg biomassa	1,65	2,07	1,60	1,05	6,38
TIPO DI ATTREZZO	Tramaglio	Tramaglio	Tramaglio	Tramaglio	

A causa dell'alto livello delle acque del lago e della tipologia e natura del fondale, le operazioni di pesca per mezzo di sciabica non si svolgevano nei modi ottimali con il risultato di mancanza di cattura della specie bersaglio.

Le attrezzature utilizzate sono state le seguenti:

- n° 8 reti tipo tramaglio,
- una sciabica.

Le reti sono state calate al tramonto nella zona compresa tra la lingua di basso fondale e la diga e salpate all'alba; la sciabica è stata tirata nella zona della "Conca" e nella gola opposta per un totale di quattro recuperi.

Il campionamento del 17/6/00, realizzato con un set di reti diverso e molto meno selettivo del precedente, ha fornito ulteriori informazioni sulla composizione della popolazione ittica del lago. La composizione in

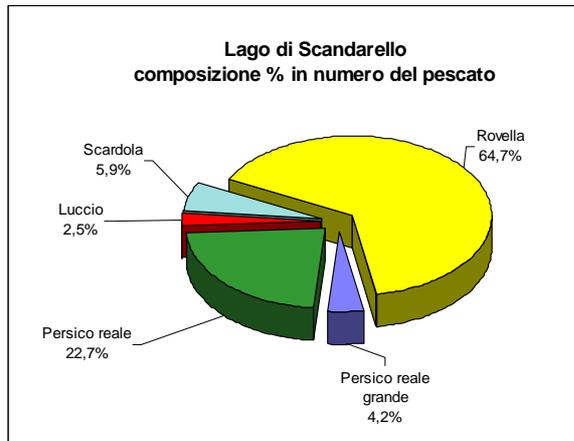
percentuale di cattura in numero delle varie specie ittiche mostra un discreto equilibrio tra componente ittiofaga (lucio e persico reale di grossa taglia) e le specie foraggio (rovella, scardola, etc.).

Analizzando, invece, il rapporto tra pesci predatori e quelli non predatori in termini ponderali si evidenzia una discreta

Lago di Scandarello, campionamento del 17/06/00.

abbondanza di pesci ittiofagi (Fig. 5/a). Questa apparente discordanza è riconducibile alla presenza nel campione di alcuni individui (Persici reali e Lucci) di grandi dimensioni che spostano il rapporto ponderale verso le specie predatrici.

In seguito, durante alcune azioni di pesca finalizzate alla cattura di riproduttori di Carpa e Tinca da utilizzare per l'induzione ormonale prevista dal programma "Pesca Sperimentale nel lago del Salto", venivano catturati alcuni esemplari di Siluro in ottimo stato di salute.



Nel complesso, considerando i risultati delle tre campagne di campionamento, anche se effettuate in tempi e modalità differenti, si può ritenere che la struttura della comunità ittica del lago di Scandarello conferma un sistema trofico relativamente ricco e non evidenzia particolari squilibri nel rapporto tra la biomassa dei pesci predatori e quella dei non predatori.

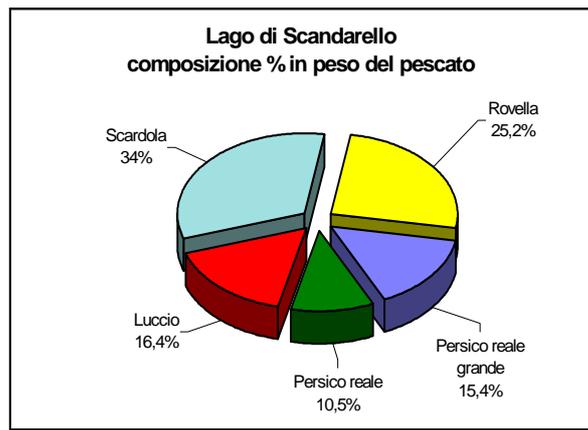
Lago di Scandarello, campionamento del 17/06/00.

