



# REGIONE DEL VENETO

## PROPOSTA DI INTERVENTO

DA REALIZZARE IN REGIME DI FINANZA DI PROGETTO, AI SENSI DEL D.LGS. n° 163/2006 e della L.R.V. n° 15/2002

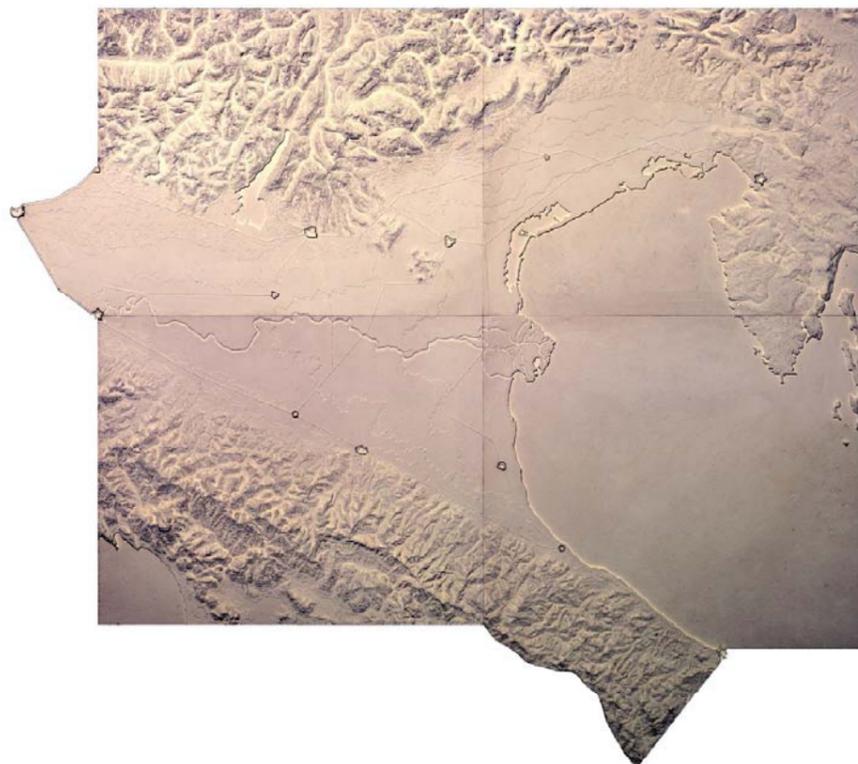
### SISTEMA DELLE TANGENZIALI VENETE A PEDAGGIO NEL TRATTO VERONA-VICENZA-PADOVA

P48000PHE54210

**A.2**

REV. 00

### PROGETTO PRELIMINARE



### STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE

Quadro di Riferimento Ambientale

Parte 1-Allegato

Risultati sull'indagine della qualità delle acque

*Proponenti:*



*Impresa Pizzarotti & C. S.p.a.*



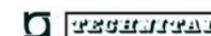
Ing. Luca Sassi

Ing. Piergiorgio Baita



Ing. Maurizio Trentin

*Progettisti:*



Consorzio SI.TA.VE.

con:

**COORDINAMENTO TECNICO E STRUTTURA**

IL PROPONENTE:



URB. ROBERTO ROSSETTO



ING. EVERARDO ALTIERI



ING. MASSIMO RACCOSTA



ING. GIANMARIA DE STAVOLA



ING. GIANFRANCO ZOLETTO

CONSORZIO SI.TA.VE.

con la collaborazione di:



ING. MARINO MAZZON

**COORDINAMENTO GENERALE**

URB. ROBERTO ROSSETTO

COORDINATORE

**QUADRO PROGRAMMATICO**

URB. ANTONELLA GATTO

COORDINAMENTO

DOTT. MARCO URGENTI

BANCHE DATI PIANI TERRITORIALI

URB. ANTONELLA GATTO

ELEMENTI DI PREGIO AMBIENTALE ED ARCHITETTONICO

DOTT. SARA NARDINI

PIANIFICAZIONE E VINCOLI

**QUADRO PROGETTUALE**

ING. UMBERTO LUGLI

COORDINAMENTO

ING. UMBERTO LUGLI-ING. ROLANDO TONIN-ING. ANDREA RENSO-

PROGETTAZIONE GENERALE INFRASTRUTTURA

ING. PIETRO MAZZOLI

CANTIERIZZAZIONE

ING. PAOLO MARTINI

OPERE IDRAULICHE

ING. MARINO MAZZON (VENETO PASS)

SISTEMI DI ESAZIONE E DI MOBILITÀ

STEER DAVIES GLEAVE

STUDIO DEL TRAFFICO

(ING. ERNESTO MARZANO) TRASPORT8

ANALISI COSTI-BENEFICI

**QUADRO AMBIENTALE**

DOTT. FOR. ANDREA ALLIBARDI

COORDINAMENTO

ING. GIOVANNI STEVAN

ACQUE SUPERFICIALI E SOTTERRANEE

DOTT. PAOLO TURIN (BIOPRAGRAMM)

FAUNA E QUALITÀ DELLE ACQUE

DOTT. LUIGI STEVAN

GEOLOGIA – IDROGEOLOGIA – SUOLO E SOTTOSUOLO

DOTT. FOR. STEFANO LAZZARIN

USO DEL SUOLO

DOTT. FOR. STEFANO LAZZARIN

AMBIENTE AGRICOLO

DOTT. LEONARDO GHIRELLI - NEXTECO' SRL (DOTT. FOR. STEFANO RENIERO – DOTT. FOR. GABRIELE CAIOTTO - DOTT. FOR. FLAVIO DA RONCH)

ECOSISTEMI E VEGETAZIONE

DOTT. FOR FABIO SABBADIN

RETE ECOLOGICA

DOTT. FOR. ANDREA ALLIBARDI, DOTT. MONIA PIO LOCO BOSCARIOL

COMPENSAZIONI E MITIGAZIONI

DOTT. ALESSANDRO NANNI, DOTT. ANTONIO PIERSANTI, DOTT. GIUSEPPE BRUSASCA (ARIANET SRL)

ATMOSFERA

ING. ALESSANDRA LISIERO, ING. EVA GIUSTO (STEAM SRL)

RUMORE E VIBRAZIONI  
MODELLISTICA E SIMULAZIONE ACUSTICA

DR PAOLO COIN, DR ROBERTO TURRA,

SALUTE PUBBLICA

ARCH. STEFANO DOARDO, ARCH. PAOLO TAMIN, ARCH. ROBERTO DAVANZO

PAESAGGIO

ARCH. PAOLO TAMIN, LINDA SURAN

FOTOSIMULAZIONI

DOTT. DAMIANO SOLATI

MATRICI DI IMPATTO AMBIENTALE

ARCH. FRANCESCA ZANNOVELLO

ARCHEOLOGIA

ARCH. ANNALISA VOLPAGO

VINCOLI STORICI

ING. GIANCARLO SMANIOTTO (TRANSPORT8)

INCIDENTALITÀ

## INDICE

<b>1</b>	<b>RISULTATI DELLE INDAGINI SULLA QUALITÀ DELLE ACQUE</b>	<b>3</b>		
1.1	AQS-01 – FIUME BRENTA	3	1.17	AQS-16 – TORRENTE CHIAMPO
1.1.1	Indagine sulla qualità biologica delle acque (I.B.E.)	3	1.18	AQS-17 – TORRENTE CHIAMPO
1.1.2	Struttura trofica della comunità macrobentonica	6	1.19	AQS-18 – TORRENTE CHIAMPO
1.2	AQS-02 – SCOLO LIMENELLA	6	1.20	AQS-19 – TORRENTE ALDEGÀ
1.2.1	Indagine sulla qualità biologica delle acque (I.B.E.)	7	1.20.1	Indagine sulla qualità biologica delle acque (I.B.E.)
1.2.2	Struttura trofica della comunità macrobentonica	8	1.20.2	Struttura trofica della comunità macrobentonica
1.3	AQS-03 – CANALE BRENTELLA	9	1.21	AQS-20 – SCOLO DEGORA
1.3.2	Struttura trofica della comunità macrobentonica	11	1.22	AQS-21 – TORRENTE ALPONE
1.4	AQS-04 – SCOLO MUNEGALE	11	1.23	AQS-22 – TORRENTE TRAMIGNA
1.4.1	Indagine sulla qualità biologica delle acque (I.B.E.)	13	1.23.1	Indagine sulla qualità biologica delle acque (I.B.E.)
1.4.2	Struttura trofica della comunità macrobentonica	14	1.23.2	Struttura trofica della comunità macrobentonica
1.5	AQS-05 – CERESONE PICCOLO	15	1.24	AQS-23 – FOSSO MASERA
1.6	AQS-06 – CERESONE GRANDE	17	1.24.1	Indagine sulla qualità biologica della acqua (I.B.E.)
1.7	AQS-07 – SCOLO TESINELLA	20	1.24.2	Struttura trofica della comunità macrobentonica
1.7.1	Indagine sulla qualità biologica delle acque (I.B.E.)	21	1.25	AQS-24 – RIO DUGALE
1.7.2	Struttura trofica della comunità macrobentonica	22	1.25.1	Indagine sulla qualità biologica delle acque (I.B.E.)
1.8	AQS-08 – FIUME TESINA	22	1.25.2	Struttura trofica della comunità macrobentonica
1.8.1	Indagine sulla qualità biologica delle acque (I.B.E.)	23	1.26	AQS-25 – IL PROGNOLO
1.8.2	Struttura trofica della comunità macrobentonica	24	1.26.1	Indagine sulla qualità biologica delle acque
1.9	AQS-09 – FIUME BACCHIGLIONE	25	1.26.2	Struttura trofica della comunità macrobentonica
1.10	INDAGINE SULLA QUALITÀ BIOLOGICA DELLE ACQUE (I.B.E.)	26	1.27	AQS-26 - TORRENTE D'ILLASI
1.10.1	Struttura trofica della comunità macrobentonica	27	1.28	AQS-27 – FIUME FIBBIO
1.11	AQS-10 – FOSSO CORDANO	27	1.28.1	Indagine sulla qualità biologica delle acque (I.B.E.)
1.11.1	Indagine sulla qualità biologica delle acque (I.B.E.)	28	1.28.2	Struttura trofica della comunità macrobentonica
1.11.2	Struttura trofica della comunità macrobentonica	29	1.29	AQS-28 – FIUME ANTANELLO
1.12	AQS-11 – FIUME RETRONE	30	1.29.1	Indagine sulla qualità biologica delle acque (I.B.E.)
1.12.1	Indagine sulla qualità biologica delle acque (I.B.E.)	31	1.29.2	Struttura trofica della comunità macrobentonica
1.12.2	Struttura trofica della comunità macrobentonica	32	1.30	AQS-29 – FOSSA GARDESANA
1.13	AQS-12 – FIUME RETRONE	32	1.30.1	Indagine sulla qualità biologica delle acque (I.B.E.)
1.13.1	Indagine sulla qualità biologica delle acque (I.B.E.)	33	1.30.2	Struttura trofica della comunità macrobentonica
1.13.2	Struttura trofica della comunità macrobentonica	34	1.31	AQS-30 – FIUME ADIGE
1.14	AQS-13 – FOSSO RIELLO	35	1.31.1	Indagine sulla qualità biologica delle acque (I.B.E.)
1.14.1	Indagine sulla qualità biologica delle acque (I.B.E.)	36	1.31.2	Struttura trofica della comunità macrobentonica
1.14.2	Struttura trofica della comunità macrobentonica	37	1.32	AQS-31 – FIUME TIONE DEI MONTI
1.15	AQS-14 – FIUME GUA'	37	1.32.1	Indagine sulla qualità biologica delle acque (I.B.E.)
1.16	AQS-15 – RIO ACQUETTA	39	1.32.2	Struttura trofica della comunità macrobentonica
			1.33	AQS-32 – RIO TIONELLO

1.33.1	Indagine sulla qualità biologica delle acque (I.B.E.).....	76
1.33.2	Struttura trofica della comunità macrobentonica.....	77
1.34	AQS-33 – RIO BIASIOLA.....	77
1.34.1	Indagine sulla qualità biologica delle acque (I.B.E.).....	78
1.34.2	Struttura trofica della comunità macrobentonica.....	79
1.35	AQS-34 - FIUME MINCIO.....	80
1.35.1	Indagine sulla qualità biologica delle acque (I.B.E.).....	81
1.35.2	Struttura trofica della comunità macrobentonica.....	82
1.36	SINTESI DELLO STATO CONOSCITIVO SULLA QUALITÀ DELLE ACQUE SUPERFICIALI.....	83

## 1. RISULTATI DELLE INDAGINI SULLA QUALITÀ DELLE ACQUE

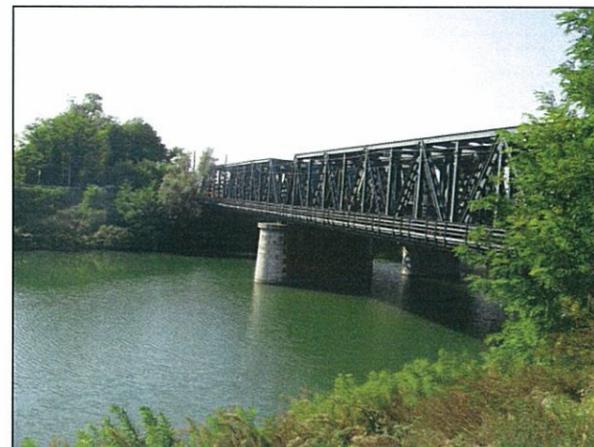
Si riportano nelle pagine che seguono i risultati ottenuti nelle indagini eseguite nell'ambito della redazione di questo studio da parte di Bioprogramm sc nel mese di Ottobre 2008 nelle 34 stazioni di indagine facente parte del reticolo di monitoraggio individuate alla fine delle redazioni del presente Studio di Impatto Ambientale.

### 1.1 AQS-01 – FIUME BRENTA

Tabella 1-1 – Monografia di localizzazione e dati ambientali del Fiume Brenta

ANAGRAFICA SITO		
DATA	06/10/2008	
CODICE STAZIONE	AQS-01	
PROVINCIA	PADOVA	
COMUNE	PADOVA	
LOCALITÀ	PONTE DI BRENTA	
COORDINATE GAUSS-BOAGA FUSO OVEST	1730803	5034878
QUOTA (m s.l.m.)	7	
CARTOGRAFIA		
		
ACCESSO		
<p>Partendo da Padova si procede in direzione di Ponte di Brenta. Passato il ponte di Ponte di Brenta girare a sinistra per Via Andreon (strada chiusa). Di fronte alla ferrovia c'è uno spiazzo per parcheggiare la macchina. La discesa al fiume lungo le sponde è facile.</p>		

DESCRIZIONE			
La stazione è inserita in un ambiente urbano. La vegetazione riparia è sinantropico-ruderale; prevale lo strato erbaceo (70%), mentre lo strato arboreo è a dominanza di <i>Robinia pseudoacacia</i> . Nella sponda sinistra del fiume sono presenti dei ciottoli sommersi, mentre la sponda destra è formata da sabbia e sassi emersi e l'argine è in alcuni tratti artificiale.			
NOTE PER IL MONITORAGGIO AMBIENTALE			
Stazione idonea al campionamento IBE da sponda: l'acqua non è più alta di 1,10m fino a 2m dalla sponda sinistra del fiume. Campionamento ittico possibile solo da barca.			
DATI AMBIENTALI			
Larghezza alveo bagnato (m)	70	Antropizzazione (1-5)	3
Profondità max (cm)	800	Velocità della corrente (1-7)	2
Profondità media (cm)	500	Rifugi ittiofauna (1-5)	2
Roccia (> 350 mm) (%)	0	Raschi (%)	0
Sassi (100-350 mm) (%)	10	Pozze (%)	0
Ciottoli (35-100 mm) (%)	40	Correntini (%)	100
Ghiaia (2-35 mm) (%)	45	Temperatura (°C)	16.4
Sabbia (1-2 mm) (%)	5	pH	7.8
Limo (< 1 mm) (%)	0	Ossigeno disciolto (mg/l)	11.6
Copertura macrofite (1-5)	3	Ossigeno saturazione (%)	113.2
Ombreggiatura (1-5)	2	Conducibilità (µS/cm)	320



Fiume Brenta nel punto di campionamento: monte e valle (Fonte: Archivio Bioprogramm 06/10/2008).

#### Descrizione ambientale

La larghezza dell' alveo bagnato è di circa 70 m, la profondità massima di circa 8 m e quella media di 5 m, valori che confermano il fiume Brenta un corso d'acqua di grandi dimensioni. La larghezza dell'alveo bagnato corrisponde a quella di piena. A valle del ponte sul fiume, in alcuni tratti le sponde sono parzialmente rafforzate da massi di roccia.

Gli argini sono rialzati e ricoperti da manto erboso. Sulla sponda sinistra idrografica ci sono sporadici arbusti di robinia (*Robinia pseudoacacia*), mentre sulla sponda destra la presenza di questa pianta è più costante. L'ombreggiatura dovuta alla vegetazione presente nella fascia perfluviale è scarsa e ciò è in accordo con la presenza dell'antropizzazione lungo gli argini.

Al momento del rilievo la velocità dell'acqua era molto lenta o quasi impercettibile.

Il tratto del fiume preso in considerazione si trova in una zona urbanizzata.

#### 1.1.1 Indagine sulla qualità biologica delle acque (I.B.E.)

I risultati del rilievo effettuato nel mese di Ottobre 2008 evidenziano che la comunità macrobentonica del fiume, composta da 12 unità sistematiche, si articola in 8 ordini, di cui i più rappresentati sono gli odonati con tre generi e gli oligocheti con tre famiglie.

Fra gli E.P.T. sono stati trovati due taxa: *Cloëon* appartenente al gruppo sistematico degli efemerotteri e *Philopotamidae* appartenente ai Tricotteri.

Il giudizio qualitativo è di ambiente alterato, corrispondente ad una III classe con valore di indice biotico pari a 6.

Dati bibliografici disponibili

In sede preliminare si è proceduto alla verifica della presenza e disponibilità di dati sulla qualità biologica del corso d'acqua interessato dal tracciato di progetto presso gli Enti competenti (ARPAV, Provincia di Vicenza, Provincia di Treviso...ecc). Tale ricerca ha portato al recupero dei dati sulla qualità delle acque del fiume Brenta nelle vicinanze della stazione di rilievo AQS-01. È stata trovata una IV classe IBE alla stazione di Ponte SS.515-Ponte di Brenta (ARPAV, 2000) ed una II classe nel comune Ponte di Brenta durante il monitoraggio eseguito nel 2003 (Turin et al., 2003).

Tabella 1-2 – Struttura della comunità dei macroinvertebrati bentonici del Fiume Brenta (Fonte: Elaborazione Bioprogramm s.c. 2008)

GRUPPO SISTEMATICO	TAXA	U.S. VALIDE	U.S. DI DRIFT
Efemerotteri (genere)	<i>Cloëon</i>	x	
Tricotteri (famiglia)	PHILOPOTAMIDAE	x	
Odonati (genere)	<i>Platycnemis</i>	x	
	<i>Ischnura</i>	x	
	<i>Calopteryx</i>	x	
Ditteri (famiglia)	CHIRONOMIDAE	x	
Eterotteri (famiglia)	CORIXIDAE	x	
Gasteropodi (famiglia)	PHYSIDAE	x	
Irudinei (genere)	<i>Batracobdella</i>	x	
	<i>Erpobdella</i>	x	
Oligocheti (famiglia)	LUMBRICIDAE	x	
	TUBIFICIDAE	x	
	NAIDIDAE	x	

Tabella 1-3 – Risultati dell'analisi di qualità biologica delle acque del Fiume Brenta (Fonte: Elaborazione Bioprogramm s.c. 2008)

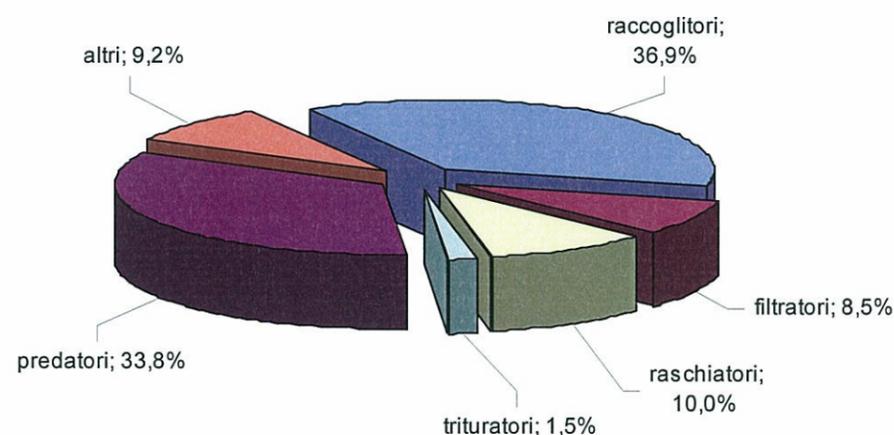
U.S.	I.B.E.	C.Q.	GIUDIZIO
13	7	III	ambiente alterato

**1.1.2 Struttura trofica della comunità macrobentonica**

La comunità di macroinvertebrati della stazione del fiume Brenta si compone per il 37% di raccoglitori, per il 34% di predatori, per il 10% di raschiatori, per il 9% di filtratori e per il 2% di trituratori.

La ripartizione trofica dei diversi ruoli appare buona ad eccezione della percentuale troppo elevata dei predatori, che non dovrebbero mai essere predominanti rispetto ai restanti ruoli trofici, come invece accade in questo tratto fluviale.

Figura 1.1 - Ruoli trofici funzionali della stazione AQS-01 del Fiume Brenta (Ottobre 2008), (Elaborazioni Bioprogramm)



**1.2 AQS-02 – SCOLO LIMENELLA**

Tabella 1-4 Monografia di localizzazione e dati ambientali dello Scolo Limenella

ANAGRAFICA SITO		
DATA	06/10/2008	
CODICE STAZIONE	AQS-02	
PROVINCIA	PADOVA	
COMUNE	LIMENA	
LOCALITÀ	CESARO	
COORDINATE GAUSS-BOAGA FUSO OVEST	1722671	5036484
QUOTA (m s.l.m.)	16	
CARTOGRAFIA		
ACCESSO		
<p>Da Padova verso Limena, subito dopo l'entrata dell'autostrada di Padova ovest, girare a destra per Via Tevere e proseguire per 200 m fino ad incrociare Via Leon Pancaldo sulla destra, prenderla e proseguire per altri 100 m. La stazione è in curva, alla fine degli abitati, in prossimità di una casa vecchia con mattoni facciavista.</p>		

DESCRIZIONE			
La stazione è inserita in un ambiente agricolo (campi di frumento) e si trova dietro il carcere "Due Palazzi".			
NOTE PER IL MONITORAGGIO AMBIENTALE			
Stazione idonea ai campionamenti IBE ed ittico.			
DATI AMBIENTALI			
Larghezza alveo bagnato (m)	2	Antropizzazione (1-5)	3
Profondità max (cm)	70	Velocità della corrente (1-7)	3
Profondità media (cm)	50	Rifugi ittiofauna (1-5)	1
Roccia (> 350 mm) (%)	0	Raschi (%)	0
Sassi (100-350 mm) (%)	0	Pozze (%)	0
Ciottoli (35-100 mm) (%)	0	Correntini (%)	100
Ghiaia (2-35 mm) (%)	0	Temperatura (°C)	16.3
Sabbia (1-2 mm) (%)	80	pH	8.13
Limo (< 1 mm) (%)	20	Ossigeno disciolto (mg/l)	11.3
Copertura macrofite (1-5)	0	Ossigeno saturazione (%)	115.0
Ombreggiatura (1-5)	2	Conducibilità (µS/cm)	267



Scolo Limenella nel punto di campionamento: monte e valle (Fonte: Archivio Bioprogramm 06/10/2008).

### Descrizione ambientale

Lo Scolo Limenella è un corso d'acqua di dimensioni ridotte e la larghezza dell'alveo è di soli 2 m. L'ambiente circostante è antropizzato composto prevalentemente da campi coltivati ed urbanizzazione rada. Durante il rilievo, è stato comunicato dagli abitanti della zona che a scadenza giornaliera lo scolo rimane senza l'acqua. Infatti, i risultati sulla qualità dell'acqua descrivono un ambiente alterato.

L'ombreggiatura è assente essendo entrambe le sponde ricoperte da un rado manto erboso. La corrente dell'acqua è lenta e la vegetazione acquatica ricopre circa 20% dell'alveo.

I substrati, ricoperti da feltro rilevabile solo al tatto, sono composti in prevalenza da sabbia e da limo. Non vi sono tracce di anaerobiosi.

#### **1.2.1 Indagine sulla qualità biologica delle acque (I.B.E.)**

La comunità macrobentonica dello scolo è composta da 12 unità sistematiche.

Il giudizio qualitativo è di ambiente alterato, corrispondente ad una III classe con valore di indice biotico pari a 6.

Anche dal punto di vista qualitativo la comunità è compromessa: i taxa E.P.T. , a maggiore sensibilità ambientale, sono infatti solo 2 di cui uno dei due viene considerato non significativo, cioè come drift.

### Dati bibliografici disponibili

Non sono stati trovati dati storici sulla qualità dell'acqua dello Scolo Limenella.

Tabella 1-5 – Struttura della comunità dei macroinvertebrati bentonici dello Scolo Limenella (Fonte: Elaborazione Bioprogramm s.c. 2008)

GRUPPO SISTEMATICO	TAXA	U.S. VALIDE	U.S. DI DRIFT
Efemerotteri (genere)	<i>Baëtis</i>	x	
	<i>Cloëon</i>		*
Odonati (genere)	<i>Ischnura</i>	x	
	<i>Orthetrum</i>	x	
Ditteri (famiglia)	CHIRONOMIDAE	x	
	TIPULIDAE	x	
	CERATOPOGONIDAE	x	
Eterotteri (famiglia)	CORIXIDAE	x	
Crostacei (famiglia)	ASELLIDAE	x	
Gasteropodi (famiglia)	PHYSIDAE	x	
Irudinei (genere)	<i>Erpobdella</i>	x	
Oligocheti (famiglia)	LUMBRICIDAE	x	
	TUBIFICIDAE	x	

**1.2.2 Struttura trofica della comunità macrobentonica**

La comunità macrobentonica risulta composta dal 38% di raccoglitori, dal 37% di predatori, dal 13% di raschiatori, dal 10% di trituratori e dal 2% di altri.

Come nelle due precedenti stazioni, la comunità macrobentonica è dominata dai predatori, caratteristica che evidenzia un certo squilibrio trofico-funzionale.

Figura 1.2 - Ruoli trofici funzionali della stazione AQS-02 dello Scolo Limenella (Ottobre 2008), (Elaborazioni Bioprogramm)

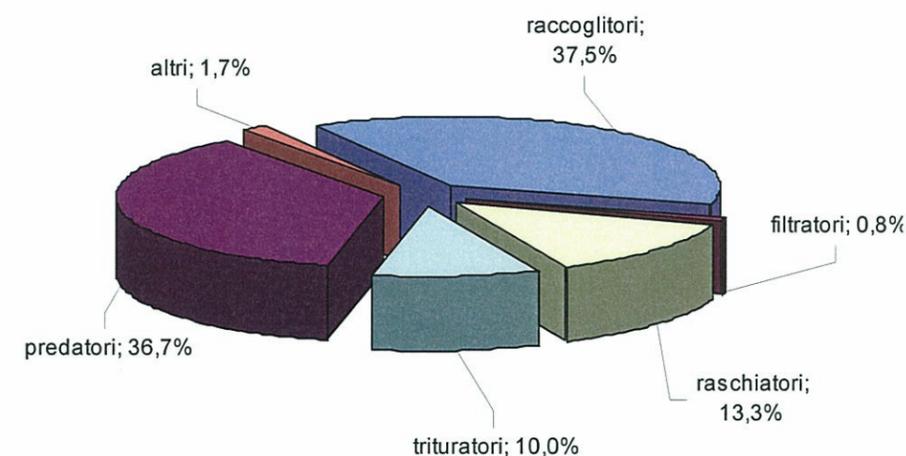


Tabella 1-6 – Risultati dell’analisi di qualità biologica delle acque dello Scolo Limenella (Fonte: Elaborazione Bioprogramm s.c. 2008)

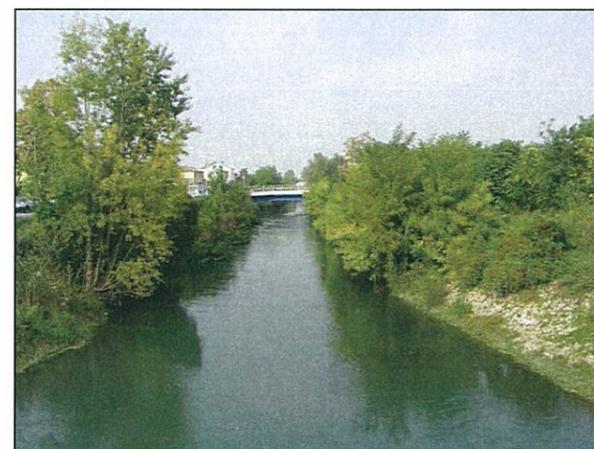
U.S.	I.B.E.	C.Q.	GIUDIZIO
12	6	III	ambiente alterato

1.3 AQS-03 – CANALE BRENTELLA

Tabella 1-7 Monografia di localizzazione e dati ambientali dello Scolo Limenella

ANAGRAFICA SITO		
DATA	09/10/2008	
CODICE STAZIONE	AQS-03	
PROVINCIA	PADOVA	
COMUNE	PADOVA	
LOCALITÀ	PONTEROTTO	
COORDINATE GAUSS-BOAGA FUSO OVEST	1721300	5036552
QUOTA (m s.l.m.)	17	
CARTOGRAFIA		
		
ACCESSO		
<p>Da Padova si percorre Via Montà in direzione Ponterotto. Arrivati alla sponda destra del Canale Brentella (Lungargine Ponterotto), si gira a sinistra attraversando il corso d'acqua. Si mantiene la corsia sinistra della strada (Via Ponterotto). La stazione è sotto il secondo ponte a valle dell'autostrada.</p>		

DESCRIZIONE			
La stazione è inserita in un ambiente urbano. La vegetazione ripariale è a dominanza di robinia pseudoacacia, con presenza di acero, salice bianco, olmo e pioppo. Nel sottobosco vi è edera. Le sponde sono ripide ed erose con acqua subito profonda.			
NOTE PER IL MONITORAGGIO AMBIENTALE			
Difficoltà di campionamento IBE, possibile solo da riva. Campionamento ittico possibile solo da barca.			
DATI AMBIENTALI			
Larghezza alveo bagnato (m)	24	Antropizzazione (1-5)	2
Profondità max (cm)	500	Velocità della corrente (1-7)	5
Profondità media (cm)	250	Rifugi ittiofauna (1-5)	4
Roccia (> 350 mm) (%)	0	Raschi (%)	0
Sassi (100-350 mm) (%)	0	Pozze (%)	0
Ciottoli (35-100 mm) (%)	0	Correntini (%)	100
Ghiaia (2-35 mm) (%)	10	Temperatura (°C)	14.6
Sabbia (1-2 mm) (%)	40	pH	7.8
Limo (< 1 mm) (%)	50	Ossigeno disciolto (mg/l)	10.1
Copertura macrofite (1-5)	3	Ossigeno saturazione (%)	98.5
Ombreggiatura (1-5)	4	Conducibilità (µS/cm)	246



Canale Brentella nel punto di campionamento: monte e valle (Fonte: Archivio Bioprogramm 06/10/2008).

Descrizione ambientale

Il tratto del canale Brentella considerato è inserito in un ambiente urbanizzato. In questo tratto è largo circa 25 m. La velocità della corrente è media laminare. La vegetazione acquatica è assente. Sul substrato del fondo è stato riscontrato feltro sottile. Il fondo è composto per il 50% del limo, per il 40% dalla sabbia e per il 10% della ghiaia, mentre sono assenti roccia e sassi.

La vegetazione riparia arborea ed arbustiva crea un'elevata ombreggiatura sul fiume.

**1.3.1.1 INDAGINE SULLA QUALITÀ BIOLOGICA DELLE ACQUE**

La comunità macrobentonica del canale Bretella si presenta composta da 12 taxa suddivisi in 9 diversi gruppi, e quindi da considerare come piuttosto povera.

Anche dal punto di vista qualitativo la comunità è compromessa: i taxa E.P.T. , a maggiore sensibilità ambientale, sono infatti solo 2 e appartenenti a generi non fra i più esigenti in termini di qualità delle acque.

E' interessante sottolineare la presenza di ben 4 taxa appartenenti all'unità sistematica dei gasteropodi.

Il giudizio di qualità biologica è di ambiente quasi alterato, corrispondente ad una III-II classe con valore di IBE pari a 7-8.

Dati bibliografici disponibili

Per il canale Brentella sono disponibili dei dati storici reperibili in bibliografia: nel 2003 è stata trovata una II classe IBE in località Ponterotto durante la campagna di monitoraggio delle acque della provincia di Padova (Turin et al., 2003).

Tabella 1-8 – Struttura della comunità dei macroinvertebrati bentonici del Canale Brentella (Fonte: Elaborazione Bioprogramm s.c. 2008)

GRUPPO SISTEMATICO	TAXA	U.S. VALIDE	U.S. DI DRIFT
Efemerotteri (genere)	<i>Cloëon</i>	x	
Tricotteri (famiglia)	HYDROPSYCHIDAE	x	
Odonati (genere)	<i>Calopteryx</i>	x	
Ditteri (famiglia)	CHIRONOMIDAE	x	
Eterotteri (famiglia)	CORIXIDAE	x	
	NAUCORIDAE	x	
Crostacei (famiglia)	GAMMARIDAE	x	
	NIPHARGIDAE		*
	PALAEMONIDAE	x	
Gasteropodi (famiglia)	BYTHINIIDAE	x	
	NERITIDAE	x	
	LYMNAEIDAE	x	
	PHYSIDAE	x	
Irudinei (genere)	<i>Piscicola</i>	x	
	<i>Erpobdella</i>	x	
Oligocheti (famiglia)	TUBIFICIDAE	x	

Tabella 1-9 – Risultati dell'analisi di qualità biologica delle acque del Canale Brentella (Fonte: Elaborazione Bioprogramm s.c. 2008)

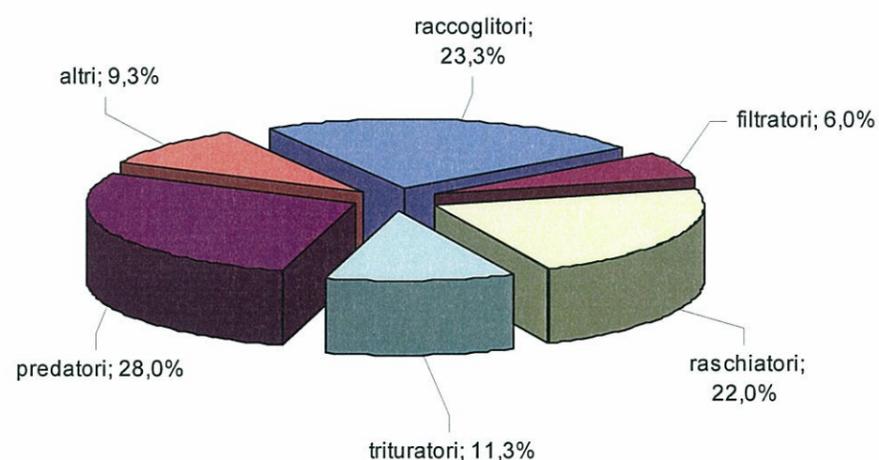
U.S.	I.B.E.	C.Q.	GIUDIZIO
15	7-8	III II	ambiente quasi alterato

### 1.3.2 Struttura trofica della comunità macrobentonica

La comunità di macroinvertebrati si compone per il 28% di predatori, per il 23% di raccoglitori, per il 22% di raschiatori, per l'11% di trituratori e per il 6% di filtratori come anche il 9% di altri.

La comunità macrobentonica è dominata dai predatori, caratteristica che evidenzia un certo squilibrio trofico-funzionale.

Figura 1.3 - Ruoli trofici funzionali della stazione AQS-03 del Canale Brentella (Ottobre 2008), (Elaborazioni Bioprogramm)



### 1.4 AQS-04 – SCOLO MUNEGALE

Tabella 1-10 Monografia di localizzazione e dati ambientali dello Scolo Munegale

ANAGRAFICA SITO		
DATA	06/10/2008	
CODICE STAZIONE	ST_04	
PROVINCIA	PADOVA	
COMUNE	PADOVA	
LOCALITÀ	PONTEROTTO	
COORDINATE GAUSS-BOAGA FUSO OVEST	1721160	5036796
QUOTA (m s.l.m.)	17	
CARTOGRAFIA		
ACCESSO		
<p>Da Padova si percorre Via Montà in direzione Ponterotto. Arrivati alla sponda destra del Canale Brentella (Lungargine Ponterotto), si gira a sinistra attraversando il corso d'acqua. Si mantiene la corsia sinistra della strada; si gira nella seconda strada laterale a destra (Via Molini). Percorrere la strada fino ad arrivare al cartello stradale di strada chiusa. La stazione si trova in prossimità del ponte in mattoni.</p>		

DESCRIZIONE			
La stazione è inserita in un ambiente urbano. La vegetazione è prevalentemente arbustiva. Pochi alberi a conifere e cipressi. La vegetazione erbacea è abbondante con presenza di iris e gigli d'acqua. Abbondante presenza di macrofite in acqua.			
NOTE PER IL MONITORAGGIO AMBIENTALE			
Campionamento IBE da transetto completo. Stazione idonea al campionamento ittico.			
DATI AMBIENTALI			
Larghezza alveo bagnato (m)	2.15	Antropizzazione (1-5)	4
Profondità max (cm)	17	Velocità della corrente (1-7)	2
Profondità media (cm)	15	Rifugi ittiofauna (1-5)	5
Roccia (> 350 mm) (%)	0	Raschi (%)	0
Sassi (100-350 mm) (%)	0	Pozze (%)	0
Ciottoli (35-100 mm) (%)	0	Correntini (%)	100
Ghiaia (2-35 mm) (%)	0	Temperatura (°C)	14.6
Sabbia (1-2 mm) (%)	20	pH	8.1
Limo (< 1 mm) (%)	80	Ossigeno disciolto (mg/l)	10.4
Copertura macrofite (1-5)	4	Ossigeno saturazione (%)	101.8
Ombreggiatura (1-5)	5	Conducibilità (µS/cm)	200



*Scolo Munegale nel punto di campionamento: monte e valle (Fonte: Archivio Bioprogramm 06/10/2008).*

Descrizione ambientale

Lo Scolo Munegale è un corso d'acqua di piccole dimensioni con l'alveo bagnato largo soli 2 m e la profondità massima di circa 17 cm. L'ambiente circostante è urbanizzato e ciò comporta un'elevata antropizzazione del tratto dello scolo scelto per il rilievo.

Le sponde non sono ripide e si accede all'alveo senza difficoltà. Sono ricoperte dall'abbondante vegetazione erbacea con la presenza di piante ornamentali e di sporadici alberi di pini e cipressi.

La vegetazione acquatica copre del tutto l'alveo ed offre il rifugi ad ittiofauna. Nell'alveo sono state riscontrate alghe filamentose ed incrostanti. Lo strato sottile di feltro ricopre gli substrati del fondo composto prevalentemente da limo e sabbia.

La velocità della corrente, nonostante il modesto apporto dell'acqua e l'abbondante presenza delle macrofite in alveo, è risultata essere lenta.

**1.4.1 Indagine sulla qualità biologica delle acque (I.B.E.)**

Il numero totale dei taxa rinvenuti è discreto, tuttavia l'entrata qualitativa nella tabella per il calcolo dell'IBE, che avviene a livello di più di un tricottero a causa del declassamento del genere *Baëtis*, penalizza il valore finale dell'indice biotico.

I taxa E.P.T., a maggiore sensibilità ambientale, sono soltanto due, il genere *Baëtis* degli effemerotteri e la famiglia degli Hydropsichidae appartenente al gruppo sistematico dei tricotteri.

Si evidenzia che il tratto indagato è caratterizzato da un'altezza idrometrica ridottissima e da una velocità di corrente lenta, infatti sono stati rinvenuti organismi tipici di acque lentiche, come ad esempio gli odonati.

Il giudizio di qualità ambientale è di ambiente con moderati sintomi di alterazione, corrispondente ad una II classe con valore di IBE pari a 9-8.

Dati bibliografici disponibili

Non sono stati trovati i dati bibliografici sulla qualità dell'acqua dello Scolo Munegale.

Tabella 1-11 – Struttura della comunità dei macroinvertebrati bentonici dello Scolo Munegale (Fonte: Elaborazione Bioprogramm s.c. 2008)

GRUPPO SISTEMATICO	TAXA	U.S. VALIDE	U.S. DI DRIFT
Efemerotteri (genere)	<i>Baëtis</i>	x	
Tricotteri (famiglia)	HYDROPSYCHIDAE	x	
Odonati (genere)	<i>Platycnemis</i>	x	
	<i>Ischnura</i>	x	
	<i>Orthetrum</i>	x	
	<i>Calopteryx</i>	x	
Ditteri (famiglia)	CHIRONOMIDAE	x	
	SIMULIIDAE	x	
Eterotteri (famiglia)	CORIXIDAE		*
Crostacei (famiglia)	GAMMARIDAE		*
	ASELLIDAE	x	
Gasteropodi (famiglia)	BYTHINIIDAE	x	
	VALVATIDAE	x	
	NERITIDAE	x	
	PHYSIDAE	x	
	PLANORBIDAE	x	
Bivalvi (famiglia)	SPHAERIIDAE	x	
Irudinei (genere)	<i>Glossiphonia</i>	x	
	<i>Batracobdella</i>	x	
	<i>Dina</i>	x	
	<i>Erpobdella</i>	x	
Oligocheti (famiglia)	LUMBRICIDAE	x	
	TUBIFICIDAE	x	

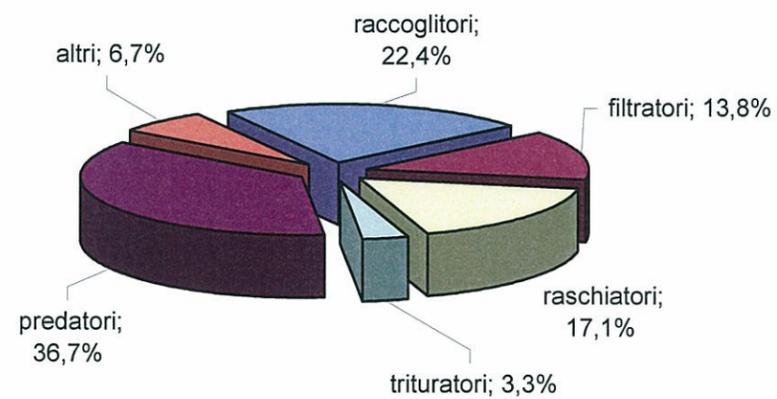
Tabella 1-12 – Risultati dell'analisi di qualità biologica delle acque dello Scolo Munegale (Fonte: Elaborazione Bioprogramm s.c. 2008)

U.S.	I.B.E.	C.Q.	GIUDIZIO
21	9-8	II	ambiente con moderati sintomi di alterazione

#### 1.4.2 Struttura trofica della comunità macrobentonica

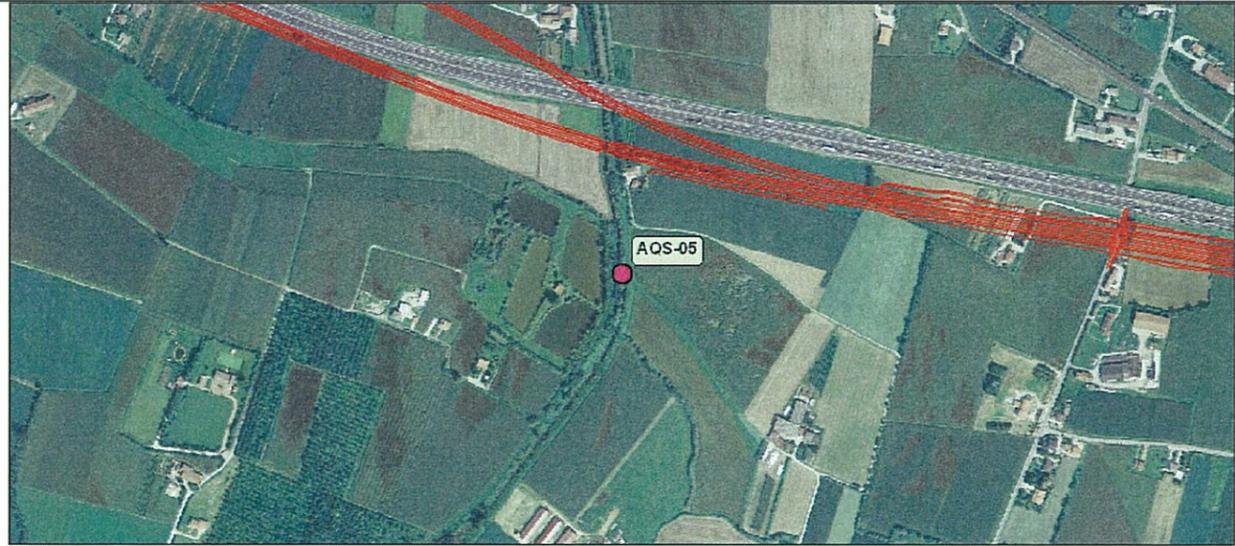
A livello trofico funzionale si nota che la comunità è ben strutturata secondo tutte le componenti, con percentuali più elevate di predatori (37%) e raccoglitori (22%), seguiti dai raschiatori (17%), filtratori (14%), altri (7%) e per ultimi i trituratori (3%).