La presenza del Siluro (*Silurus glanis* L.) nel lago, accertata come sopra riportato, è da rilevare come prima segnalazione di questa specie nella provincia di Rieti. Tuttavia, per il fatto che durante i campionamenti effettuati con i set di reti utilizzati per questo studio non siano stati catturati esemplari di questa specie, si può ragionevolmente supporre che la popolazione sia di recente introduzione e sia rappresentata da un numero esiguo di esemplari.

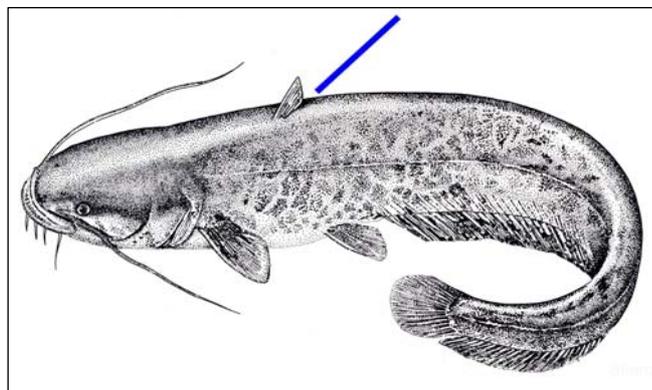
Il siluro, originario del bacino del Danubio, è una specie alloctona per le acque interne italiane che si è acclimatata alla fine degli anni settanta nell'Italia settentrionale.

Si differenzia dagli altri Ictaluridi (pesci gatto) per la presenza di una sola pinna dorsale (adiposa) e dai Clarias (pesci gatto africani) per la presenza, in questi ultimi, della pinna dorsale allungata fino alla pinna caudale (fig. 6).

Nell'alimentazione si comporta da onnivoro opportunista con tendenza ittiofaga negli individui di medie e grandi dimensioni (100 kg, cattura max. in Italia); questi ultimi non disdegnano altri vertebrati legati alla vita acquatica (anfibi, uccelli, mammiferi). Per la pesca ci si avvale di reti armate, nasse o di lenze da fondo innescate con esche artificiali a colori tenui o con esca viva (anguilla).



Silurus glanis L.



L'introduzione del siluro resta in ogni caso, un evento negativo per l'equilibrio della comunità ittica del lago e la sua eventuale espansione demografica deve essere monitorata per evitare fenomeni di dominanza e/o sostituzione rispetto alle altre specie ittiche presenti.

A tale proposito, per controllare l'espansione di questa specie, in base ad esperienze condotte nella parte terminale del fiume Po (Rossi et al., 1991), si propone l'obbligatorietà di consegna degli esemplari catturati con un eventuale premio d'incentivo alla cattura.

Sul totale del campione prelevato con il set di reti multimaglia da fondo, utilizzato in questo studio con le stesse modalità per tutti e tre i laghi, è stata calcolata la quantità di biomassa catturata (espressa in g) per ogni metro quadrato di rete calata nel lago. Questo dato permette, soprattutto per la specie Persico reale, di confrontare l'efficienza degli attrezzi in ambienti diversi ed indirettamente, una prima valutazione della consistenza della specie nel bacino in un determinato momento.

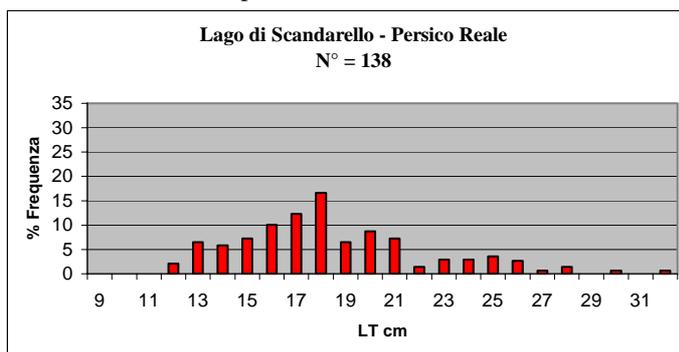
Composizione del set di reti utilizzato nel campionamento del 21/04/98.