Figura 1.4 - Ruoli trofici funzionali della stazione AQS-04 dello Scolo Munegale (Ottobre 2008), (Elaborazioni Bioprogramm)

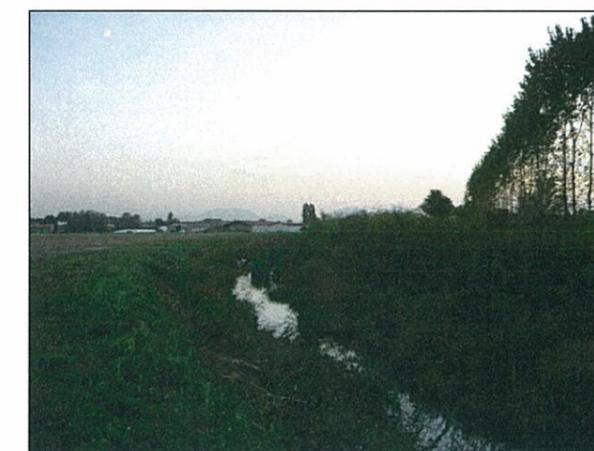


## 1.5 AQS-05 – CERESONE PICCOLO

Tabella 1-13 Monografia di localizzazione e dati ambientali del Ceresone Piccolo

ANAGRAFICA SITO		
DATA	06/10/2008	
CODICE STAZIONE	AQS-05	
PROVINCIA	PADOVA	
COMUNE	MESTRINO	
LOCALITÀ	LISSARO	
COORDINATE GAUSS-BOAGA FUSO OVEST	1714225	5038384
QUOTA (m s.l.m.)	18	
CARTOGRAFIA		
		
ACCESSO		
<p>Da Padova, percorrendo la SR11, si raggiunge Arlesega. Prendere la Via San Michele Archangelo a destra e proseguire dritti fino a Lissaro. Pochi metri dopo il cartello del paese sulla sinistra c'è una strada bianca che finisce a gomito in una fattoria. Attraversare la fattoria a sinistra, passare tra i campi fino a raggiungere l'argine del corso d'acqua.</p>		

DESCRIZIONE			
La vegetazione ripariale erbacea è fitta con presenza di Robinia ancora in fascia arbustiva. E' presente un filone di pioppi lungo la sponda destra.			
NOTE PER IL MONITORAGGIO AMBIENTALE			
Campionamento IBE da transetto completo. Campionamento ittico senza difficoltà.			
DATI AMBIENTALI			
Larghezza alveo bagnato (m)	3	Antropizzazione (1-5)	1
Profondità max (cm)	60	Velocità della corrente (1-7)	1
Profondità media (cm)	40	Rifugi ittiofauna (1-5)	3
Roccia (> 350 mm) (%)	0	Raschi (%)	0
Sassi (100-350 mm) (%)	0	Pozze (%)	0
Ciottoli (35-100 mm) (%)	0	Correntini (%)	100
Ghiaia (2-35 mm) (%)	70	Temperatura (°C)	15.3
Sabbia (1-2 mm) (%)	20	pH	7.7
Limo (< 1 mm) (%)	10	Ossigeno disciolto (mg/l)	9.0
Copertura macrofite (1-5)	3	Ossigeno saturazione (%)	89.7
Ombreggiatura (1-5)	4	Conducibilità (µS/cm)	482



Ceresone Piccolo nel punto di campionamento: monte e valle (Fonte: Archivio Bioprogramm 06/10/2008).

Descrizione ambientale

Il Ceresone Piccolo presso la località Lissaro scorre in un ambiente caratterizzato da coltivi ed urbanizzazione rada. Il corso d'acqua di piccole dimensioni (largo circa 3 m e profondo mediamente 40 cm), è circondato da una vegetazione erbacea fitta e dagli arbusti di Robinia che invadono l'alveo creando un'abbondante ombreggiatura. La larghezza dell'alveo bagnato coincide con l'alveo di morbida.

La discesa lungo le sponde è ostacolata dalla fitta vegetazione, sebbene le sponde non siano particolarmente ripide e l'acqua è poco profonda.

La vegetazione acquatica copre circa l'80% dell'alveo creando i rifugi per l'ittiofauna. Sul fondo sono state riscontrate tracce di anaerobiosi.

La granulometria dell'alveo è costituita in prevalenza da sabbia (30%) ghiaia (30%) e ciottoli (40%). Il feltro è spesso e sono presenti alghe filamentose.

**1.5.1.1 INDAGINE SULLA QUALITÀ BIOLOGICA DELLE ACQUE (I.B.E.)**

La comunità macrobentonica del fiume, composta da appena 9 unità sistematiche, si articola principalmente a livello degli odonati e dei ditteri.

Il giudizio qualitativo è di ambiente molto alterato, corrispondente ad una IV classe con valore di indice biotico pari a 5.

In termini di densità si segnala la preponderante presenza degli eterotteri della famiglia Corixidae.

Dal punto di vista qualitativo la comunità è compromessa, considerato che c'è un'unica taxa E.P.T, a maggior sensibilità ambientale, appartenente agli efemerotteri del genere *Baëtis*.

Dati bibliografici disponibili

Nella provincia di Vicenza, in località di Camisano Vicentino è stata trovata una II-I classe di qualità nell'anno 1997 (Salviati et al., 1997) sul fiume Ceresone. Nel tratto del fiume che scorre per 3.8 km nel territorio padovano è collocata una stazione di campionamento in località Veggiano.

Tabella 1-14 – Struttura della comunità dei macroinvertebrati bentonici del Ceresone Piccolo (Fonte: Elaborazione Bioprogramm s.c. 2008)

GRUPPO SISTEMATICO	TAXA	U.S. VALIDE	U.S. DI DRIFT
Efemerotteri (genere)	<i>Baëtis</i>	x	
Odonati (genere)	<i>Platycnemis</i>	x	
	<i>Ischnura</i>	x	
	<i>Calopteryx</i>	x	
Ditteri (famiglia)	CHIRONOMIDAE	x	
	SIMULIIDAE	x	
Eterotteri (famiglia)	CORIXIDAE	xxx	
Crostacei (famiglia)	GAMMARIDAE		*
Gasteropodi (famiglia)	PHYSIDAE	x	
Oligocheti (famiglia)	TUBIFICIDAE	x	

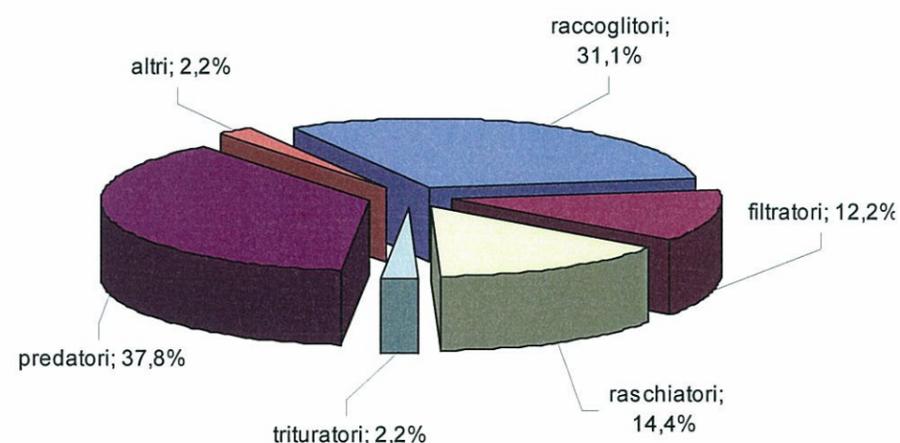
Tabella 1-15 – Risultati dell'analisi di qualità biologica delle acque del Ceresone Piccolo (Fonte: Elaborazione Bioprogramm s.c. 2008)

U.S.	I.B.E.	C.Q.	GIUDIZIO
9	5	IV	ambiente molto alterato

1.5.1.2 STRUTTURA TROFICA DELLA COMUNITÀ MACROBENTONICA

La comunità di macroinvertebrati si compone per il 38% di predatori, per il 31% di raccoglitori, per il 14% di raschiatori, e per il 12% di filtratori; i macroinvertebrati aventi altri ruoli trofico funzionali compongono il restante 2%.

Figura 1.5 - Ruoli trofici funzionali della stazione AQS-05 del Ceresone Piccolo (Ottobre 2008), (Elaborazioni Bioprogramm)



1.6 AQS-06 – CERESONE GRANDE

Tabella 1-16 Monografia di localizzazione e dati ambientali del Ceresone Grande

ANAGRAFICA SITO		
DATA	06/10/2008	
CODICE STAZIONE	AQS-06	
PROVINCIA	PADOVA	
COMUNE	MESTRINO	
LOCALITÀ	ARLESEGA	
COORDINATE GAUSS-BOAGA FUSO OVEST	1713059	5038912
QUOTA (m s.l.m.)	20	
CARTOGRAFIA		
ACCESSO		
<p>Da Padova, percorrendo la SR11, si raggiunge Arlesega. Prendere Via San Michele Archangelo a destra e proseguire per 500 m, poi girare a sinistra per Via Monte Cengio. Proseguire dritti; prima del sottopassaggio dell'autostrada prendere la carrareccia a sinistra che porta all'argine del Ceresone Grande.</p>		

DESCRIZIONE			
Vegetazione ripariale erbacea. Ambiente circostante con campi di frumento. Presenza di abbondanti macrofite nel fiume.			
NOTE PER IL MONITORAGGIO AMBIENTALE			
Campionamento IBE possibile solo da sponda, alla quale si accede senza difficoltà. Il fondo è duro, almeno fino a 1.5 m dalla sponda. Campionamento ittico possibile solo da barca.			
DATI AMBIENTALI			
Larghezza alveo bagnato (m)	12	Antropizzazione (1-5)	2
Profondità max (cm)	220	Velocità della corrente (1-7)	4
Profondità media (cm)	150	Rifugi ittiofauna (1-5)	4
Roccia (> 350 mm) (%)	0	Raschi (%)	0
Sassi (100-350 mm) (%)	0	Pozze (%)	0
Ciottoli (35-100 mm) (%)	0	Correntini (%)	100
Ghiaia (2-35 mm) (%)	10	Temperatura (°C)	14.7
Sabbia (1-2 mm) (%)	80	pH	8.1
Limo (< 1 mm) (%)	10	Ossigeno disciolto (mg/l)	11.4
Copertura macrofite (1-5)	4	Ossigeno saturazione (%)	112.0
Ombreggiatura (1-5)	4	Conducibilità (µS/cm)	397

### Descrizione ambientale

Il Ceresone Grande è un corpo idrico di discrete dimensioni, con l'alveo bagnato di circa 20 m e coincidente con l'alveo di morbida. La velocità della corrente è elevata e laminare. La profondità media è di circa 150 cm, la massima di 200 cm. La granulometria dell'alveo è costituita in prevalenza da ghiaia e da sabbia. Sono da segnalare anche tracce di anaerobiosi sul fondo.

La vegetazione acquatica copre l'80% dell'alveo e offre un ottimo rifugio per i pesci.

La fascia di vegetazione riparia erbacea ricopre entrambe le sponde. Gli argini sono rialzati rispetto al letto del fiume.

#### 1.6.1.1 INDAGINE SULLA QUALITÀ BIOLOGICA DELLE ACQUE (I.B.E.)

La comunità macrobentonica del fiume, composta da 12 unità sistematiche, si articola principalmente a livello degli odonati e dei ditteri. L'unità sistematica dei ditteri è rappresentata da due taxa particolarmente numerosi che sono Chironomidae e Simuliidae. Gli odonati contano numerosi individui spartiti in due taxa degli *Ischnura* e dei *Calopteryx*.

Dal punto di vista qualitativo la comunità è compromessa, considerato che c'è un'unica taxa E.P.T, a maggior sensibilità ambientale, appartenente agli efemerotteri del genere *Baëtis*.

Il giudizio qualitativo è di ambiente alterato, corrispondente ad una III classe con valore di indice biotico pari a 6.

### Dati bibliografici disponibili

I dati bibliografici sulla qualità delle acque del Ceresone Grande, come per il Ceresone Piccolo, riguardano il tratto del fiume Ceresone che scorre nel territorio vicentino a Camisano Vicentino.



Ceresone Grande nel punto di campionamento: monte e valle (Fonte: Archivio Bioprogramm 06/10/2008).

Tabella 1-17 – Struttura della comunità dei macroinvertebrati bentonici del Ceresone Grande (Fonte: Elaborazione Bioprogramm s.c. 2008)

GRUPPO SISTEMATICO	TAXA	U.S. VALIDE	U.S. DI DRIFT
Efemerotteri (genere)	<i>Baëtis</i>	x	
Tricotteri (famiglia)	HYDROPSYCHIDAE		*
Coleotteri (famiglia)	HALIPLIDAE	x	
Odonati (genere)	<i>Ischnura</i>	x	
	<i>Calopteryx</i>	x	
Ditteri (famiglia)	CHIRONOMIDAE	x	
	SIMULIIDAE	x	
Crostacei (famiglia)	GAMMARIDAE	x	
	NIPHARGIDAE		*
Gasteropodi (famiglia)	PHYSIDAE	x	
Tricladi (genere)	<i>Dugesia</i>	x	
Irudinei (genere)	<i>Piscicola</i>	x	
Oligocheti (famiglia)	TUBIFICIDAE	x	
	NAIDIDAE	x	

1.6.1.2 STRUTTURA TROFICA DELLA COMUNITÀ MACROBENTONICA

Dal punto di vista trofico funzionale la comunità macrobentonica si presenta con uno squilibrio trofico-funzionale manifestato dall'alta percentuale di predatori (33%). Seguono i raccoglitori con il 23%, i raschiatori con il 15%, i filtratori con il 9%. I trituratori rientrano con il 10% come anche macroinvertebrati aventi altri ruoli trofici nella comunità macrobentonica.

Figura 1.6 - Ruoli trofici funzionali della stazione AQS-06 del Ceresone Grande (Ottobre 2008), (Elaborazioni Bioprogramm)

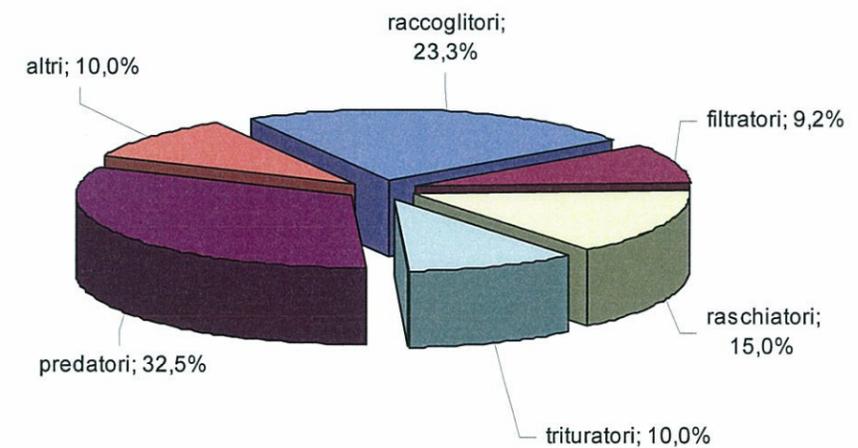


Tabella 1-18 – Risultati dell'analisi di qualità biologica delle acque del Ceresone Grande (Fonte: Elaborazione Bioprogramm s.c. 2008)

U.S.	I.B.E.	C.Q.	GIUDIZIO
12	6	III	Ambiente alterato

## 1.7 AQS-07 – SCOLO TESINELLA

Tabella 1-19 Monografia di localizzazione e dati ambientali dello Scolo Tesinella

ANAGRAFICA SITO		
DATA	07/10/2008	
CODICE STAZIONE	AQS-07	
PROVINCIA	VICENZA	
COMUNE	GRISIGNANO DI ZOCCO	
LOCALITÀ	BARBANO	
COORDINATE GAUSS-BOAGA FUSO OVEST	1710020	5040171
QUOTA (m s.l.m.)	22	
CARTOGRAFIA		
		
ACCESSO		
<p>All' uscita dall'autostrada A4 a Grisignano di Zocco, si prende la strada SR11 in direzione Vicenza. Arrivati a Barbano, si gira a destra in Via Ferramosca. Proseguire dritti per 100 m circa e poi girare a destra per la strada bianca che si incontra subito dopo il ponte sullo Scolo Tesinella. Parcheggio sul prato a destra di fronte alla fabbrica "Mondial-carri Negrizzolo".</p>		

DESCRIZIONE			
Vegetazione arborea ripariale a dominanza di salice bianco e platano. Sponde non ripide leggermente erose. Presenza di macrofite in acqua.			
NOTE PER IL MONITORAGGIO AMBIENTALE			
Stazione idonea al campionamento ittico e al campionamento IBE da transettare completamente.			
DATI AMBIENTALI			
Larghezza alveo bagnato (m)	6	Antropizzazione (1-5)	3
Profondità max (cm)	100	Velocità della corrente (1-7)	3
Profondità media (cm)	70	Rifugi ittiofauna (1-5)	3
Roccia (> 350 mm) (%)	0	Raschi (%)	0
Sassi (100-350 mm) (%)	20	Pozze (%)	0
Ciottoli (35-100 mm) (%)	0	Correntini (%)	100
Ghiaia (2-35 mm) (%)	0	Temperatura (°C)	14.2
Sabbia (1-2 mm) (%)	20	pH	7.9
Limo (< 1 mm) (%)	60	Ossigeno disciolto (mg/l)	7.5
Copertura macrofite (1-5)	4	Ossigeno saturazione (%)	73.3
Ombreggiatura (1-5)	4	Conducibilità (µS/cm)	626



Scolo Tesinella nel punto di campionamento: monte e valle (Fonte: Archivio Bioprogramm 2008).

Descrizione ambientale

L'alveo dello Scolo Tesinella è largo circa 6 m con profondità massima dell'acqua di circa 1 m. Alla sinistra idrografica ci sono i campi coltivati e alla destra uno stabilimento produttivo. Le sponde sono leggermente erose ma basse, ricoperte dalla vegetazione erbacea con sporadici alberi di salice bianco e di platano.

La velocità della corrente è media laminare e l'alveo è ricoperto da vegetazione acquatica al 70% circa. La granulometria dell'alveo è costituita in prevalenza da sabbia (20%), sassi (20%) e da limo (60%). Sul fondo sono state riscontrate tracce di anaerobiosi. Un feltro sottile ricopre il substrato sul fondo mentre sono assenti alghe filamentose ed incrostanti.

**1.7.1 Indagine sulla qualità biologica delle acque (I.B.E.)**

Il numero totale dei taxa rinvenuti è discreto, ma tuttavia l'entrata qualitativa nella tabella per il calcolo dell'IBE, che avviene a livello di più di un tricottero a causa del declassamento del genere *Baëtis*, penalizza leggermente il valore finale dell'indice biotico.

I taxa E.P.T., a maggiore sensibilità ambientale, sono solo 2: gli effemerotteri del genere *Baëtis* e i tricotteri della famiglia Hydropsychidae.

L'unità sistematica dei ditteri è rappresentata da due taxa particolarmente numerosi che sono Chironomidae e Simuliidae. Il gruppo degli oligocheti sono presenti con due famiglie di Lumbricidae e Tubificidae.

Il giudizio di qualità ambientale è di ambiente con moderati sintomi di alterazione, corrispondente ad una II classe con valore di IBE pari a 8-9.

Dati bibliografici disponibili

Per questa stazione esistono dati riferiti al periodo 1987/88 e 1990/91 raccolti durante i monitoraggi effettuati a Barbano in provincia di Vicenza (Salviati et al., 1997). Era stata trovata una I classe di qualità che indicava un ambiente acquatico non alterato in modo sensibile.

Tabella 1-20 – Struttura della comunità dei macroinvertebrati bentonici dello Scolo Tesinella (Fonte: Elaborazione Bioprogramm s.c. 2008)

GRUPPO SISTEMATICO	TAXA	U.S. VALIDE	U.S. DI DRIFT
Efemerotteri (genere)	<i>Baëtis</i>	x	
Tricotteri (famiglia)	HYDROPSYCHIDAE	x	
Coleotteri (famiglia)	ELMIDAE	x	
Odonati (genere)	<i>Platycnemis</i>	x	
	<i>Calopteryx</i>	x	
Ditteri (famiglia)	CHIRONOMIDAE	x	
	SIMULIIDAE	xx	
	CERATOPOGONIDAE	x	
Crostacei (famiglia)	ASELLIDAE	x	
Gasteropodi (famiglia)	BYTHINIIDAE	x	
	NERITIDAE	x	
Bivalvi (famiglia)	PISIDIIDAE	x	
	SPHAERIIDAE	x	
Tricladi (genere)	<i>Dugesia</i>	x	
Irudinei (genere)	<i>Piscicola</i>	x	
	<i>Glossiphonia</i>	x	
	<i>Dina</i>	x	
	<i>Erpobdella</i>	x	
Oligocheti (famiglia)	LUMBRICIDAE	x	
	TUBIFICIDAE	x	

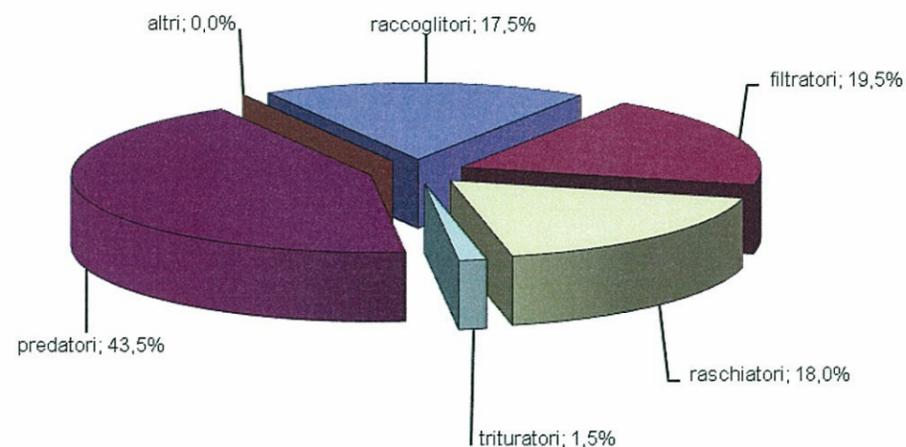
Tabella 1-21 – Risultati dell'analisi di qualità biologica delle acque dello Scolo Tesinella (Fonte: Elaborazione Bioprogramm s.c. 2008)

U.S.	I.B.E.	C.Q.	GIUDIZIO
20	8-9	II	ambiente con moderati sintomi di alterazione

### 1.7.2 Struttura trofica della comunità macrobentonica

Dal punto di vista trofico funzionale la comunità macrobentonica si presenta con uno squilibrio trofico-funzionale evidente manifestato dall'alta percentuale di predatori (44%). Gli altri ruoli trofici sono più o meno egualmente spartiti tra i filtratori (20%), i raschiatori (18%) ed i raccoglitori (18%). I trituratori sono soltanto il 2% dell'intera comunità.