Tipo	mm	sup.	N° panni	Tot Mq
da fondo	18	39,5	5	197,50
" "	23	64,5	5	322,50
" "	32	81,6	5	408,00
" "	40	91,8	5	459,00
Totale reti			20	1.387

Campione	Biomassa tot. g.	Q.tà/mq (g)
Persico reale	10.778	7,771

Nel campionamento, mirato alla cattura di persico reale per l'analisi della composizione demografica dello stock ittico, è stato catturato un totale di 12,43 kg di persico con un'efficienza di cattura pari a 8,96 g per metro quadrato di rete.

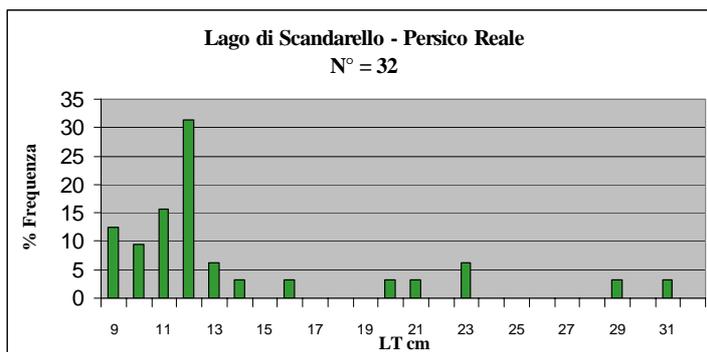
Numerosi autori hanno evidenziato la contemporanea presenza, nello stesso ambiente, di due sottopopolazioni di persico reale con caratteristiche di crescita differenti. La forma piccola ad accrescimento lento, intensamente colorata e con comportamento gregario, vivrebbe nella zona litorale con abbondante vegetazione, nutrendosi di crostacei. La forma grande ad accrescimento rapido è caratteristica della zona pelagica con comportamento solitario ed alimentazione ittiofaga. In ambienti temperati, l'analisi della distribuzione delle lunghezze, strettamente connessa con quella dell'età, può fornire informazioni sulla struttura della popolazione. –



Distribuzione di lunghezza del persico nel lago di Scandarello nel mese di Aprile 1998 (Reti da fondo).

In molti casi, infatti, la successione di mode nella distribuzione di lunghezza è esattamente sovrapponibile a quella dell'età.

In questo caso la sovrapposizione delle diverse coorti a diversa velocità di accrescimento è tale da non consentirne la risoluzione.



– Distribuzione di lunghezza del persico nel lago di Scandarello nel mese Giugno 2000 (Tramaglio).

Sul totale di 138 individui catturati nel primo campionamento si è potuto stabilire il sesso per 129 individui (9 erano giovanili); 39 maschi e 90 femmine. Di questi 115 presentavano le gonadi al IV stadio di maturazione, 14 erano immaturi. Sul totale di individui sessati si osserva il 69,8 % di femmine contro il 30,2 % di maschi.

Con la lettura delle scaglie e delle ossa opercolari si è potuto risalire con certezza, utilizzando i metodi sopra descritti, all'età di 110 individui. Avendo stabilito come data di nascita "convenzionale" il 15 aprile, per i persici catturati nel campionamento del 21/04/98 la classe di età corrisponde all'età in anni.

L'individuo più giovane catturato appartiene alla classe 1; quello più vecchio è una femmina di 6 anni. Per quanto riguarda le dimensioni il maschio più piccolo, appartenente alla classe 1, misura 12,5 cm LT per un peso di 19 g; la femmina più piccola, anch'essa della classe 1, misura 14 cm LT e pesa 36,5 g; il maschio di taglia maggiore catturato ha una LT di 21,5 cm per un peso di 121,9 g; la femmina di maggiori dimensioni, classe d'età 6, misura 32 cm LT e un peso di 464,7 g.

Nella tabella sono riportate, separatamente per i maschi e per le femmine, le lunghezze medie osservate nelle classi di età e la rispettiva deviazione standard.