Figura 1.7 - Ruoli trofici funzionali della stazione AQS-07 dello Scolo Tesinella (Ottobre 2008), (Elaborazioni Bioprogramm)



### 1.8 AQS-08 – FIUME TESINA

Tabella 1-22 Monografia di localizzazione e dati ambientali del Fiume Tesina

ANAGRAFICA SITO		
DATA	07/10/2008	
CODICE STAZIONE	AQS-08	
PROVINCIA	VICENZA	
COMUNE	VICENZA - TORRI DI QUARTESOLO	
LOCALITÀ	LONGARE	
COORDINATE GAUSS-BOAGA FUSO OVEST	1703496	5042505
QUOTA (m s.l.m.)	31	
CARTOGRAFIA		
ACCESSO		
<p>All'uscita dell'autostrada A4 si gira per Torri di Quartesolo. Giunti nel paese di Torri di Quartesolo si gira a destra, all'altezza di una fabbrica di statue di gesso, in Via Longare in direzione Longare. Passato il cavalcavia, dopo la prima curva, si gira a destra in Via Cavalletto. Si procede per 30m circa e si prende la prima strada bianca sulla destra. La si percorre tutta fino al cortile di due case. Lasciare la macchina, attraversare a destra il campo costeggiando il filare di viti e scendere verso il fiume.</p>		

DESCRIZIONE			
La vegetazione riparia è arborea con presenza di salice bianco, robinia, platano e pioppo; è presente anche vegetazione arbustiva con sambuco, gelso, rovi e vite. Le sponde presentano una copertura erbacea abbondante.			
NOTE PER IL MONITORAGGIO AMBIENTALE			
Stazione idonea al campionamento IBE da sponda: le sponde basse rendono facile l'ingresso in acqua. Campionamento ittico possibile solo in barca.			
DATI AMBIENTALI			
Larghezza alveo bagnato (m)	17	Antropizzazione (1-5)	1
Profondità max (cm)	300	Velocità della corrente (1-7)	2
Profondità media (cm)	150	Rifugi ittiofauna (1-5)	3
Roccia (> 350 mm) (%)	0	Raschi (%)	0
Sassi (100-350 mm) (%)	0	Pozze (%)	0
Ciottoli (35-100 mm) (%)	70	Correntini (%)	100
Ghiaia (2-35 mm) (%)	20	Temperatura (°C)	14.2
Sabbia (1-2 mm) (%)	0	pH	7.7
Limo (< 1 mm) (%)	10	Ossigeno disciolto (mg/l)	8.2
Copertura macrofite (1-5)	2	Ossigeno saturazione (%)	80.3
Ombreggiatura (1-5)	3	Conducibilità (µS/cm)	556

### Descrizione ambientale

Il Fiume Tesina, nel punto di rilievo, si presenta come un corso d'acqua di grandi dimensioni con l'alveo largo circa 17 m, la profondità massima di circa 3 m e la media di circa 1.5 m. Inserito in un ambiente rurale son sparse abitazioni, presenta le sponde ricoperte dalla vegetazione riparia arborea ed arbustiva fitta in una fascia perifluviale ampia di più di 5 m. Gli argini sono rialzati rispetto all'corso d'acqua.

La velocità della corrente è molto lenta o quasi impercettibile. Soltanto circa il 10% dell'alveo risulta coperto da vegetazione acquatica.

La granulometria è composta per il circa 70% da ciottoli, per il 20% da ghiaia e per il 10% da limo.

#### 1.8.1 Indagine sulla qualità biologica delle acque (I.B.E.)

L'entrata qualitativa nella tabella per il calcolo dell'IBE avviene a livello di più tricoteri, data la presenza di efemeroteri appartenenti alla famiglia dei Baëtidae i quali essendo poco sensibili ai fenomeni di alterazione, vengono declassati.

Il gruppo dei gasteropodi è rappresentato da 5 taxa mentre gli irudinei contano 4 taxa differenti. Da evidenziare la numerosa presenza degli individui appartenenti al gruppo dei tricoteri Polycentropodidae.

Il giudizio di qualità ambientale è di ambiente con moderati sintomi di alterazione, corrispondente ad una II classe con valore di IBE a cavallo tra il valore 8 e 9.

#### Dati bibliografici disponibili

Per quanto riguarda la qualità delle acque sono disponibili i dati relativi ai periodi 1987/88 e 1990/91 (Salviati S: et al., 1997) riferiti a due stazioni di monitoraggio a Quinto Vicentino, zona più vicina al tratto di interesse considerato durante i rilievi del Ottobre 2008. In entrambi le stazioni era stata riscontrata una I classe di qualità corrispondente ad un ambiente non alterato in modo sensibile.



Fiume Tesina nel punto di campionamento: monte e valle (Fonte: Archivio Bioprogramm 2008).

Tabella 1-23 – Struttura della comunità dei macroinvertebrati bentonici del Fiume Tesina (Fonte: Elaborazione Bioprogramm s.c. 2008)

GRUPPO SISTEMATICO	TAXA	U.S. VALIDE	U.S. DI DRIFT
Efemerotteri (genere)	<i>Baëtis</i>	x	
	<i>Cloeon</i>	x	
Tricotteri (famiglia)	HYDROPSYCHIDAE		*
	POLYCENTROPODIDAE	x	
Coleotteri (famiglia)	ELMIDAE		*
	HALIPLIDAE		*
Odonati (genere)	<i>Platycnemis</i>	x	
	<i>Ischnura</i>	x	
	<i>Calopteryx</i>	x	
Ditteri (famiglia)	CHIRONOMIDAE	x	
	TIPULIDAE	x	
	SIMULIIDAE		*
Gasteropodi (famiglia)	BYTHINIIDAE	x	
	LYMNAEIDAE	x	
	PHYSIDAE	x	
	ANCYLIDAE	x	
	ACROLOXIDAE	x	
Bivalvi (famiglia)	PISIDIIDAE	x	
Tricladi (genere)	<i>Dugesia</i>	x	
Irudinei (genere)	<i>Piscicola</i>	x	
	<i>Helobdella</i>	x	
	<i>Dina</i>	x	
	<i>Erpobdella</i>	x	
Oligocheti (famiglia)	TUBIFICIDAE	x	

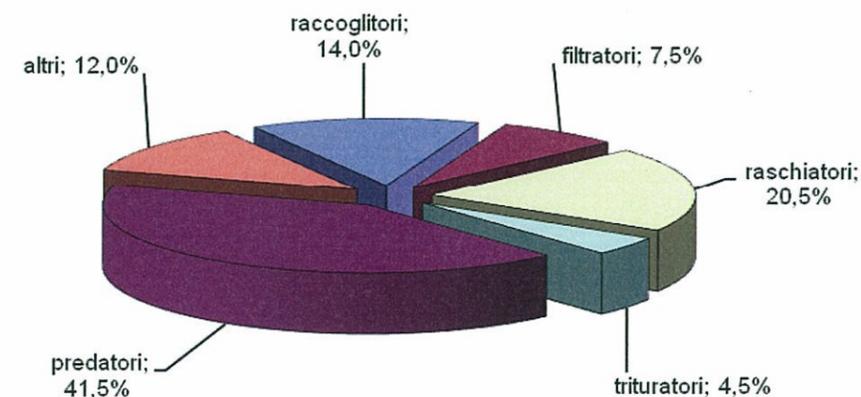
Tabella 1-24 – Risultati dell'analisi di qualità biologica delle acque del Fiume Tesina (Fonte: Elaborazione Bioprogramm s.c. 2008)

U.S.	I.B.E.	C.Q.	GIUDIZIO
20	8-9	II	ambiente con moderati sintomi di alterazione

1.8.2 Struttura trofica della comunità macrobentonica

Dall'analisi dei ruoli trofico funzionali emerge uno squilibrio del popolamento bentonico fra le diverse categorie presenti. Prevalgono i predatori (42%) seguiti dai raschiatori (21%), i raccoglitori (14%), i filtratori (12,5%) e i trituratori (1,3%).

Figura 1.8 - Ruoli trofici funzionali della stazione AQS-08 del Fiume Tesina (Ottobre 2008), (Elaborazioni Bioprogramm)



## 1.9 AQS-09 – FIUME BACCHIGLIONE

Tabella 1-25 Monografia di localizzazione e dati ambientali del Fiume Bacchiglione

ANAGRAFICA SITO		
DATA	07/10/2008	
CODICE STAZIONE	AQS-09	
PROVINCIA	VICENZA	
COMUNE	VICENZA	
LOCALITÀ	SANTA CROCE BIGOLINA	
COORDINATE GAUSS-BOAGA FUSO OVEST	1701572	5043376
QUOTA (m s.l.m.)	26	
CARTOGRAFIA		
		
ACCESSO		
<p>All'uscita dell'autostrada A4 si gira per Torri di Quartesolo. Giunti nel paese di Torri di Quartesolo si gira a destra, all'altezza di una fabbrica di statue di gesso, in Via Longare in direzione Longare. Proseguire in direzione Longare fino a raggiungere la SP247. Percorrere la SP247 in direzione Vicenza. Giunti al paese Santa Croce Bigolina, prima della rotonda che porta all'autostrada, girare a destra in Via Sardegna. Proseguire fino all'incrocio; girare a destra fino a raggiungere la casa in curva. Girare a sinistra percorrendo la carrareccia costeggiata dalla siepe; attraversare i campi fino al boschetto che circonda il fiume. La stazione è in corrispondenza dell'ansa del fiume.</p>		

DESCRIZIONE			
Vegetazione arborea ripariale a dominanza di <i>Robinia pseudoacacia</i> , con presenza di salice bianco e pioppo. Vegetazione arbustiva fitta, con dominanza di rovi e sambuco. Vegetazione erbacea a prevalenza di ortiche e parietaria. Sponde erose.			
NOTE PER IL MONITORAGGIO AMBIENTALE			
Stazione idonea al campionamento IBE da sponda: sponde basse rendono facile l'ingresso in acqua. Campionamento ittico possibile solo da barca.			
DATI AMBIENTALI			
Larghezza alveo bagnato (m)	24	Antropizzazione (1-5)	1
Profondità max (cm)	400	Velocità della corrente (1-7)	3
Profondità media (cm)	180	Rifugi ittiofauna (1-5)	3
Roccia (> 350 mm) (%)	0	Raschi (%)	0
Sassi (100-350 mm) (%)	30	Pozze (%)	0
Ciottoli (35-100 mm) (%)	0	Correntini (%)	100
Ghiaia (2-35 mm) (%)	10	Temperatura (°C)	14.8
Sabbia (1-2 mm) (%)	10	pH	7.7
Limo (< 1 mm) (%)	50	Ossigeno disciolto (mg/l)	6.6
Copertura macrofite (1-5)	2	Ossigeno saturazione (%)	66.6
Ombreggiatura (1-5)	3	Conducibilità (µS/cm)	643



Fiume Bacchiglione nel punto di campionamento: monte e valle (Fonte: Archivio Bioprogramm 2008).

Descrizione ambientale

Il fiume Bacchiglione aumenta di dimensione a valle della città di Vicenza. In località Santa Croce Bigolina, dove scorre il tratto del fiume campionato, la larghezza dell'alveo raggiunge i 24 m, la profondità massima è di circa 4 m e quella media di circa 2 m. L'ambiente circostante è rappresentato da coltivi ed urbanizzazione rada.

La fitta vegetazione forma una fascia perifluviale larga più di 10 m su entrambe le sponde del fiume. Le sponde sono basse e l'ingresso in acqua è facilitato dall'assenza di piante arbustive nel punto dove è collocata la stazione.

La velocità della corrente è lenta, quasi impercettibile. I substrati del fondo, composti da limo (50%), da sassi (30%), da sabbia (10%) e da ghiaia (10%), sono ricoperti da feltro spesso. Circa il 10% dell'alveo è coperto da vegetazione acquatica.

**1.10 INDAGINE SULLA QUALITÀ BIOLOGICA DELLE ACQUE (I.B.E.)**

I taxa totali rinvenuti nel fiume Bacchiglione sono 21; l'entrata qualitativa nella tabella per il calcolo dell'IBE, che avviene a livello di più di un tricottero a causa del declassamento del genere *Baëtis*, penalizza leggermente il valore finale dell'indice biotico.

I taxa E.P.T. sono soltanto due: quello degli effemerotteri del genere *Baëtis* e quello dei tricoteri della famiglia Philopotamidae.

In termini di densità si segnala la preponderante presenza degli irudinei rappresentati da 6 taxa e degli oligocheti Lumbricidae e Tubificidae.

Il giudizio di qualità ambientale è di ambiente con moderati sintomi di alterazione, corrispondente ad una II classe con valore di IBE pari a 8-9.

Dati bibliografici disponibili

Nel piano di monitoraggio 2000 dell'ARPAV vengono riportate le classi di qualità delle due stazioni sul fiume Bacchiglione vicine al tratto di interesse. La stazione nel comune di Vicenza, nei pressi di Ponte Circonvallazione-Viale Diaz, riportava una IV classe IBE con il giudizio di qualità di un ambiente molto alterato. Presso la stazione sul Bacchiglione, nel comune di Longare, era stata trovata una III classe di qualità che indicava un ambiente acquatico alterato.

Tabella 1-26 – Struttura della comunità dei macroinvertebrati bentonici del Fiume Bacchiglione (Fonte: Elaborazione Bioprogramm s.c. 2008)

GRUPPO SISTEMATICO	TAXA	U.S. VALIDE	U.S. DI DRIFT
Efemerotteri (genere)	<i>Baëtis</i>	x	
Tricotteri (famiglia)	PHILOPOTAMIDAE	x	
Odonati (genere)	<i>Ischnura</i>	x	
	<i>Coenagrion</i>	x	
	<i>Calopteryx</i>	x	
Ditteri (famiglia)	CHIRONOMIDAE	x	
	SIMULIIDAE		*
Crostacei (famiglia)	GAMMARIDAE	x	
	ASELLIDAE	x	
Gasteropodi (famiglia)	BYTHINIIDAE	x	
	VALVATIDAE	x	
	PHYSIDAE	x	
Tricladi (genere)	<i>Dendrocoelum</i>	x	
	<i>Dugesia</i>	x	
Irudinei (genere)	<i>Piscicola</i>	x	
	<i>Glossiphonia</i>	x	
	<i>Helobdella</i>	x	
	<i>Batracobdella</i>	x	
	<i>Dina</i>	x	
	<i>Erpobdella</i>	xx	
Oligocheti (famiglia)	LUMBRICIDAE	x	
	TUBIFICIDAE	xx	

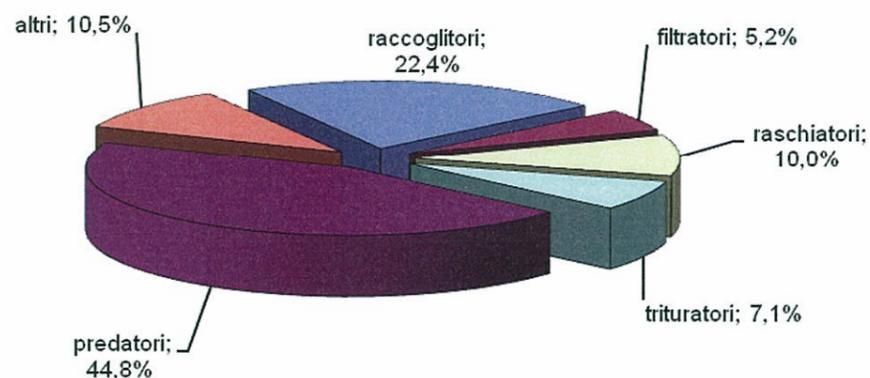
Tabella 1-27 – Risultati dell'analisi di qualità biologica delle acque del Fiume Bacchiglione (Fonte: Elaborazione Bioprogramm s.c. 2008)

U.S.	I.B.E.	C.Q.	GIUDIZIO
21	8-9	II	ambiente con moderati sintomi di alterazione

**1.10.1 Struttura trofica della comunità macrobentonica**

La comunità di macroinvertebrati si compone per il 45% di predatori, per il 22% di raccoglitori, per il 10% di raschiatori, per il 7% di trituratori, per il 5% di filtratori. L'11% degli individui sono esclusi dalla classificazione nei ruoli trofici sopra riportati.

Figura 1.9 - Ruoli trofici funzionali della stazione AQS-09 del Fiume Bacchiglione (Ottobre 2008), (Elaborazioni Bioprogramm)



**1.11 AQS-10 – FOSSO CORDANO**

Tabella 1-28 Monografia di localizzazione e dati ambientali del Fosso Cordano

ANAGRAFICA SITO		
DATA	09/10/2008	
CODICE STAZIONE	AQS-10	
PROVINCIA	VICENZA	
COMUNE	VICENZA	
LOCALITÀ	S. AGOSTINO	
COORDINATE GAUSS-BOAGA FUSO OVEST	1696809	5043897
QUOTA (m s.l.m.)	30	
CARTOGRAFIA		
ACCESSO		
<p>All'uscita Vicenza ovest dell'autostrada, in direzione Vicenza, prima del cavalcavia si gira a destra verso la rotatoria. Alla rotatoria si gira a destra; proseguire dritti fino all'incrocio a T. Girare a destra, poi girare a sinistra in Via Ponte del Quarelo. Percorrere la strada asfaltata fino ad arrivare al ponte che attraversa il fosso Cordano. La stazione è a valle del ponte.</p>		

DESCRIZIONE			
La sponda sinistra è coperta da vegetazione arborea riparia e discontinua mentre la sponda destra presenta vegetazione arbustiva – erbacea riparia e discontinua.			
NOTE PER IL MONITORAGGIO AMBIENTALE			
Campionamento IBE e campionamento ittico possibile da sponda a causa della presenza del fango sul fondo e dell' elevata profondità.			
DATI AMBIENTALI			
Larghezza alveo bagnato (m)	5	Antropizzazione (1-5)	4
Profondità max (cm)	180	Velocità della corrente (1-7)	1
Profondità media (cm)	150	Rifugi ittiofauna (1-5)	2
Roccia (> 350 mm) (%)	0	Raschi (%)	0
Sassi (100-350 mm) (%)	0	Pozze (%)	0
Ciottoli (35-100 mm) (%)	0	Correntini (%)	100
Ghiaia (2-35 mm) (%)	0	Temperatura (°C)	17.5
Sabbia (1-2 mm) (%)	20	pH	8.5
Limo (< 1 mm) (%)	80	Ossigeno disciolto (mg/l)	7.29
Copertura macrofite (1-5)	0	Ossigeno saturazione (%)	72.0
Ombreggiatura (1-5)	2	Conducibilità (µS/cm)	611



Fosso Cordano nel punto di campionamento: monte e valle (Fonte: Archivio Bioprogramm 09/10/2008).

### Descrizione ambientale

Il Fosso Cordano è un corpo idrico di ridotte dimensioni, con alveo bagnato pari a circa 5 m e la profondità massima di circa 1.8 m. La stazione è collocata in mezzo a terreni agricoli con presenza di stalle. Al momento del rilievo l'acqua del fosso risultava ferma. La discesa nel fosso risulta difficoltosa a causa delle sponde relativamente alte e dell'acqua da subito profonda.

Le sponde sono ricoperte da una stretta fascia di vegetazione riparia arbustiva ed erbacea.

La ritenzione del detrito organico è moderata, la decomposizione è a livello di frammenti fibrosi-polposi. Il feltro è spesso e sono presenti alghe filamentose. Sono da segnalare anche tracce di anaerobiosi. La granulometria dei substrati nell'alveo bagnato è costituita in prevalenza da limo e sabbia.

#### 1.11.1 Indagine sulla qualità biologica delle acque (I.B.E.)

La comunità macrobentonica del fosso, composta da appena 7 unità sistematiche, si articola principalmente a livello degli odonati.

La presenza di un solo taxa E.P.T. conferma la qualità compromessa dell'ambiente acquatico evidenziata anche da un numero scarso di unità sistematiche.

In termini di densità si segnala la numerosa presenza degli oligocheti Tubificidae rispetto agli altri componenti del macrobenthos.

Il giudizio qualitativo è di ambiente molto degradato, corrispondente ad una IV classe con valore di indice biotico pari a 5.

#### Dati bibliografici disponibili

Il campionamento eseguito nel 1993 presso la stazione di Arcugnano (località Crosara) ha rilevato una III classe di qualità delle acque del Fosso Cordano, indicando un ambiente alterato (Salviati et al., 1997).