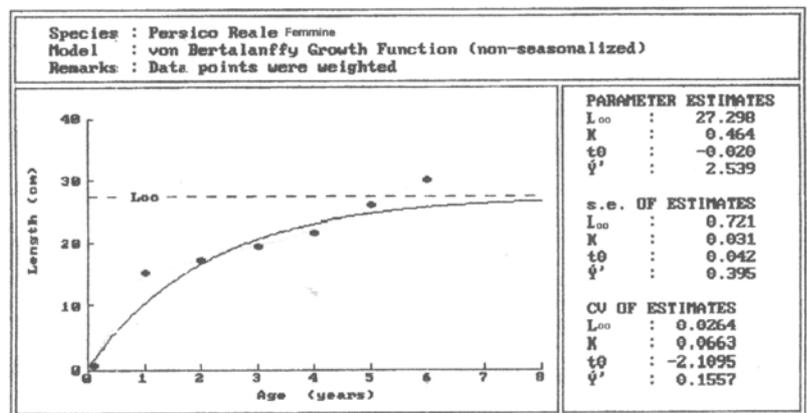
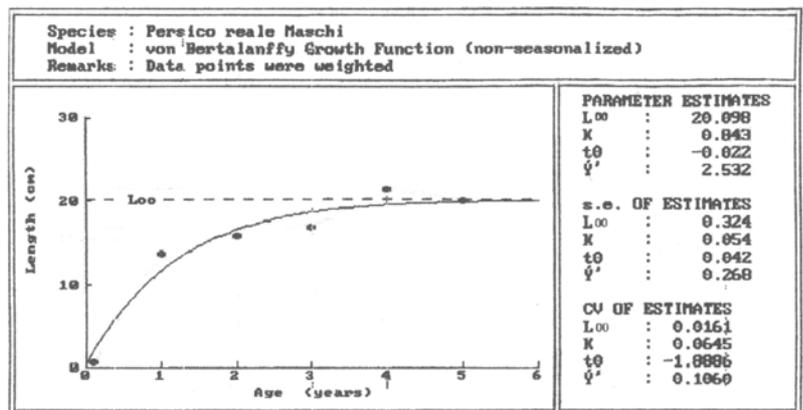
- Lunghezza media per classi di età

Classi di età	LT cm (media) F	+/- DS	LT cm (media) M	+/- DS
1	15,00	1,414	13,65	0,94
2	17,34	1,63	15,88	1,58
3	19,50	2,18	16,87	0,75
4	21,72	2,85	21,33	1,14
5	26,00	1,63	20,00	1,73
6	30,00	2,83		

In generale si nota una decisa variabilità nelle dimensioni raggiunte alle diverse età, a conferma della decisa plasticità d'accrescimento caratteristica per questa specie, con maggiore variabilità delle femmine rispetto ai maschi. Il dimorfismo sessuale è evidente sin dal secondo anno quando le femmine presentano taglie medie per classi di età superiori a quelle dei maschi.

Le curve di crescita teorica per le femmine e i maschi sono state calcolate secondo il modello di Von Bertalanffy (Abramson, 1971), basandosi sulle lunghezze medie ad ogni età (Fig. n° 8).

Secondo tale modello la lunghezza massima teorica raggiungibile per le femmine ($L_{inf.}$) è di 27,3 cm con un tasso di crescita $K= 0,46$. I maschi invece pur crescendo più rapidamente ($K= 0,84$) raggiungono una lunghezza massima minore $L_{inf.}= 20,01$.



GRAFICI V. B. Maschi e Femmine

La crescita del persico in determinate condizioni può continuare per tutta la durata della vita, senza tendere ad una lunghezza asintotica come nel modello di Von Bertalanffy: questo può accadere in condizioni di grande disponibilità di prede e bassa densità di popolazione per l'elevata plasticità di accrescimento della specie: è noto che individui di una stessa coorte possono presentare tassi di accrescimento molto dissimili in funzione della nicchia trofica e degli habitat che occupano in un determinato periodo della loro vita.

La presenza nel campione di individui con un accrescimento maggiore rispetto a quello riportato dal modello teorico (una femmina di 32 cm e un maschio di 21,5) induce a formulare l'ipotesi che, nel lago di Scandarello, convivano due sottopopolazioni (due morphae) con tasso di accrescimento differenziato.