Tabella 1-29 – Struttura della comunità dei macroinvertebrati bentonici del Fosso Cordano (Fonte: Elaborazione Bioprogramm s.c. 2008)

GRUPPO SISTEMATICO	TAXA	U.S. VALIDE	U.S. DI DRIFT
Efemerotteri (genere)	<i>Baëtis</i>	x	
Odonati (genere)	<i>Ischnura</i>	x	
	<i>Anax</i>	x	
Ditteri (famiglia)	CHIRONOMIDAE	x	
Eterotteri (famiglia)	CORIXIDAE	x	
Irudinei (genere)	<i>Helobdella</i>	x	
Oligocheti (famiglia)	TUBIFICIDAE	x	

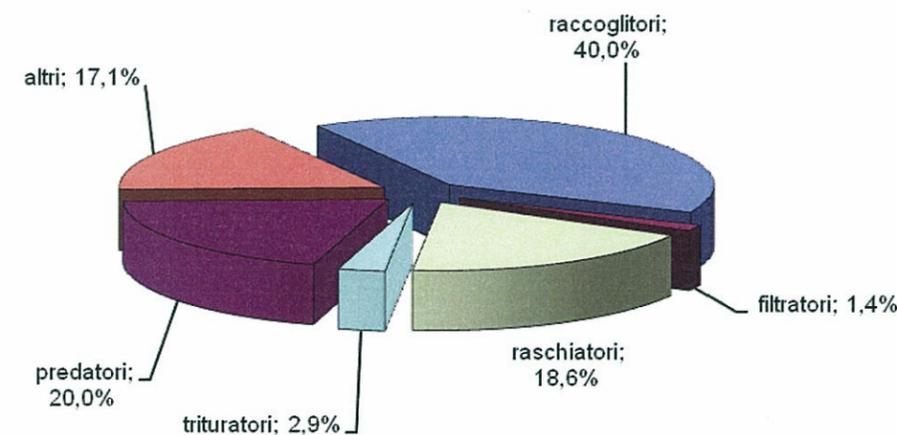
Tabella 1-30 – Risultati dell'analisi di qualità biologica delle acque del Fosso Cordano (Fonte: Elaborazione Bioprogramm s.c. 2008)

U.S.	I.B.E.	C.Q.	GIUDIZIO
7	5	IV	ambiente molto alterato

1.11.2 Struttura trofica della comunità macrobentonica

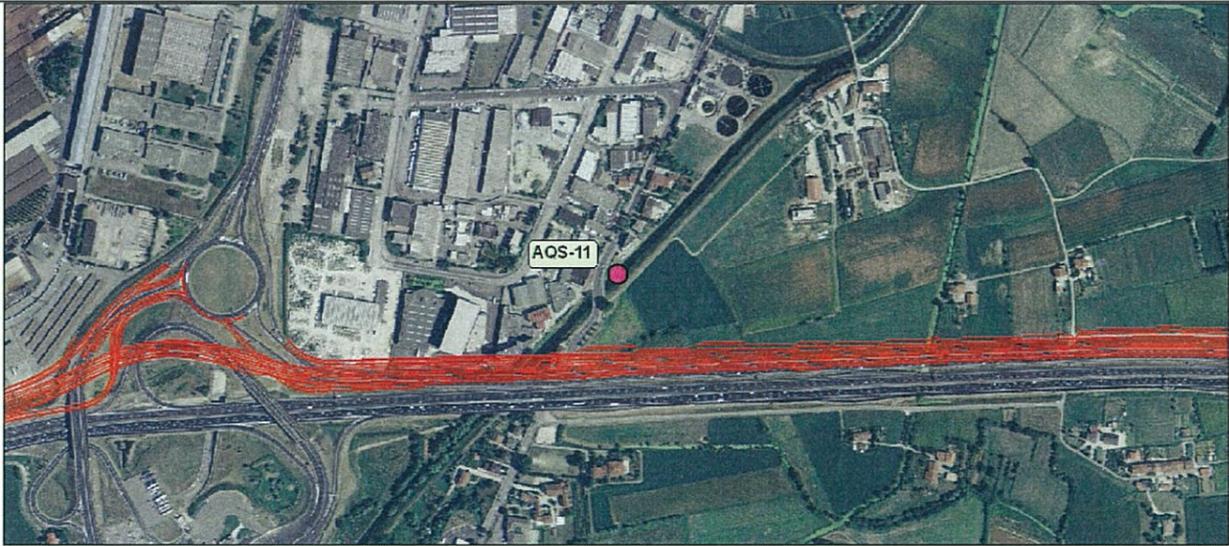
La comunità di macroinvertebrati si compone per il 40% di raccoglitori, per il 20% di predatori, per il 19% di raschiatori, per il 3% di trituratori e per i soli 1.4% di filtratori. Il restante 17% rimane esclusa dalla classificazione nei ruoli trofici sopra riportati.

Figura 1.10 - Ruoli trofici funzionali della stazione AQS-10 del Fosso Cordano (Ottobre 2008), (Elaborazioni Bioprogramm)



1.12 AQS-11 – FIUME RETRONE

Tabella 1-31 – Monografia di localizzazione e dati ambientali del Fiume Retrone

ANAGRAFICA SITO		
DATA	09/10/2008	
CODICE STAZIONE	AQS-11	
PROVINCIA	VICENZA	
COMUNE	VICENZA	
LOCALITÀ	S. AGOSTINO	
COORDINATE GAUSS-BOAGA FUSO OVEST	1696297	5043767
QUOTA (m s.l.m.)	30	
CARTOGRAFIA		
		
ACCESSO		
<p>All'uscita Vicenza ovest dell'autostrada, in direzione Vicenza, prima del cavalcavia si gira a destra verso la rotatoria. Alla rotatoria si gira a destra lungo il Viale della Scienza; proseguire dritti fino all'incrocio a T. Girare a destra, attraversare il ponte sopra il fiume e poi girare a sinistra all'inizio della pista ciclabile. Parcheggiare la macchina appena dopo la stazione di metano. La stazione è a circa 15 m dal ponte, in sponda destra del fiume.</p>		

DESCRIZIONE			
La sponde presentano una vegetazione erbacea ripariale con la presenza di rovi e ortiche lungo la sponda destra.			
NOTE PER IL MONITORAGGIO AMBIENTALE			
Campionamento IBE possibile da sponda. Campionamento ittico possibile da barca.			
DATI AMBIENTALI			
Larghezza alveo bagnato (m)	15	Antropizzazione (1-5)	4
Profondità max (cm)	200	Velocità della corrente (1-7)	2
Profondità media (cm)	150	Rifugi ittiofauna (1-5)	3
Roccia (> 350 mm) (%)	0	Raschi (%)	0
Sassi (100-350 mm) (%)	0	Pozze (%)	0
Ciottoli (35-100 mm) (%)	0	Correntini (%)	100
Ghiaia (2-35 mm) (%)	5	Temperatura (°C)	15.5
Sabbia (1-2 mm) (%)	15	pH	7.37
Limo (< 1 mm) (%)	80	Ossigeno disciolto (mg/l)	5.92
Copertura macrofite (1-5)	100	Ossigeno saturazione (%)	59.4
Ombreggiatura (1-5)	1	Conducibilità (µS/cm)	749



Fiume Retrone nel punto di campionamento: monte e valle (Fonte: Archivio Bioprogramm 09/10/2008).

Descrizione ambientale

La larghezza dell'alveo bagnato, coincidente con l'alveo di morbida, è pari a circa 15 m. La profondità massima è di circa 2 m e la media attorno ad 1.5 m. Il tratto del fiume attraversa una zona urbanizzata e il grado di antropizzazione è elevato.

La sponda sinistra idrografica è coperta da bassa vegetazione erbacea e la sponda destra riporta le piante arbustive, quali i rovi e le ortiche.

L'alveo è completamente coperto dalla vegetazione acquatica che offre i rifugi per ittiofauna. Il feltro che ricopre gli substrati del fondo è sottile e sono state riscontrate tracce dell'anaerobiosi.

**1.12.1 Indagine sulla qualità biologica delle acque (I.B.E.)**

I taxa totali rinvenuti nel fiume Retrone sono 14. L'entrata qualitativa nella tabella per il calcolo dell'IBE, che avviene a livello di un solo tricottero a causa del declassamento del genere *Baëtis*, penalizza il valore finale dell'indice biotico.

È presente un solo taxa E.P.T. appartenente al genere *Baëtis* degli efemerotteri.

Si osserva la notevole presenza a livello quantitativo di raccoglitori, come i Lumbricidae ed i Tubificidae e dei raschiatori gasteropodi Bithyniidae e Physidae; nonché dei trituratori crostacei Gammaridae ed Asellidae. Ciò evidenzia un elevato tenore organico del tratto di corpo idrico esaminato.

Il giudizio qualitativo è di ambiente alterato, corrispondente ad una III classe con valore di indice biotico pari a 6.

Dati bibliografici disponibili

Per il fiume Retrone è stato trovato più di un dato storico per la qualità delle acque nelle zone prossime alla stazione di campionamento scelta durante il rilievo di Ottobre 2008 ([www.provincia.vicenza.it](http://www.provincia.vicenza.it)).

Presso la località Ponte Querello nel comune di Vicenza, a monte della confluenza con la Roggia Dioma, nel 1993 il campionamento ha indicato una III classe di qualità che corrispondeva ad un ambiente alterato. Più a valle, in località Ferrovieri, il campionamento effettuato nel 1992 ha rilevato una IV classe ossia un ambiente molto alterato.

Tabella 1-32 – Struttura della comunità dei macroinvertebrati bentonici del Fiume Retrone (Fonte: Elaborazione Bioprogramm s.c. 2008)

GRUPPO SISTEMATICO	TAXA	U.S. VALIDE	U.S. DI DRIFT
Efemerotteri (genere)	<i>Baëtis</i>	x	
Ditteri (famiglia)	CHIRONOMIDAE	x	
	SIMULIIDAE	x	
Crostacei (famiglia)	GAMMARIDAE	x	
	ASELLIDAE	x	
Gasteropodi (famiglia)	BYTHINIIDAE	x	
	PHYSIDAE	x	
	PLANORBIDAE	x	
Irudinei (genere)	ACROLOXIDAE	x	
	<i>Piscicola</i>	x	
	<i>Helobdella</i>	x	
Oligocheti (famiglia)	<i>Dina</i>	x	
	LUMBRICIDAE	x	
	TUBIFICIDAE	xx	

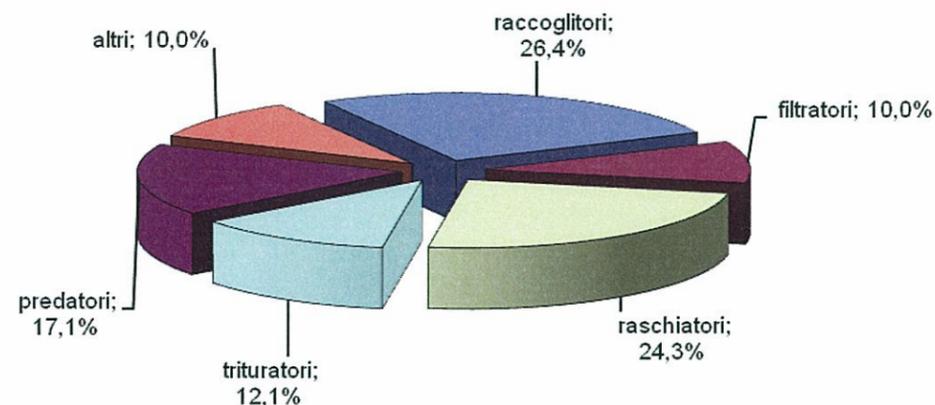
Tabella 1-33 – Risultati dell'analisi di qualità biologica delle acque del Fiume Retrone (Fonte: Elaborazione Bioprogramm s.c. 2008)

U.S.	I.B.E.	C.Q.	GIUDIZIO
14	6	III	ambiente alterato

**1.12.2 Struttura trofica della comunità macrobentonica**

Dal punto di vista trofico funzionale la comunità macrobentonica si presenta comunque sufficientemente diversificata e ben distribuita nei vari ruoli trofici. I raccoglitori (26%) ed i raschiatori (24%) sono egualmente rappresentati. Seguono i predatori (17%), i tritiratori (12%) e i filtratori (10%). Gli organismi che non appartengono a nessuna classe di ruoli trofici sopra elencati forma il 10% del totale della popolazione.

Figura 1.11 - Ruoli trofici funzionali della stazione AQS-11 del Fiume Retrone (Ottobre 2008), (Elaborazioni Bioprogramm)



**1.13 AQS-12 – FIUME RETRONE**

Tabella 1-34 – Monografia di localizzazione e dati ambientali del Fiume Retrone

ANAGRAFICA SITO		
DATA	09/10/2008	
CODICE STAZIONE	AQS-12	
PROVINCIA	VICENZA	
COMUNE	VICENZA	
LOCALITÀ	MOLINI	
COORDINATE GAUSS-BOAGA FUSO OVEST	1695182	5043331
QUOTA (m s.l.m.)	31	
CARTOGRAFIA		
ACCESSO		
<p>All'uscita Vicenza ovest dell'autostrada, in direzione Vicenza, prima del cavalcavia si gira a destra verso la rotatoria. Alla rotatoria si gira a sinistra lungo il Viale della Scienza; al prossimo incrocio girare a sinistra in Viale Siderurgia. Proseguire lungo il viale fino ad arrivare all'incrocio a T; girare a sinistra e fare il sottopassaggio. Girare a destra, attraversando la carrareccia, portarsi verso l'argine del fiume Retrone. La stazione è a circa 100 m a valle del ponte.</p>		

DESCRIZIONE			
Le sponde sono rilevate rispetto al piano di campagna e sono ricoperte dalla vegetazione riparia erbacea.			
NOTE PER IL MONITORAGGIO AMBIENTALE			
Campionamento IBE possibile da sponda. Campionamento ittico possibile da barca.			
DATI AMBIENTALI			
Larghezza alveo bagnato (m)	10	Antropizzazione (1-5)	4
Profondità max (cm)	200	Velocità della corrente (1-7)	1
Profondità media (cm)	150	Rifugi ittiofauna (1-5)	3
Roccia (> 350 mm) (%)	0	Raschi (%)	0
Sassi (100-350 mm) (%)	0	Pozze (%)	0
Ciottoli (35-100 mm) (%)	0	Correntini (%)	100
Ghiaia (2-35 mm) (%)	5	Temperatura (°C)	16.3
Sabbia (1-2 mm) (%)	15	pH	7.54
Limo (< 1 mm) (%)	80	Ossigeno disciolto (mg/l)	7.75
Copertura macrofite (1-5)	100	Ossigeno saturazione (%)	79.2
Ombreggiatura (1-5)	1	Conducibilità (µS/cm)	743



Fiume Retrone nel punto di campionamento: monte e valle (Fonte: Archivio Bioprogramm 09/10/2008).

#### Descrizione ambientale

La larghezza dell'alveo bagnato misura circa 10 m, la profondità massima è di circa 2 m e quella media è di 1.5 m. La larghezza dell'alveo bagnato corrisponde a quella di piena. Gli argini sono leggermente rialzati rispetto al corso d'acqua con vegetazione erbacea su entrambe le sponde.

L'ombreggiatura è assente e l'antropizzazione è elevata. L'ambiente circostante è caratterizzato da sporadiche abitazioni, da campi coltivati e dalla vicinanza della zona industriale del comune di Vicenza.

L'alveo è completamente coperto da vegetazione acquatica e la velocità della corrente è molto lenta, quasi impercettibile. Il fondo dell'alveo è composto prevalentemente da limo e poca sabbia e ghiaia.

#### 1.13.1 Indagine sulla qualità biologica delle acque (I.B.E.)

I taxa totali rinvenuti nel fiume Retrone sono 17. L'entrata qualitativa nella tabella per il calcolo dell'IBE avviene a livello di un solo tricottero a causa del declassamento del genere *Baëtis*.

Il taxon *Baëtis*, uno dei taxa E.P.T. a maggior sensibilità ambientale, rappresenta il 6% del totale dei taxa considerati.

Si segnala l'abbondante presenza quantitativa dei trituratori crostacei appartenenti al taxa Asellidae.

Il giudizio di qualità biologica è di ambiente alterato, corrispondente ad una III classe con valore di indice biotico pari a 7.

#### Dati bibliografici disponibili

Nel 1992, durante il campionamento sul fiume Retrone presso la località Colombaretta, era stata trovata una III classe di qualità, indice di un ambiente alterato ([www.provincia.vicenza.it](http://www.provincia.vicenza.it)).

Tabella 1-35 – Struttura della comunità dei macroinvertebrati bentonici del Fiume Retrone (Fonte: Elaborazione Bioprogramm s.c. 2008)

GRUPPO SISTEMATICO	TAXA	U.S. VALIDE	U.S. DI DRIFT
Efemerotteri (genere)	<i>Baëtis</i>	x	
Ditteri (famiglia)	CHIRONOMIDAE	x	
	SIMULIIDAE	x	
Crostacei (famiglia)	GAMMARIDAE	x	
	ASELLIDAE	xx	
Gasteropodi (famiglia)	BYTHINIIDAE	x	
	PHYSIDAE	x	
	PLANORBIDAE	x	
Bivalvi (famiglia)	PISIDIIDAE	x	
Tricladi (genere)	<i>Dendrocoelum</i>	x	
	<i>Dugesia</i>	x	
Irudinei (genere)	<i>Piscicola</i>	x	
	<i>Glossiphonia</i>	x	
	<i>Dina</i>	x	
	<i>Erpobdella</i>	x	
Oligocheti (famiglia)	LUMBRICIDAE	x	
	TUBIFICIDAE	x	

1.13.2 Struttura trofica della comunità macrobentonica

Dal punto di vista trofico funzionale la comunità macrobentonica si presenta sufficientemente diversificata e ben distribuita nei vari ruoli trofici. Prevalgono leggermente i predatori (38%) seguiti dai raccoglitori (22%), i filtratori (14%), i raschiatori (14%) ed i trituratori (10%).

Figura 1.12 - Ruoli trofici funzionali della stazione AQS-12 del Fiume Retrone (Ottobre 2008), (Elaborazioni Bioprogramm)

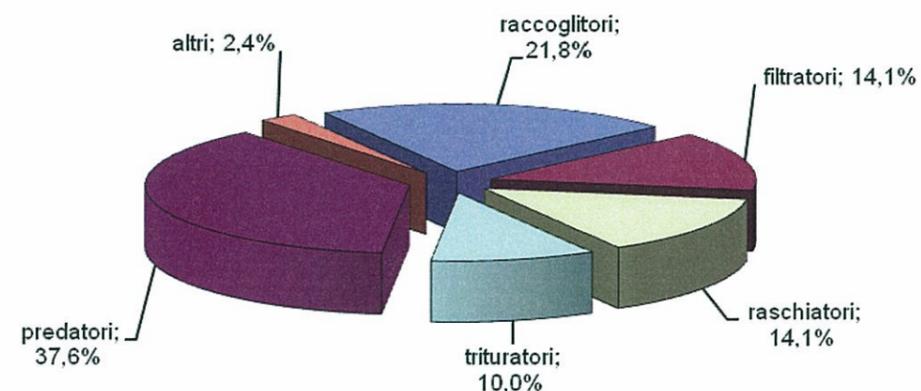


Tabella 1-36 – Risultati dell'analisi di qualità biologica delle acque del Fiume Retrone (Fonte: Elaborazione Bioprogramm s.c. 2008)

U.S.	I.B.E.	C.Q.	GIUDIZIO
17	7	III	ambiente alterato

1.14 AQS-13 – Fosso RIELLO

Tabella 1-37 – Monografia di localizzazione e dati ambientali del Fosso Riello

ANAGRAFICA SITO		
DATA	09/10/2008	
CODICE STAZIONE	AQS-13	
PROVINCIA	VICENZA	
COMUNE	VICENZA	
LOCALITÀ	MOLINI	
COORDINATE GAUSS-BOAGA FUSO OVEST	1694974	5043068
QUOTA (m s.l.m.)	31	
CARTOGRAFIA		
		
ACCESSO		
<p>All'uscita dell'autostrada A4 di Vicenza ovest in direzione Vicenza, prima del cavalcavia si gira a destra verso la rotatoria. Alla rotatoria si gira a sinistra lungo il Viale della Scienza; al prossimo incrocio girare a sinistra in Viale Siderurgia. Proseguire lungo il viale fino ad arrivare all'incrocio a T; girare a sinistra e fare il sottopassaggio. Fatto il sottopassaggio, percorrere la strada che costeggia l'autostrada (Strada Colombaretta Ponte) fino ad arrivare all'incrocio con Via Monte Grappa. Girare a destra, proseguire dritti fino al gruppo di case al lato destro della strada. Prendere la strada bianca che passa in mezzo alle case; continuare dritti fino al ponte in pietra. La stazione è a valle del ponte.</p>		

DESCRIZIONE			
A monte del ponte la vegetazione è riparia arborea discontinua. Le sponde presentano una copertura erbacea abbondante.			
NOTE PER IL MONITORAGGIO AMBIENTALE			
Stazione idonea al campionamento ittico e al campionamento IBE da transettare completamente.			
DATI AMBIENTALI			
Larghezza alveo bagnato (m)	5	Antropizzazione (1-5)	4
Profondità max (cm)	110	Velocità della corrente (1-7)	2
Profondità media (cm)	90	Rifugi ittiofauna (1-5)	2
Roccia (> 350 mm) (%)	0	Raschi (%)	0
Sassi (100-350 mm) (%)	0	Pozze (%)	0
Ciottoli (35-100 mm) (%)	0	Correntini (%)	100
Ghiaia (2-35 mm) (%)	0	Temperatura (°C)	16.6
Sabbia (1-2 mm) (%)	20	pH	7.32
Limo (< 1 mm) (%)	80	Ossigeno disciolto (mg/l)	5.98
Copertura macrofite (1-5)	4	Ossigeno saturazione (%)	61.5
Ombreggiatura (1-5)	2	Conducibilità (µS/cm)	826



Fosso Riello nel punto di campionamento: monte e valle (Fonte: Archivio Bioprogramm 09/10/2008).

Descrizione ambientale

L'ambiente circostante il corso d'acqua è rappresentato da coltivi e da prati stabili. La vegetazione delle sponde è prevalentemente erbacea continua e consolidata. La destra idrografica in corrispondenza della stazione riporta una breve fila di sporadici alberi.

Il fosso è largo circa 5 m, misura una profondità massima di circa 1 m e quella media di 90 cm. L'alveo è coperto al 90% da vegetazione acquatica. La velocità della corrente è lenta.

La ritenzione del detrito organico è sostenuta, la decomposizione è a livello di frammenti fibrosi. Il feltro è sottile e sono presenti alghe filamentose. L'anaerobiosi sul fondo è sensibile e localizzata. La granulometria del fondo è costituita prevalentemente da limo e da sabbia.

**1.14.1 Indagine sulla qualità biologica delle acque (I.B.E.)**

I taxa totali rinvenuti nel fosso Riello sono 12. L'entrata qualitativa nella tabella per il calcolo dell'IBE, che avviene a livello Dei Gammaridae, penalizza il valore finale dell'indice biotico.

I taxa E.P.T, a maggior sensibilità ambientale, sono del tutto assenti dalla comunità dei macroinvertebrati osservata.

L'unità sistematica dei crostacei è rappresentata da due taxa a sovrabbondanza quantitativa che sono Gammaridae e Assellidae. Il gruppo degli irudinei contano tre taxa di cui il genere *Erpobdella* particolarmente numeroso.

Il giudizio di qualità biologica è di ambiente alterato, corrispondente ad una III classe con valore di indice biotico pari a 6.

Dati bibliografici disponibili

Non sono stati trovati i dati bibliografici sulla qualità dell'acqua del Fosso Riello. Il fosso è affluente del fiume Retrone per il quale sono stati riportati i dati storici per le due stazioni AQS-11 e AQS-12.