Il parametro della mortalità naturale, in assenza di sforzo di pesca, è quello che spiega la diminuzione di abbondanza da una classe di età all'altra per la stessa coorte. I risultati del calcolo della stima della mortalità secondo Pauly ottenuti per la popolazione di persico reale del lago di Scandarello, in assenza di una attività di

pesca professionale, considerando limitata l'incidenza della pesca sportiva, possono essere presi come valori di riferimento per le altre popolazioni oggetto di questo studio.

I risultati della stima della mortalità naturale del persico reale del lago di Scandarello sono:

- per i maschi $M = 1,05$ cui corrisponde una percentuale di sopravvivenza $S\% = 34,9$,
- per le femmine $F = 0,66$ cui corrisponde una percentuale di sopravvivenza $S\% = 51,7$.

Bibliografia

Colombari P.T., Berera R., Danieli P.P. (a cura), 2004. La carta ittica dei fiumi Mignone, Paglia e Marta. Provincia di Viterbo – Assessorato Pesca: 287 pp + cartografia e CD.

Gandolfi G., Zerunian S., Torricelli P., Marconato A., 1991. I pesci delle acque interne italiane. Ist. Poligr. E Zecca dello Stato, Roma.

Gelosi E, Colombari P.T., 2004. Manuale della Pesca – Ambiente, Fauna, Pesca, Attrezzi, Leggi delle acque del Lazio. Regione Lazio – Assessorato all'Agricoltura e ARSIAL – Agenzia regionale per lo sviluppo e l'innovazione dell'agricoltura del Lazio: 466 pp.

Lorenzoni M., Carosi A., Angeli V., Bicchi A., Pedicillo G., Viali P. (a cura), 2006. Individuazione e riconoscimento dei barbi autoctoni nel bacino del fiume Paglia. Provincia di Terni – Assessorato alla Programmazione Faunistica: 53 pp. + CD.

Scardi M., S. Cataudella, E. Ciccotti, P. Di Dato, G. Maio, E. Marconato, S. Salviati, L. Tancioni, P. Turin & M. Zanetti, 2005. Predicting fish assemblages in rivers: a neural network case study. *In*: S. Lek, M. Scardi, P. Verdonschot & YS Park (eds), *Modelling community structure in freshwater ecosystems*, Springer-Verlag: 114-129.

Scardi M., Cataudella S., Ciccotti E., Ciuffa D., Colombari P.T., DiDato P., Libertini G., Larsen S., Mancini L., Moccia G., Munafò M., Grygielewicz M., Pace G., Russo T., Scalici M. e Tancioni L., 2007b (in stampa). Valutazione dello stato ecologico dei sistemi lotici mediante analisi dei popolamenti ittici ai sensi della direttiva 2000/60/ce: una proposta basata sulla ricostruzione del giudizio esperto con tecniche di intelligenza artificiale. Atti dell'XI Congresso Nazionale Associazione Italiana Ittiologi Acque Dolci. Treviso 31 marzo – 1 aprile 2006.

Tancioni L., Scardi M. e Cataudella S. (2005). I pesci nella valutazione dello stato ecologico dei sistemi acquatici. *Ann. Ist. Super. Sanità* 2005; 41(3): 399-402.

Tancioni L. e Colombari P.T., 2004. Compendio grafico dei pesci d'acqua dolce italiani – Materiale informativo per partecipanti al III corso di formazione "I pesci quali bioindicatori dei stress ambientali". *Rel. Tec.* Università degli Studi di Roma "Tor Vergata e ARSIAL/Stabilimento Ittiogenico. Rielaborata da E. Gelosi, P.T. Colombari, P. Formichi, A. Leoni, G. Della Seta, 1992. "Pisces". Stabilimento Ittiogenico di Roma/Regione Lazio – Laboratorio Centrale di Idrobiologia - Min. Agricoltura. A cura di ISMEA.

Yoder C.O. and Smith M.A., 1998. Using fish assemblages in a state biological assessment and criteria program: essential concepts and considerations. Pp. 17-56 in T.P. Simon (Ed) *Assessing the sustainability and biological integrity of water resources using fish communities*. Lewis Press, Boca Raton, FL, USA.

Zerunian S., 2004. Pesci delle acque interne d'Italia. *Quad. Cons. Natura*, 20, Min. Ambiente – Ist. Naz. Fauna Selvatica.