Tabella 1-38 – Struttura della comunità dei macroinvertebrati bentonici del Fosso Riello (Fonte: Elaborazione Bioprogramm s.c. 2008)

GRUPPO SISTEMATICO	TAXA	U.S. VALIDE	U.S. DI DRIFT
Coleotteri (famiglia)	HALIPLIDAE		*
Ditteri (famiglia)	CHIRONOMIDAE	x	
Eterotteri (famiglia)	CORIXIDAE	x	
Crostacei (famiglia)	GAMMARIDAE	xx	
	ASELLIDAE	xxx	
Gasteropodi (famiglia)	PHYSIDAE	x	
	PLANORBIDAE	x	
Bivalvi (famiglia)	PISIDIIDAE	x	
Irudinei (genere)	<i>Glossiphonia</i>	x	
	<i>Helobdella</i>	x	
	<i>Erpobdella</i>	xx	
Oligocheti (famiglia)	LUMBRICIDAE	x	
	TUBIFICIDAE	x	

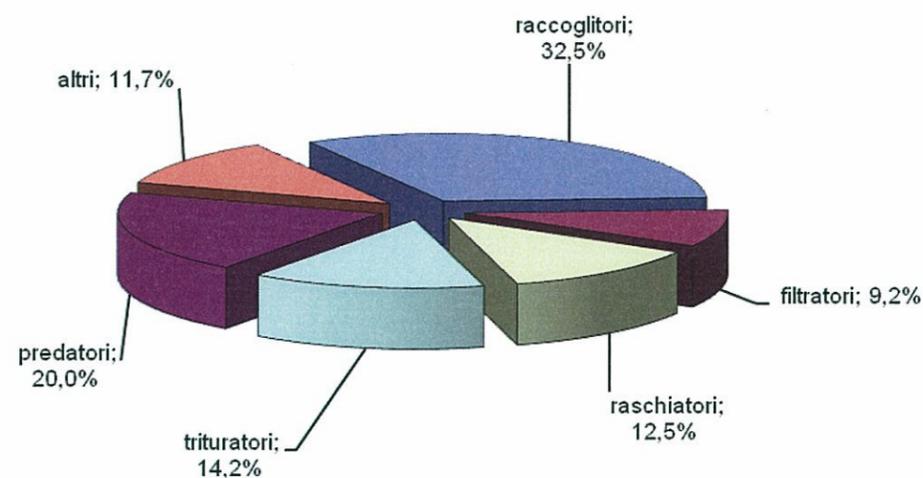
Tabella 1-39 – Risultati dell'analisi di qualità biologica delle acque del Fosso Riello (Fonte: Elaborazione Bioprogramm s.c. 2008)

U.S.	I.B.E.	C.Q.	GIUDIZIO
12	6	III	ambiente alterato

### 1.14.2 Struttura trofica della comunità macrobentonica

A livello trofico funzionale si nota che la comunità è ben strutturata secondo tutte le componenti, con percentuali più elevate di raccoglitori (33%) e predatori (20%), seguiti dai trituratori (14%), raschiatori (13%) e filtratori (9%). Gli organismi che non appartengono a nessuna classe di ruoli trofici sopra elencati formano il 12% del totale della popolazione.

Figura 1.13 - Ruoli trofici funzionali della stazione AQS-13 del Fosso Riello (Ottobre 2008), (Elaborazioni Bioprogramm)



### 1.15 AQS-14 – FIUME GUA'

Tabella 1-40 - Monografia di localizzazione e dati ambientali del Fiume Guà

ANAGRAFICA SITO		
DATA	07/10/2008	
CODICE STAZIONE	AQS-14	
PROVINCIA	VICENZA	
COMUNE	MONTEBELLO VICENTINO	
LOCALITÀ	ISOLE CORSO	
COORDINATE GAUSS-BOAGA FUSO OVEST	1687749	5037066
QUOTA (m s.l.m.)	60	
CARTOGRAFIA		
ACCESSO		
<p>Dall'uscita Montebello dell'autostrada prendere la SR11 in direzione Vicenza. Nel punto dove la strada SR11 incrocia le strade SP31/43, sul ponte che attraversa il Torrente Chiampo si gira a destra in Via Asse (direzione Vicenza). Subito dopo aver superato il ponte sul Fiume Guà girare a destra in Via Ronchi. Il fiume risultava in secca al momento del rilievo.</p>		

DESCRIZIONE			
La vegetazione riparia è prevalentemente erbacea - arbustiva a dominanza di rovi, topinambur e qualche pioppo giovane. La larghezza dell'alveo asciutto è di 42 m.			
NOTE PER IL MONITORAGGIO AMBIENTALE			
Fiume secco (l'alveo indicato con la freccia rossa); campionamento IBE ed ittico non possibile.			
DATI AMBIENTALI			
Larghezza alveo bagnato(m)	0	Antropizzazione (1-5)	4
Profondità max (cm)	0	Velocità della corrente (1-7)	-
Profondità media (cm)	0	Rifugi ittiofauna (1-5)	-
Roccia (> 350 mm) (%)	0	Raschi (%)	0
Sassi (100-350 mm) (%)	30	Pozze (%)	0
Ciottoli (35-100 mm) (%)	50	Correntini (%)	0
Ghiaia (2-35 mm) (%)	20	Temperatura (°C)	-
Sabbia (1-2 mm) (%)	0	pH	-
Limo (< 1 mm) (%)	0	Ossigeno disciolto (mg/l)	-
Copertura macrofite (1-5)	-	Ossigeno saturazione (%)	-
Ombreggiatura (1-5)	1	Conducibilità (µS/cm)	-

#### Descrizione ambientale

Il fiume Guà nel giorno del sopralluogo (07/10/2008) risultava asciutto. La larghezza dell'alveo di morbida è di circa 42 m. La granulometria del fondo è composta da ciottoli, ghiaia e sassi. La vegetazione consiste di una fascia discontinua arbustiva su tutte e due sponde. La vegetazione erbacea incolta ricopre parzialmente alveo a testimonianza del fatto che per gran parte dell'anno il fiume è asciutto.

L'ambiente circostante è caratterizzato da urbanizzazione rada e campi coltivati. L'alveo presenta un'antropizzazione elevata con le sponde cementificate ed il manufatto artificiale nel letto del fiume.

#### Dati bibliografici disponibili

Sono disponibili i dati storici sulla qualità dell'acqua ottenuti, in periodo di presenza idrica, durante i monitoraggi eseguiti negli anni 1992/93 inerenti alla carta ittica di Vicenza. Sul tutto il tracciato era risultata una III classe di qualità corrispondente all'ambiente alterato. La stazione più vicina al tratto del fiume Guà di interesse è risultata essere quella in località Palazzetto (Sarego) dove si è campionato nel 1993.

I campionamenti del 1992 erano eseguiti in località Costo (Arzignano), al nord della stazione scelta da noi (AQS-14) e a valle dalla stessa in località Bagnolo (Lonigo) e vicino alle sorgenti del fiume La Togna (sito Internet della Provincia di Vicenza).



Fiume Guà nel punto di rilevamento: monte e valle (Fonte: Archivio Bioprogramm 2008).

## 1.16 AQS-15 – Rio ACQUETTA

Tabella 1-41 – Monografia di localizzazione e dati ambientali del Rio Acquetta

ANAGRAFICA SITO		
DATA	07/10/2008	
CODICE STAZIONE	AQS-15	
PROVINCIA	VICENZA	
COMUNE	MONTEBELLO VICENTINO	
LOCALITÀ	BORGO	
COORDINATE GAUSS-BOAGA FUSO OVEST	1687042	5036553
QUOTA (m s.l.m.)	48	
CARTOGRAFIA		
		
ACCESSO		
<p>Dall'uscita Montebello dell'autostrada prendere la SR11 in direzione Vicenza. Nel punto dove la strada SR11 incrocia le strade SP31/43, sul ponte che attraversa il Torrente Chiampo si gira a destra in Via Asse (direzione Vicenza) e poi ancora a destra in Via Borgo. Si percorre la strada che costeggia l'alveo secco fino alla fine di strada asfaltata. Il fiume risultava in secca al momento del rilievo.</p>		

DESCRIZIONE			
Vegetazione riparia prevalentemente arbustiva ed erbacea a dominanza di <i>Robinia pseudoacacia</i> e rovi. Strato erbaceo molto fitto che ricopre per intero l'alveo. Alveo del rio cementificato solo in corrispondenza del sottopassaggio stradale. La larghezza dell'alveo asciutto è di 17 m.			
NOTE PER IL MONITORAGGIO AMBIENTALE			
Fiume secco (l'alveo indicato con la freccia rossa); campionamento IBE ed ittico non possibile.			
DATI AMBIENTALI			
Larghezza alveo bagnato (m)	0	Antropizzazione (1-5)	4
Profondità max (cm)	0	Velocità della corrente (1-7)	-
Profondità media (cm)	0	Rifugi ittiofauna (1-5)	-
Roccia (> 350 mm) (%)	0	Raschi (%)	0
Sassi (100-350 mm) (%)	0	Pozze (%)	0
Ciottoli (35-100 mm) (%)	0	Correntini (%)	0
Ghiaia (2-35 mm) (%)	0	Temperatura (°C)	-
Sabbia (1-2 mm) (%)	0	pH	-
Limo (< 1 mm) (%)	0	Ossigeno disciolto (mg/l)	-
Copertura macrofite (1-5)	-	Ossigeno saturazione (%)	-
Ombreggiatura (1-5)	2	Conducibilità (µS/cm)	-



Rio Acquetta nel punto di campionamento: monte e valle (Fonte: Archivio Bioprogramm 2008).

Descrizione ambientale

Il giorno del rilievo (07/10/2008) il Rio Acquetta risultava completamente asciutto. L'ambiente circostante è caratterizzato da urbanizzazione rada e campi coltivati.

Le sponde relativamente alte sono ricoperte dagli arbusti a dominanza di robinia. L'alveo è ricoperto dal manto erbaceo incolto perciò non è possibile rilevare la granulometria del fondo.

A monte della stazione le sponde sono cementificate e ciò aumenta notevolmente l'antropizzazione del tratto del Rio Acquetta preso in esame.

Dati bibliografici disponibili

Nel punto dove è stata collocata la stazione AQS-15 l'alveo è completamente ricoperto da una fitta vegetazione arbustiva ed erbacea, ciò testimonia che il Rio è privo d'acqua anche per i periodi più lunghi di un anno.

Nel 1992 sono stati fatti dei campionamenti per la carta ittica in località Ponte Molinetto (Montebello Vicentino) e in località Boschetti (Lonigo). In entrambe le stazioni è risultata una V classe di qualità, indice di un ambiente fortemente degradato ([www.provincia.vicenza.it](http://www.provincia.vicenza.it)).

**1.17 AQS-16 – TORRENTE CHIAMPO**

Tabella 1-42 – Monografia di localizzazione e dati ambientali del Torrente Chiampo

ANAGRAFICA SITO		
DATA	07/10/2008	
CODICE STAZIONE	AQS-16	
PROVINCIA	VICENZA	
COMUNE	MONTEBELLO VICENTINO	
LOCALITÀ	PADANA	
COORDINATE GAUSS-BOAGA FUSO OVEST	1685821	5035193
QUOTA (m s.l.m.)	46	
CARTOGRAFIA		
		
ACCESSO		
<p>Dall'uscita Montebello dell'autostrada prendere la SR11 in direzione Vicenza. Superato il cavalcavia che passa sopra l'autostrada, all'incrocio (strada SP18 rimane alla destra) si gira a sinistra in Via Fracanzana. Si procede per circa 60 m fino al ponte sul Chiampo. La stazione è dal lato destro del ponte. Il fiume risultava in secca al momento del rilievo.</p>		

DESCRIZIONE			
Vegetazione ripariale arborea a prevalenza di olmo e robinia, con presenza di acero e pioppo. Vegetazione arbustiva con presenza di rovi, rosa canina e vite. Vegetazione erbacea a graminacee. La larghezza dell'alveo asciutto è di 31 m.			
NOTE PER IL MONITORAGGIO AMBIENTALE			
Fiume secco (l'alveo indicato con la freccia rossa); campionamento IBE ed ittico non possibile.			
DATI AMBIENTALI			
Larghezza alveo bagnato (m)	0	Antropizzazione (1-5)	3
Profondità max (cm)	0	Velocità della corrente (1-7)	-
Profondità media (cm)	0	Rifugi ittiofauna (1-5)	-
Roccia (> 350 mm) (%)	0	Raschi (%)	0
Sassi (100-350 mm) (%)	0	Pozze (%)	0
Ciottoli (35-100 mm) (%)	70	Correntini (%)	0
Ghiaia (2-35 mm) (%)	20	Temperatura (°C)	-
Sabbia (1-2 mm) (%)	10	pH	-
Limo (< 1 mm) (%)	0	Ossigeno disciolto (mg/l)	-
Copertura macrofite (1-5)	-	Ossigeno saturazione (%)	-
Ombreggiatura (1-5)	1	Conducibilità (µS/cm)	-



Torrente Chiampo nel punto di rilevamento: monte e valle (Fonte: Archivio Bioprogramm 2008).

### Descrizione ambientale

Il giorno del rilievo (07/10/2008) si è potuto constatare che l'alveo del torrente era completamente asciutto.

In questo tratto d'interesse il torrente Chiampo attraversa le zone con rade abitazioni e dei terreni agricoli. Le sponde sono alte e ripide con una fascia di vegetazione arbustiva ed arborea discontinua su tutti e due gli argini. Il livello di antropizzazione è stato giudicato presente.

La larghezza dell'alveo di morbida è di circa 31 m. La granulometria del substrato di fondo è grossolana con la prevalenza di ciottoli (70%), di ghiaia (20%) e di circa 10% di sabbia.

### Dati bibliografici disponibili

I dati storici sulla qualità delle acque del torrente Chiampo parlano di un corso d'acqua che nel tratto superiore montano e nei suoi affluenti laterali riporta una I classe di qualità indice di un ambiente non alterato in modo sensibile. I campionamenti erano stati fatti nel periodo 1987/88 e 1990/91 ([www.provincia.vicenza.it](http://www.provincia.vicenza.it)).

In questi anni sono state campionate le acque del torrente nel tratto medio del corso d'acqua fino al comune di Chiampo. Nelle stazioni presenti l'ambiente acquatico si è presentato con moderati sintomi di alterazione e con una II classe di qualità.

Nella zona di Chiampo la qualità dell'acqua peggiora ulteriormente fino a risultare una III classe indice di un ambiente alterato. I campionamenti erano stati fatti nel 1987 presso le due stazioni presenti in quel tratto del torrente, CH024 e CH025 ([www.provincia.vicenza.it](http://www.provincia.vicenza.it)).

Il torrente è asciutto per molti mesi a valle del comune di Chiampo. Anche la nostra stazione AQS-16, in località Padana (Montorso Vicentino), ricade nella frazione del torrente prevalentemente asciutto durante l'anno.

1.18 AQS-17 – TORRENTE CHIAMPO

Tabella 1-43 – Monografia di localizzazione e dati ambientali del Torrente Chiampo

ANAGRAFICA SITO		
DATA	07/10/2008	
CODICE STAZIONE	AQS-17	
PROVINCIA	VICENZA	
COMUNE	MASON	
LOCALITÀ	MASON	
COORDINATE GAUSS-BOAGA FUSO OVEST	1684447	5034587
QUOTA (m s.l.m.)	41	
CARTOGRAFIA		
		
ACCESSO		
<p>Dall'uscita Montebello dell'autostrada prendere la SR11 in direzione Vicenza. Superato il cavalcavia che passa sopra l'autostrada, all'incrocio (strada SP18 rimane alla destra) si gira a sinistra in Via Fracanzana. Passare il ponte sul torrente Chiampo; proseguire per 100 m e girare leggermente a sinistra per Via della Mira. Proseguire altri 100 m fino alla rotatoria alla quale girare a sinistra per la Via Prà che poi diventa Via Monte Sorio. Continuare per 300 m fino alla curva a gomito dove girare a sinistra in Via VIII Aprile; percorrerla fino allo stop. Girare a sinistra per Via Fontanelle e proseguire fino al bivio dove si gira a sinistra in Via Mason. Proseguire altri 100 m fino al cavalcavia. Il fiume risultava in secca al momento del</p>		

rilievo.			
DESCRIZIONE			
Vegetazione ripariale arbustiva rada a prevalenza di gelso, alianto e robinia. Vegetazione arborea con dominanza di <i>Robinia pseudoacacia</i> . Vegetazione erbacea continua e bassa. La larghezza dell'alveo asciutto è di 27 m.			
NOTE PER IL MONITORAGGIO AMBIENTALE			
Fiume secco (l'alveo indicato con la freccia rossa); campionamento IBE ed ittico non possibile.			
DATI AMBIENTALI			
Larghezza alveo bagnato (m)	0	Antropizzazione (1-5)	2
Profondità max (cm)	0	Velocità della corrente (1-7)	-
Profondità media (cm)	0	Rifugi ittiofauna (1-5)	-
Roccia (> 350 mm) (%)	5	Raschi (%)	0
Sassi (100-350 mm) (%)	0	Pozze (%)	0
Ciottoli (35-100 mm) (%)	80	Correntini (%)	0
Ghiaia (2-35 mm) (%)	10	Temperatura (°C)	-
Sabbia (1-2 mm) (%)	5	pH	-
Limo (< 1 mm) (%)	0	Ossigeno disciolto (mg/l)	-
Copertura macrofite (1-5)	-	Ossigeno saturazione (%)	-
Ombreggiatura (1-5)	2	Conducibilità (µS/cm)	-



Torrente Chiampo nel punto di campionamento: monte e valle (Fonte: Archivio Bioprogramm 2008).

Descrizione ambientale

Il torrente Chiampo, in località Mason, nel giorno del sopralluogo (07/10/2008) risultava asciutto.

L'ambiente circostante è destinato ad uso agricolo; l'antropizzazione è stata giudicata scarsa non essendoci dei manufatti nell'alveo e non essendo esso cementificato o modificato in alcun modo.

La sponda destra idrografica è ricoperta da bassa vegetazione erbacea mentre sulla sponda sinistra c'è un'ampia fascia perfluviale di vegetazione arbustiva ed arborea.

La larghezza dell'alveo morbido misura circa 27 m. La granulometria del substrato di fondo è composta per l'80% di ciotoli, per il 10% di ghiaia, per il 5% di roccia e per il 5% di limo.

Dati bibliografici disponibili

Per il tratto del torrente che scorre dal comune di Montorso Vicentino a valle sul territorio della provincia di Vicenza non sono stati trovati i dati bibliografici sulla qualità delle acque.

Infatti, osservando la carta ittica di Vicenza, non si trovano le stazioni di campionamento lungo il tratto del torrente che include anche le due stazioni per il campionamento da noi indicate, AQS-17 e AQS-18.

**1.19 AQS-18 – TORRENTE CHIAMPO**

Tabella 1-44 – Monografia di localizzazione e dati ambientali del Torrente Chiampo

ANAGRAFICA SITO		
DATA	07/10/2008	
CODICE STAZIONE	AQS-18	
PROVINCIA	VICENZA	
COMUNE	TORRI DI CONFINE	
LOCALITÀ	PERAROLO	
COORDINATE GAUSS-BOAGA FUSO OVEST	1681642	5032187
QUOTA (m s.l.m.)	34	
CARTOGRAFIA		
		
ACCESSO		
<p>Prendendo la SR11 all'altezza di Montebello, si prosegue in direzione Verona. Passato il cartello di Torri di Confine si costeggia tutta la zona industriale. Passati i due filoni di pioppi al lato sinistro della strada dopo i 200 m si gira a destra in Via San Vito; si percorre la strada fino ad arrivare al ponte sul torrente Chiampo. Il fiume risultava in secca al momento del rilievo; la stazione di campionamento è da decidere più avanti.</p>		

DESCRIZIONE			
Vegetazione ripariale arborea assente. Vegetazione arbustiva non continua con presenza di rovi, pioppo bianco e rosa canina. Larghezza dell'alveo asciutto di 7 m. Sponde ripide con un dislivello di circa 10 m.			
NOTE PER IL MONITORAGGIO AMBIENTALE			
Fiume secco (l'alveo indicato con la freccia rossa); campionamento IBE ed ittico non possibile.			
DATI AMBIENTALI			
Larghezza alveo bagnato (m)	0	Antropizzazione (1-5)	2
Profondità max (cm)	0	Velocità della corrente (1-7)	-
Profondità media (cm)	0	Rifugi ittiofauna (1-5)	-
Roccia (> 350 mm) (%)	0	Raschi (%)	0
Sassi (100-350 mm) (%)	2	Pozze (%)	0
Ciottoli (35-100 mm) (%)	0	Correntini (%)	0
Ghiaia (2-35 mm) (%)	98	Temperatura (°C)	-
Sabbia (1-2 mm) (%)	0	pH	-
Limo (< 1 mm) (%)	0	Ossigeno disciolto (mg/l)	-
Copertura macrofite (1-5)	-	Ossigeno saturazione (%)	-
Ombreggiatura (1-5)	1	Conducibilità (µS/cm)	-

### Descrizione ambientale

La stazione sul torrente Chiampo, nel comune di Torri di confine, è la terza stazione del tracciato di questo corso d'acqua interessato dal progetto e collocato sul territorio della provincia di Vicenza.

Al momento del sopralluogo (07/10/2008) l'alveo era completamente asciutto. La larghezza dell'alveo di morbida è di circa 7 m. Le sponde sono molto alte e ripide con un dislivello di circa 10 m tra l'alveo e gli argini. Perciò, un futuro campionamento potrebbe essere reso difficile dalla ripida discesa verso l'acqua.

La vegetazione è bassa prevalentemente erbacea con la sporadica presenza degli arbusti di rovi e rosa canina.

La granulometria del substrato di fondo è composta quasi del tutto di ghiaia (98%) con una piccola percentuale di sassi (2%).

### Dati bibliografici disponibili

Anche questa stazione per il campionamento IBE ed ittico rimane senza i riferimenti bibliografici sulla qualità delle acque per il tratto vicentino del torrente.

Si trovano invece i dati storici riferiti alla stazione presso il comune di San Bonifacio, in località Ponte la Borina, risalenti ad anno 1997 (Confortini I. e Consolaro S., 1997). Il campionamento era stato effettuato nell'ambito del monitoraggio dei corsi d'acqua della provincia di Verona. L'ambiente acquatico risultava quasi alterato con una II-III classe di qualità.



Torrente Chiampo nel punto di campionamento: monte e valle (Fonte: Archivio Bioprogramm 2008).

## 1.20 AQS-19 – TORRENTE ALDEGÀ

Tabella 1-45 – Monografia di localizzazione e dati ambientali del Torrente Aldegà

ANAGRAFICA SITO		
DATA	09/10/2008	
CODICE STAZIONE	AQS-19	
PROVINCIA	VERONA	
COMUNE	MONTEFORTE D'ALPONE – SAN BONIFACIO	
LOCALITÀ	SAN BONIFACIO	
COORDINATE GAUSS-BOAGA FUSO OVEST	1679861	5031472
QUOTA (m s.l.m.)	30	
CARTOGRAFIA		
		
ACCESSO		
<p>All'uscita dell'autostrada Soave-San Bonifacio seguire per Monteforte d'Alpone. In prossimità del centro, la strada percorre un cavalcavia sul torrente Alpone e poi curva verso sinistra. Prendere la prima strada bianca a sinistra nel punto dove la strada asfaltata principale raggiunge il livello dell'argine. Proseguire dritti; fare la curva a gomito a sinistra e passare accanto il sottopassaggio dell'autostrada. Seguire la strada bianca principale che gira a sinistra e poi curva a destra. Arrivati all'incrocio a T si gira a destra. In prossimità dell'autostrada prendere il primo sottopasso a destra. Girare subito a sinistra e proseguire dritto mantenendo la sinistra fino a raggiungere il corso d'acqua.</p>		

DESCRIZIONE			
Vegetazione riparia erbacea con specie arbustive discontinue quali rovi, rosa canina. Forte anossia presente sul fondo del torrente.			
NOTE PER IL MONITORAGGIO AMBIENTALE			
Sponde molto ripide; stazione idonea per il campionamento IBE ed ittico.			
DATI AMBIENTALI			
Larghezza alveo bagnato (m)	4	Antropizzazione (1-5)	2
Profondità max (cm)	18	Velocità della corrente (1-7)	3
Profondità media (cm)	10	Rifugi ittiofauna (1-5)	4
Roccia (> 350 mm) (%)	0	Raschi (%)	80
Sassi (100-350 mm) (%)	20	Pozze (%)	20
Ciottoli (35-100 mm) (%)	20	Correntini (%)	0
Ghiaia (2-35 mm) (%)	5	Temperatura (°C)	17
Sabbia (1-2 mm) (%)	15	pH	8.1
Limo (< 1 mm) (%)	40	Ossigeno disciolto (mg/l)	5.9
Copertura macrofite (1-5)	2	Ossigeno saturazione (%)	60.8
Ombreggiatura (1-5)	4	Conducibilità (µS/cm)	1664



Torrente Aldegà nel punto di campionamento: monte e valle (Fonte: Archivio Bioprogramm 09/10/2008).

Descrizione ambientale

L'ambiente circostante è rappresentato da coltivi e da prati stabili.

Le sponde sono molto ripide ricoperte da una fitta vegetazione erbacea, continua e consolidata. La vegetazione arbustiva composta per lo più dai cespugli di rovi e di rosa canina rende la discesa verso l'acqua difficile.

Il torrente è di ridotte dimensioni con l'alveo largo circa 4 m, la profondità massima di circa 18 cm e quella media di 10 cm. La vegetazione acquatica è assente e la velocità della corrente è media e laminare.

La ritenzione del detrito organico è moderata e la decomposizione è a livello di frammenti fibrosi. Il feltro è spesso. L'anaerobiosi sul fondo è estesa. Gli substrati del fondo sono composti da limo (40%), da sabbia (15%), da ciottoli (20%), da sassi (20%) e per il 5% da ghiaia.

**1.20.1 Indagine sulla qualità biologica delle acque (I.B.E.)**

La comunità macrobentonica del torrente, composta da 11 unità sistematiche, si articola principalmente a livello degli oligocheti e degli irudinei.

La scarsa numerosità dei vari taxa, indice dell'ambiente acquatico sensibilmente compromesso, si aggiunge alla totale assenza di taxa E.P.T..

Il giudizio qualitativo è riferito ad un ambiente molto degradato, corrispondente ad una IV classe con valore di indice biotico pari a 5-4.

Dati bibliografici disponibili

Per il torrente Aldegà non sono stati trovati dati bibliografici sulla qualità delle acque.

Tabella 1-46 – Struttura della comunità dei macroinvertebrati bentonici del Torrente Aldegà (Fonte: Elaborazione Bioprogramm s.c. 2008)

GRUPPO SISTEMATICO	TAXA	U.S. VALIDE	U.S. DI DRIFT
Coleotteri (famiglia)	DYTISCIDAE		*
	HYDRAENIDAE	x	
Odonati (genere)	<i>Ischnura</i>	x	
Ditteri (famiglia)	CHIRONOMIDAE	x	
Eterotteri (famiglia)	CORIXIDAE	x	
Crostacei (famiglia)	ASELLIDAE	x	
Gasteropodi (famiglia)	PHYSIDAE	x	
Irudinei (genere)	<i>Glossiphonia</i>	x	
	<i>Erpobdella</i>	x	
Oligocheti (famiglia)	LUMBRICIDAE	x	
	TUBIFICIDAE	x	
	NAIDIDAE	x	

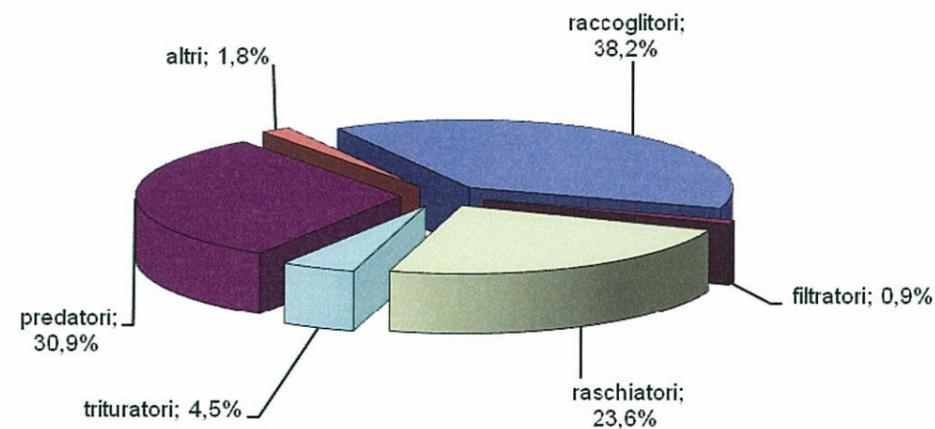
Tabella 1-47 – Risultati dell'analisi di qualità biologica delle acque del Torrente Aldegà (Fonte: Elaborazione Bioprogramm s.c. 2008)

U.S.	I.B.E.	C.Q.	GIUDIZIO
11	5-4	IV	ambiente molto alterato

### 1.20.2 Struttura trofica della comunità macrobentonica

La comunità macrobentonica del torrente Aldegà è rappresentata da una percentuale alta di raccoglitori (38%), seguiti dai predatori (30%) e dai raschiatori (24%). Con basse percentuali sono rappresentati i trituratori (5%) e i filtratori (1%). Soltanto il 2% degli individui classificati appartiene ad altri ruoli trofico-funzionali.

Figura 1.14 - Ruoli trofici funzionali della stazione AQS-19 del Torrente Aldegà (Ottobre 2008), (Elaborazioni Bioprogramm)



### 1.21 AQS-20 – SCOLO DEGORA

Tabella 1-48 – Monografia di localizzazione e dati ambientali dello Scolo Degora

ANAGRAFICA SITO		
DATA	09/10/2008	
CODICE STAZIONE	AQS-20	
PROVINCIA	VERONA	
COMUNE	MONTEFORTE D'ALPONE	
LOCALITÀ	SAN BONIFACIO	
COORDINATE GAUSS-BOAGA FUSO OVEST	1679168	5031160
QUOTA (m s.l.m.)	30	
CARTOGRAFIA		
ACCESSO		
<p>All'uscita dell'autostrada Soave-San Bonifacio proseguire per Monteforte d'Alpone. In prossimità del centro, la strada percorre un cavalcavia sul torrente Alpone e poi curva verso sinistra. Prendere la prima strada bianca a sinistra nel punto dove la strada asfaltata principale raggiunge il livello dell'argine. Proseguire dritti; fare la curva a gomito verso sinistra; passare sotto il sottopassaggio dell'autostrada. Girare a sinistra e poi a destra e proseguire dritti sull'erba tra i vigneti accanto al traliccio. In fondo si incrocia lo scolo.</p>		

DESCRIZIONE			
Vegetazione ripariale erbacea con presenza di canneto a monte della stazione. Stazione circondata da vigneti. Forte anossia sul fondo.			
NOTE PER IL MONITORAGGIO AMBIENTALE			
Ambiente acquatico è molto anossico. Stazione risulta idonea al campionamento IBE ed ittico.			
DATI AMBIENTALI			
Larghezza alveo bagnato (m)	3.1	Antropizzazione (1-5)	2
Profondità max (cm)	10	Velocità della corrente (1-7)	2
Profondità media (cm)	6	Rifugi ittiofauna (1-5)	4
Roccia (> 350 mm) (%)	0	Raschi (%)	0
Sassi (100-350 mm) (%)	0	Pozze (%)	0
Ciottoli (35-100 mm) (%)	0	Correntini (%)	100
Ghiaia (2-35 mm) (%)	0	Temperatura (°C)	17.9
Sabbia (1-2 mm) (%)	20	pH	6.3
Limo (< 1 mm) (%)	80	Ossigeno disciolto (mg/l)	7.9
Copertura macrofite (1-5)	2	Ossigeno saturazione (%)	82.4
Ombreggiatura (1-5)	4	Conducibilità (µS/cm)	930



Scolo Degora nel punto di campionamento: monte e valle (Fonte: Archivio Bioprogramm 09/10/2008).

### Descrizione ambientale

Lo scolo Degora è un corpo idrico di ridotte dimensioni che scorre in mezzo a terreni coltivati a vigneto.

Le sponde sono ricoperte da vegetazione erbacea. La profondità è ridotta con i valori massimi sui 10 cm. Per quanto riguarda la vegetazione acquatica sono state trovate delle elofite. La copertura dell'alveo bagnato con la vegetazione acquatica è risultata essere scarsa (circa 10%). La velocità della corrente è molto lenta, quasi impercettibile.

La granulometria dei substrati nell'alveo bagnato è prevalentemente composta da limo e da sabbia. C'è anche la roccia di consolidamento su tutte e due le sponde. È stata riscontrata la diffusa presenza di anaerobiosi sul fondo.

#### 1.21.1.1 INDAGINE SULLA QUALITÀ BIOLOGICA DELLE ACQUE (I.B.E.)

Il giudizio di qualità biologica, pari ad un ambiente fortemente degradato, viene indicato sia dall'esiguo numero di taxa, appena 8, sia dall'entrata qualitativa nella tabella per il calcolo dell'IBE che avviene ad un livello decisamente basso, con i Chironomidae.

Il fatto che la qualità dell'ambiente sia fortemente compromessa trova conferma nell'assenza dei taxa E.P.T. a maggior sensibilità ambientale.

Si segnala la sovrabbondanza quantitativa del taxon, il Tubificidae, rispetto ai restanti componenti del macrobenthos.

### Dati bibliografici disponibili

Non sono stati trovati i dati bibliografici sulla qualità delle acque dello scolo Degora.

Tabella 1-49 – Struttura della comunità dei macroinvertebrati bentonici dello Scolo Degora (Fonte: Elaborazione Bioprogramm s.c. 2008)

GRUPPO SISTEMATICO	TAXA	U.S. VALIDE	U.S. DI DRIFT
Coleotteri (famiglia)	DYTISCIDAE	x	
	HYDROPHILIDAE	x	
Ditteri (famiglia)	CHIRONOMIDAE	x	
Gasteropodi (famiglia)	PHYSIDAE	x	
	ANCYLIDAE	x	
Irudinei (genere)	<i>Erpobdella</i>	x	
Oligocheti (famiglia)	LUMBRICIDAE	x	
	TUBIFICIDAE	xx	

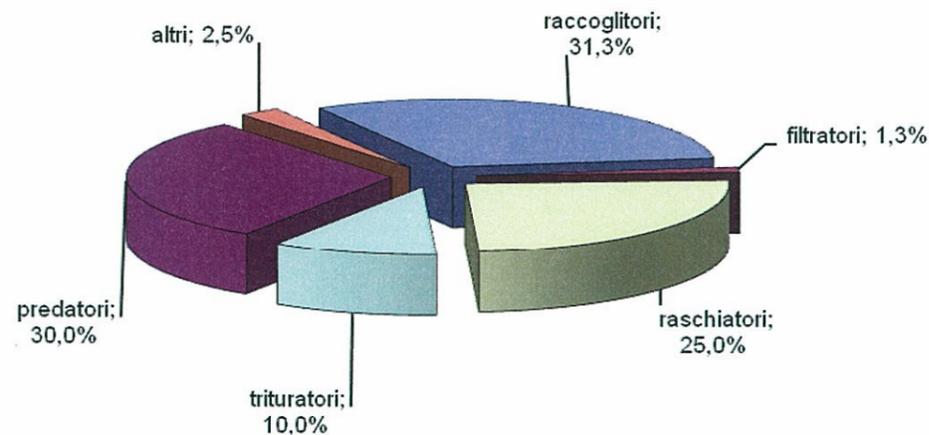
Tabella 1-50 – Risultati dell'analisi di qualità biologica delle acque dello Scolo Degora (Fonte: Elaborazione Bioprogramm s.c. 2008)

U.S.	I.B.E.	C.Q.	GIUDIZIO
8	3	V	ambiente fortemente degradato

**1.21.1.2 STRUTTURA TROFICA DELLA COMUNITÀ MACROBENTONICA**

La comunità dello scolo Degora è caratterizzata da una quasi parità tra i raccoglitori (31%) e i predatori (30%). I raschiatori sono il 25% del totale della popolazione considerata. Il resto della popolazione è composta da trituratorie (10%), da filtratori (1%) ed altri ruoli trofici (3%).

Figura 1.15 - Ruoli trofici funzionali della stazione AQS-20 dello Scolo Degora (Ottobre 2008), (Elaborazioni Bioprogramm)



**1.22 AQS-21 – TORRENTE ALPONE**

Tabella 1-51 – Monografia di localizzazione e dati ambientali del Torrente Alpone

ANAGRAFICA SITO	
DATA	08/10/2008
CODICE STAZIONE	AQS-21
PROVINCIA	VERONA
COMUNE	MONTEFORTE D'ALPONE
LOCALITÀ	MONTEFORTE D'ALPONE
COORDINATE GAUSS-BOAGA FUSO OVEST	1678851      5031539
QUOTA (m s.l.m.)	33
CARTOGRAFIA	
ACCESSO	
<p>All'uscita dell'autostrada Soave-San Bonifacio proseguire per Monteforte centro. Percorrendo la Via Cappuccini si arriva alla rotatoria; proseguire per Via Alpone. La strada passa sopra il torrente Alpone e poi subito curva a sinistra; procedere per altri 200 m. la stazione si trova al lato sinistro della strada nel punto dove la strada raggiunge il livello dell'argine e dove c'è una piazzola di sosta non asfaltata. Il fiume risultava in secca al momento del rilievo</p>	

DESCRIZIONE			
Le sponde sono cementificate. Gli argini sono coperti dalla vegetazione erbacea. L'alveo del fiume è completamente asciutto ed è largo 16 m.			
NOTE PER IL MONITORAGGIO AMBIENTALE			
Fiume è secco (l'alveo indicato con la freccia rossa); impossibile eseguire il campionamento IBE ed ittico.			
DATI AMBIENTALI			
Larghezza alveo bagnato (m)	0	Antropizzazione (1-5)	5
Profondità max (cm)	0	Velocità della corrente (1-7)	-
Profondità media (cm)	0	Rifugi ittiofauna (1-5)	-
Roccia (> 350 mm) (%)	5	Raschi (%)	0
Sassi (100-350 mm) (%)	10	Pozze (%)	0
Ciottoli (35-100 mm) (%)	35	Correntini (%)	0
Ghiaia (2-35 mm) (%)	40	Temperatura (°C)	-
Sabbia (1-2 mm) (%)	10	pH	-
Limo (< 1 mm) (%)	0	Ossigeno disciolto (mg/l)	-
Copertura macrofite (1-5)	-	Ossigeno saturazione (%)	-
Ombreggiatura (1-5)	1	Conducibilità (µS/cm)	-



Torrente Alpone nel punto di campionamento: monte e valle (Fonte: Archivio Bioprogramm 08/10/2008).

#### Descrizione ambientale

La stazione del torrente Alpone è collocata nei pressi del centro del comune Monteforte d'Alpone. Al lato della sponda idrografica sinistra ci sono superfici estese coltivate a vigneto.

Al momento del sopralluogo (08/10/2008) l'alveo era completamente asciutto. La larghezza dell'alveo di morbida era circa 16 m. Le sponde sono molto alte e ripide e sono cementificate. Il livello di antropizzazione è stato considerato molto elevato.

Sugli argini rialzati la vegetazione è erbacea. L'alveo risulta essere parzialmente ricoperto da vegetazione erbacea e dagli arbusti di robinia e di ortiche.

La granulometria del substrato di fondo è composta quasi del tutto da ghiaia (40%) e da ciottoli (35%).

#### Dati bibliografici disponibili

Lungo il torrente Alpone sono state individuate tre stazioni per il monitoraggio della qualità dell'acqua con i dati storici esistenti.

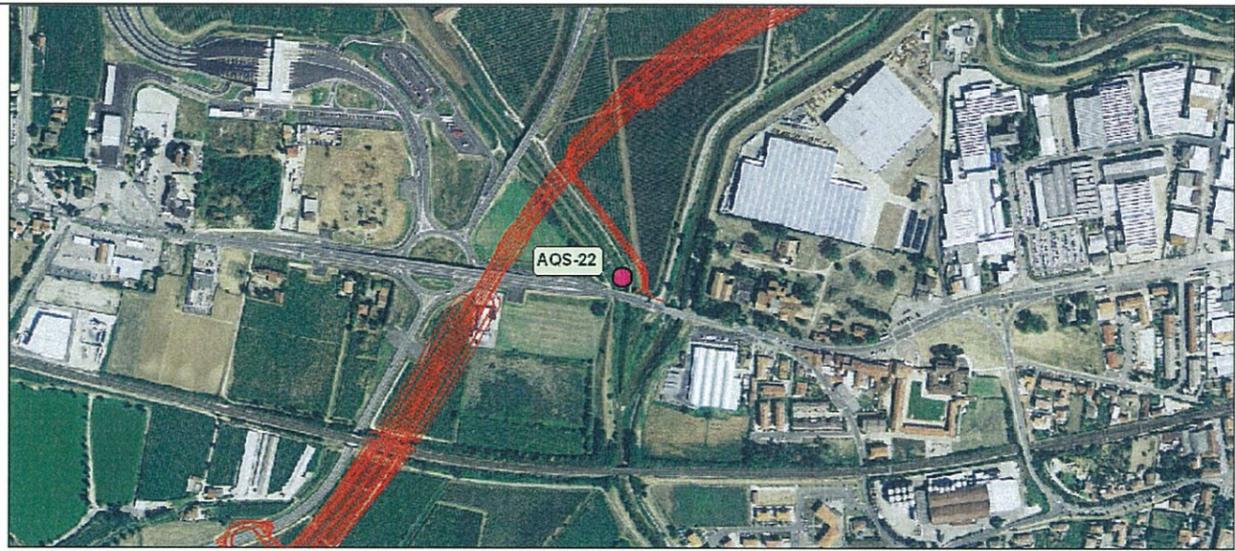
La stazione nel comune di Monteforte d'Alpone, situata nei pressi della stazione da noi scelta (AQS-21), riporta i dati chimici e microbiologici dell'acqua prelevati nel 1997. Non è stata fatta l'analisi biologica, perciò non si è in grado di riportare una classe di qualità corrispondente al tratto del torrente scelto.

Più al nord, nel comune di S. Giovanni Ilarione, nel 1997 è stata trovata una III classe di qualità corrispondente ad un ambiente alterato.

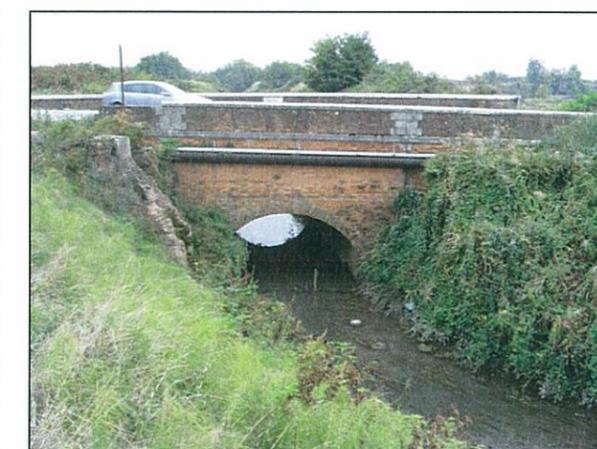
Nel comune di Arcole, in località Monumento di Arcole, nello stesso anno, il campionamento ha rilevato una IV classe di qualità indice di un ambiente acquatico molto alterato (Confortini e Consolaro, 1997).

1.23 AQS-22 – TORRENTE TRAMIGNA

Tabella 1-52 – Monografia di localizzazione e dati ambientali del Torrente Tramigna

ANAGRAFICA SITO	
DATA	07/10/2008
CODICE STAZIONE	AQS-22
PROVINCIA	VERONA
COMUNE	SAN BONIFACIO
LOCALITÀ	VILLANOVA DI SAN BONIFACIO
COORDINATE GAUSS-BOAGA FUSO OVEST	1676758      5030345
QUOTA (m s.l.m.)	30
CARTOGRAFIA	
	
ACCESSO	
<p>All'uscita dell'autostrada Soave-San Bonifacio, prendere la strada SR11 in direzione Verona. Attraversare la zona industriale e all'altezza della fornace sulla destra passare il ponte sul torrente Alpone. Dopo 10 m, prima del cavalcavia, girare a destra per una carrareccia. Stazione si trova in prossimità della strada a monte del ponte di mattoni.</p>	

DESCRIZIONE			
La vegetazione riparia è arbustiva ed erbacea a prevalenza di canneto, rosa canina e rovi. La copertura erbacea è ad equiseti e graminacee. Le sponde sono ripide ma l'accesso al torrente è possibile.			
NOTE PER IL MONITORAGGIO AMBIENTALE			
Campionamento IBE ed ittico possibile; difficoltà di percorrere le sponde perché l'argine risulta ricoperto da erba alta.			
DATI AMBIENTALI			
Larghezza alveo bagnato (m)	4.5	Antropizzazione (1-5)	3
Profondità max (cm)	15	Velocità della corrente (1-7)	2
Profondità media (cm)	10	Rifugi ittiofauna (1-5)	3
Roccia (> 350 mm) (%)	0	Raschi (%)	0
Sassi (100-350 mm) (%)	5	Pozze (%)	0
Ciottoli (35-100 mm) (%)	30	Correntini (%)	100
Ghiaia (2-35 mm) (%)	35	Temperatura (°C)	19
Sabbia (1-2 mm) (%)	20	pH	8.5
Limo (< 1 mm) (%)	10	Ossigeno disciolto (mg/l)	11.8
Copertura macrofite (1-5)	4	Ossigeno saturazione (%)	127.0
Ombreggiatura (1-5)	2	Conducibilità (µS/cm)	519



Torrente Tramigna nel punto di campionamento: monte e valle (Fonte: Archivio Bioprogramm 2008).

Descrizione ambientale

Le sponde ripide ricoperte da una fitta vegetazione erbacea ma soprattutto arbustiva rendono la discesa verso l'acqua difficile. Comunque, la ridotta profondità del corso d'acqua fanno sì che la stazione risulti adatta sia per un campionamento IBE che ittico.

L'antropizzazione è presente ma ridotta non essendoci i manufatti artificiali e le sponde sono naturali. L'ambiente circostante è rappresentato da urbanizzazione rada e terreni coltivati.

L'alveo è ricoperto da idrofite sommerse per il 60%. La granulometria del fondo è composta da ghiaia (35%), da sabbia (20%), da ciottoli (30%), da limo (10%) e da sassi (5%).

La velocità della corrente è lenta.

L'anaerobiosi è estesa sul fondo con presenza di feltro spesso.

**1.23.1 Indagine sulla qualità biologica delle acque (I.B.E.)**

I taxa totali rinvenuti nel torrente sono appena 12. L'entrata qualitativa nella tabella per il calcolo dell'IBE, che avviene a livello di più di un tricottero a causa del declassamento del genere *Baëtis*, penalizza il valore finale dell'indice biotico.

Sono presenti due taxa E.P.T., entrambi appartenenti all'ordine degli efemerotteri, di cui il genere *Caenis* non viene considerato essendo presente solo come drift.

Il giudizio di qualità biologica è di ambiente alterato, con una III classe di qualità ed il valore IBE pari a 6.

Dati bibliografici disponibili

Il dati storici per il torrente Tramigna sono riferiti all'anno 1997, l'anno in cui sono stati fatti i campionamenti per il monitoraggio dei principali corsi d'acqua nella provincia di Verona (Confortini e Consolaro, 1997).

La stazione TR2, nel comune di San Bonifacio, riportava una IV classe di qualità indice dell'ambiente molto alterato.

Più al nord, presso la stazione TR1, nel comune di Soave-Cologna ai Colli, i dati raccolti indicavano una IV classe di qualità e l'ambiente era molto alterato.

Tabella 1-53 – Struttura della comunità dei macroinvertebrati bentonici del torrente Tramigna (Fonte: Elaborazione Bioprogramm s.c. 2008)

GRUPPO SISTEMATICO	TAXA	U.S. VALIDE	U.S. DI DRIFT
Efemerotteri (genere)	<i>Baëtis</i>	x	
	<i>Caenis</i>		*
Coleotteri (famiglia)	ELMIDAE		*
	HALIPLIDAE		*
Odonati (genere)	<i>Calopteryx</i>	x	
Ditteri (famiglia)	CHIRONOMIDAE	x	
	SIMULIIDAE	x	
Eterotteri (famiglia)	CORIXIDAE	x	
Crostacei (famiglia)	ASELLIDAE	x	
Gasteropodi (famiglia)	PHYSIDAE	x	
Irudinei (genere)	<i>Glossiphonia</i>	x	
	<i>Erpobdella</i>	x	
Oligocheti (famiglia)	LUMBRICIDAE	x	
	TUBIFICIDAE	x	
	NAIDIDAE	x	

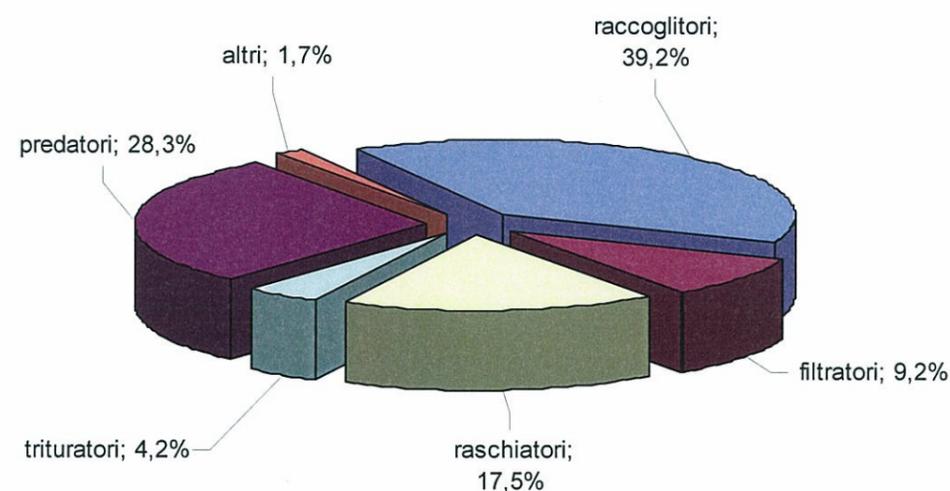
Tabella 1-54 – Risultati dell'analisi di qualità biologica delle acque del torrente Tramigna (Fonte: Elaborazione Bioprogramm s.c. 2008)

U.S.	I.B.E.	C.Q.	GIUDIZIO
12	6	III	ambiente alterato

### 1.23.2 Struttura trofica della comunità macrobentonica

A livello trofico funzionale si nota che la comunità è ben strutturata secondo tutte le componenti, con percentuali più elevate di raccoglitori (39%) e predatori (28%), seguiti dai raschiatori (18%), filtratori (9%) e trituratori (4%). Gli organismi che non appartengono a nessuna classe di ruoli trofici sopra elencata formano il 2% del totale della popolazione.

Figura 1.16 - Ruoli trofici funzionali della stazione AQS-22 del Torrente Tramigna (Ottobre 2008), (Elaborazioni Bioprogramm)



### 1.24 AQS-23 – Fosso MASERA

Tabella 1-55 – Monografia di localizzazione e dati ambientali del Fosso Masera

ANAGRAFICA SITO		
DATA	09/10/2008	
CODICE STAZIONE	AQS-23	
PROVINCIA	VERONA	
COMUNE	BELFIORE – SAN BONIFACIO	
LOCALITÀ	CASTELLETTO	
COORDINATE GAUSS-BOAGA FUSO OVEST	1674542	5028926
QUOTA (m s.l.m.)	22	
CARTOGRAFIA		
ACCESSO		
<p>All'uscita dell'autostrada Soave-San Bonifacio si percorre la SR11 in direzione Verona. Seguendo le indicazioni per Belfiore si arriva a Castelletto. Proseguire lungo la strada Via Castelletto passando per la zona industriale. Girare a sinistra lungo la strada bianca all'altezza del numero civico 20 (al lato sinistro) e del 17 (al lato destro). La stazione si trova davanti al casale abbandonato.</p>		

DESCRIZIONE			
La vegetazione riparia è erbacea. Il territorio circostante è adibito a coltivazioni agricole. Le sponde basse creano una facile discesa in acqua. Leggera anossia sul fondo.			
NOTE PER IL MONITORAGGIO AMBIENTALE			
Stazione idonea per il campionamento IBE ed ittico.			
DATI AMBIENTALI			
Larghezza alveo bagnato (m)	2.20	Antropizzazione (1-5)	1
Profondità max (cm)	40	Velocità della corrente (1-7)	3
Profondità media (cm)	30	Rifugi ittiofauna (1-5)	4
Roccia (> 350 mm) (%)	0	Raschi (%)	0
Sassi (100-350 mm) (%)	0	Pozze (%)	0
Ciottoli (35-100 mm) (%)	5	Correntini (%)	100
Ghiaia (2-35 mm) (%)	5	Temperatura (°C)	19.1
Sabbia (1-2 mm) (%)	20	pH	7.7
Limo (< 1 mm) (%)	70	Ossigeno disciolto (mg/l)	5.9
Copertura macrofite (1-5)	1	Ossigeno saturazione (%)	63.5
Ombreggiatura (1-5)	1	Conducibilità (µS/cm)	910



Fosso Masera nel punto di campionamento: monte e valle (Fonte: Archivio Bioprogramm 09/10/2008).

### Descrizione ambientale

La stazione sul fosso Masera è circondata da terreni ad uso agricolo. Il fosso è di dimensioni ridotte, largo circa 2 m, con la profondità massima di 40 cm e quella media di circa 30 cm.

Le due sponde sono ricoperte da vegetazione erbacea rada. L'ombreggiatura è assente e l'antropizzazione è assente. La velocità della corrente è lenta.

Il fondo dell'alveo bagnato è composto soprattutto da limo (70%) e da sabbia (20%) e da poca ghiaia e ciottoli.

L'anaerobiosi sul fondo è estesa e il feltro che ricopre i substrati del fondo è sottile.

#### **1.24.1 Indagine sulla qualità biologica della acqua (I.B.E.)**

La comunità macrobentonica del fosso, composta da 12 unità sistematiche, si articola principalmente a livello degli oligocheti e dei ditteri. L'entrata qualitativa nella tabella per il calcolo dell'IBE avviene a livello di un solo tricottero a causa del declassamento del genere *Baëtis*.

L'unico taxa E.P.T. è quello degli effemerotteri del genere *Baëtis* e rappresenta l'8% dell'intera comunità.

Si segnala la sovrabbondanza quantitativa della famiglia dei taxon Tubificidae, rispetto ai restanti componenti del macrobenthos.

Il giudizio di qualità biologica è di ambiente alterato, corrispondente ad una III classe di qualità con valore di IBE pari a 6.

### Dati bibliografici disponibili

Nel 1997, è stato fatto il campionamento sul Fosso Masera sud in località Chiavica di Zerpa nel comune di Arcole. È risultata una IV classe di qualità che indica un' ambiente molto alterato (Confortini e Consolaro, 1997).

Tabella 1-56 – Struttura della comunità dei macroinvertebrati bentonici del fosso Masera (Fonte: Elaborazione Bioprogramm s.c. 2008)

GRUPPO SISTEMATICO	TAXA	U.S. VALIDE	U.S. DI DRIFT
Efemerotteri (genere)	<i>Baëtis</i>	x	
Coleotteri (famiglia)	DYTISCIDAE	x	
	HYDROPHILIDAE		*
Odonati (genere)	<i>Ischnura</i>	x	
Ditteri (famiglia)	CHIRONOMIDAE	x	
	EMPIDIDAE	x	
	TABANIDAE	x	
	CERATOPOGONIDAE		*
Crostacei (famiglia)	GAMMARIDAE	x	
Gasteropodi (famiglia)	LYMNAEIDAE	x	
	PHYSIDAE	x	
Oligocheti (famiglia)	LUMBRICIDAE	x	
	TUBIFICIDAE	xx	
	NAIDIDAE	x	

**1.24.2 Struttura trofica della comunità macrobentonica**

La comunità macrobentonica del Fosso Masera è ben rappresentata in tutti i suoi ruoli trofico-funzionale con la prevalenza di predatori (37%) e di raccoglitori (31%). I raschiatori sono il 18% e i trituratori il 10%. I filtratori sono soltanto l'1% del totale della popolazione.

Gli altri ruoli trofico-funzionale formano il 3% dell'intera comunità.

Figura 1.17 - Ruoli trofici funzionali della stazione AQS-23 del Fosso Masera (Ottobre 2008), (Elaborazioni Bioprogramm)

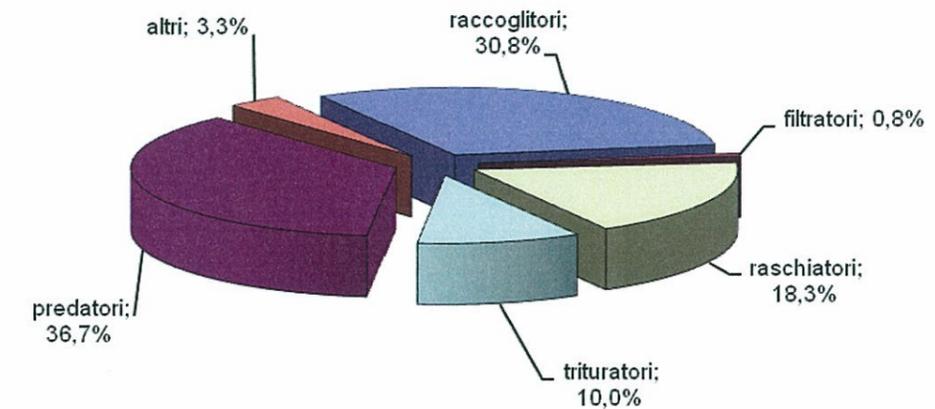
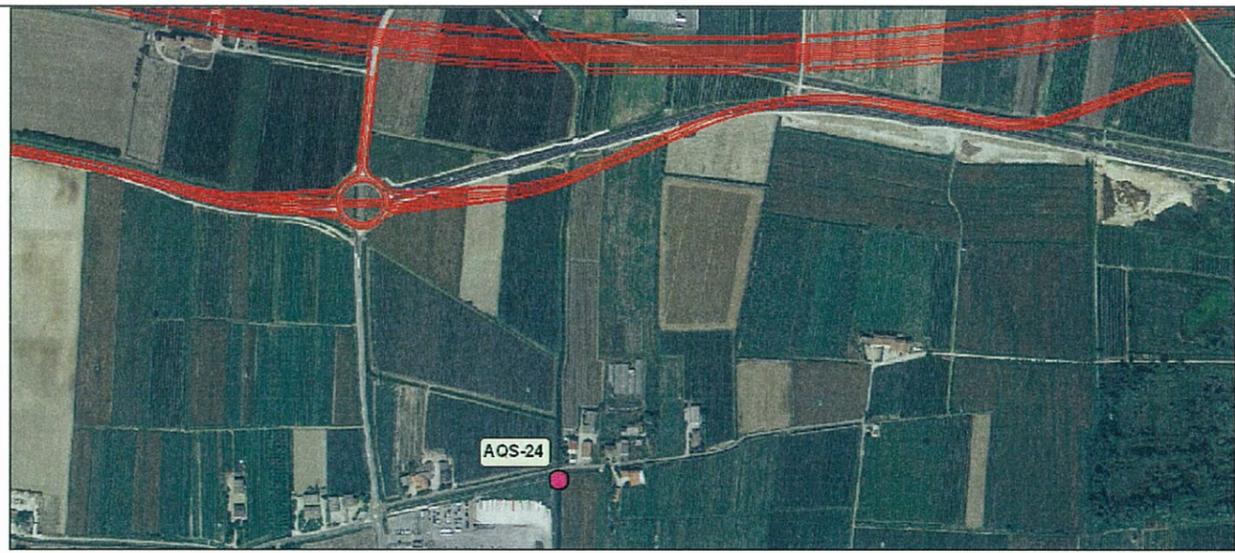


Tabella 1-57 – Risultati dell'analisi di qualità biologica delle acque del fosso Masera (Fonte: Elaborazione Bioprogramm s.c. 2008)

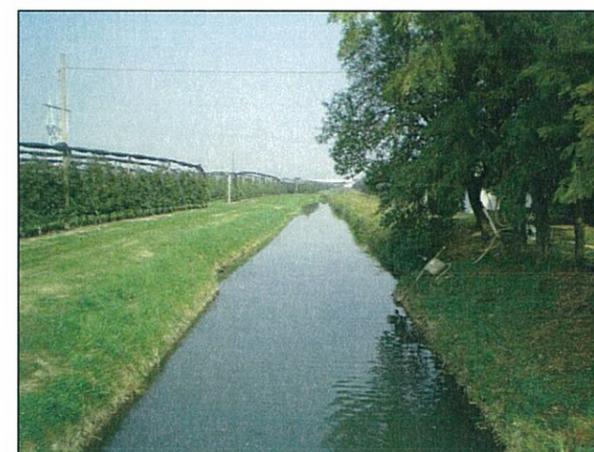
U.S.	I.B.E.	C.Q.	GIUDIZIO
12	6	III	ambiente alterato

## 1.25 AQS-24 – RIO DUGALE

Tabella 1-58 – Monografia di localizzazione e dati ambientali del Rio Dugale

ANAGRAFICA SITO		
DATA	09/10/2008	
CODICE STAZIONE	AQS-24	
PROVINCIA	VERONA	
COMUNE	BELFIORE	
LOCALITÀ	BELFIORE	
COORDINATE GAUSS-BOAGA FUSO OVEST	1673500	5028388
QUOTA (m s.l.m.)	23	
CARTOGRAFIA		
		
ACCESSO		
<p>Passare San Bonifacio in direzione Verona lungo la SR11; finita la zona industriale seguire le indicazioni per Belfiore. Arrivati a Castelletto, passata la zona industriale, proseguire dritti alla prima rotatoria. Girare a sinistra alla seconda rotatoria in Via Cicogna. Proseguire per altri 300 m fino al punto in cui la strada interseca il corso d'acqua.</p>		

DESCRIZIONE			
La vegetazione erbacea ricopre entrambe le sponde; in sinistra idrografica sono presenti alcuni alberi. La stazione è inserita in un contesto agricolo.			
NOTE PER IL MONITORAGGIO AMBIENTALE			
Stazione idonea per il campionamento IBE ed ittico.			
DATI AMBIENTALI			
Larghezza alveo bagnato (m)	6.5	Antropizzazione (1-5)	2
Profondità max (cm)	70	Velocità della corrente (1-7)	1
Profondità media (cm)	50	Rifugi ittiofauna (1-5)	2
Roccia (> 350 mm) (%)	0	Raschi (%)	0
Sassi (100-350 mm) (%)	0	Pozze (%)	0
Ciottoli (35-100 mm) (%)	0	Correntini (%)	0
Ghiaia (2-35 mm) (%)	5	Temperatura (°C)	17
Sabbia (1-2 mm) (%)	15	pH	7.9
Limo (< 1 mm) (%)	80	Ossigeno disciolto (mg/l)	9.9
Copertura macrofite (1-5)	2	Ossigeno saturazione (%)	102.7
Ombreggiatura (1-5)	1	Conducibilità (µS/cm)	540



Il Dugale nel punto di campionamento: monte e valle (Fonte: Archivio Bioprogramm 09/10/2008).

Descrizione ambientale

Il tratto d'interesse del Rio Dugale attraversa la zona agricola caratterizzata da rada urbanizzazione e dall'esistenza di stabilimenti di produzione.

L'alveo bagnato è largo circa 7 m, profondo al massimo 70 cm e in media 50 cm. Lungo la sponda idrografica sinistra ci sono pochi alberi; in generale, uno strato sottile d'erba ricopre le due sponde.

Il fondo è composto prevalentemente da limo (80%) e da sabbia (15%), poca ghiaia (5%). L'antropizzazione è scarsa e l'ombreggiatura assente.

La velocità della corrente è media e laminare.

La ritenzione del detrito organico è moderata, la decomposizione della materia organica è a livello di frammenti fibrosi e polposi. Il feltro è spesso, con pseudofilamenti incoerenti. L'anaerobiosi sul fondo è sensibile e localizzata.

**1.25.1 Indagine sulla qualità biologica delle acque (I.B.E.)**

L'entrata qualitativa nella tabella per il calcolo dell'IBE avviene ad un livello molto basso, con gli Asellidae, ed anche la biodiversità è notevolmente ridotta; infatti sono stati rinvenuti solo 12 taxa validi per il computo dell'indice biotico. Tra questi i ditteri Chironomidae, capaci di sopravvivere anche in condizioni di spiccata anossia, sono risultati essere quelli particolarmente numerosi.

Anche dal punto di vista qualitativo la comunità è compromessa essendo stato trovato un solo taxon E.P.T., appartenente agli effemerotteri del genere *Baëtis*, considerato peraltro come non significativo (il taxon di drift).

Si segnala la sovrabbondanza quantitativa dei crostacei Gammaridae ed Asellidae rispetto ai restanti componenti del macrobenthos.

Il giudizio di qualità biologica è di ambiente alterato, con una III classe di qualità ed il valore di indice biotico è pari a 6.

Dati bibliografici disponibili

Non si hanno a disposizione dati bibliografici per la qualità dell'acqua del Rio Dugale.

Tabella 1-59 – Struttura della comunità dei macroinvertebrati bentonici del Rio Dugale (Fonte: Elaborazione Bioprogramm s.c. 2008)

GRUPPO SISTEMATICO	TAXA	U.S. VALIDE	U.S. DI DRIFT
Efemerotteri (genere)	<i>Baëtis</i>		*
Coleotteri (famiglia)	DYTISCIDAE	x	
Odonati (genere)	<i>Ischnura</i>	x	
Ditteri (famiglia)	CHIRONOMIDAE	x	
	CERATOPOGONIDAE	x	
Crostacei (famiglia)	GAMMARIDAE	x	
	ASELLIDAE	x	
Gasteropodi (famiglia)	LYMNAEIDAE	x	
	PHYSIDAE	x	
	ANCYLIDAE	x	
Irudinei (genere)	<i>Erpobdella</i>	x	
Oligocheti (famiglia)	LUMBRICIDAE	x	
	TUBIFICIDAE	x	

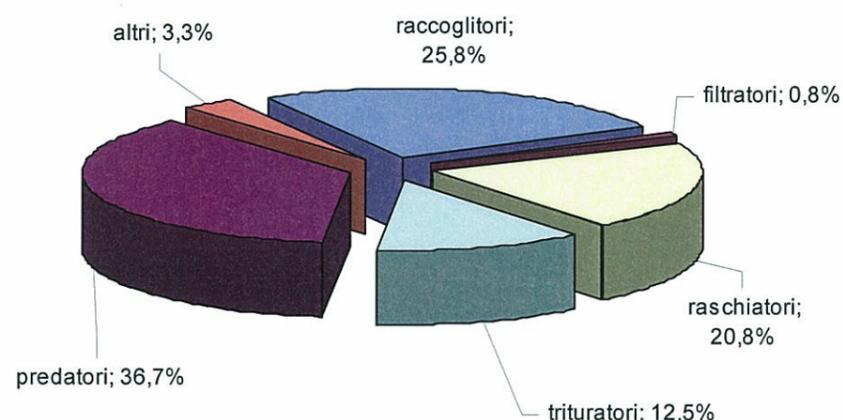
Tabella 1-60 – Risultati dell'analisi di qualità biologica delle acque del Rio Dugale (Fonte: Elaborazione Bioprogramm s.c. 2008)

U.S.	I.B.E.	C.Q.	GIUDIZIO
12	6	III	ambiente alterato

**1.25.2 Struttura trofica della comunità macrobentonica**

La comunità di macroinvertebrati si compone per il 36,7% di predatori, per il 25,8% di raccoglitori, per il 20,8% di raschiatori, per il 12,5% di trituratori e per l'0,8% di filtratori. Il 3,3% degli animali catturati non appartengono alle categorie di ruoli trofico - funzionali sopra elencate.

Figura 1.18 - Ruoli trofici funzionali della stazione AQS-24 del Rio Dugale (Ottobre 2008), (Elaborazioni Bioprogramm)



**1.26 AQS-25 – IL PROGNOLO**

Tabella 1-61 – Monografia di localizzazione e dati ambientali del PrognoLO

ANAGRAFICA SITO		
DATA	08/10/2008	
CODICE STAZIONE	AQS-25	
PROVINCIA	VERONA	
COMUNE	CALDIERO	
LOCALITÀ	SABBIONARA	
COORDINATE GAUSS-BOAGA FUSO OVEST	1668869	5029085
QUOTA (m s.l.m.)	31	
CARTOGRAFIA		
ACCESSO		
<p>Dopo l'uscita "Soave – San Bonifacio" proseguire lungo la SR11 in direzione Verona. In località Calmiero, passato il colle, girare alla prima strada a sinistra (Via Alberatone). Proseguire dritti per Via Santi che diventa Via San Marco. All'incrocio girare a sinistra ; proseguire fino alla rotatoria. Prendere la seconda uscita della rotatoria e poi subito girare a destra lungo la strada bianca che scorre parallela alla SP38. Continuare dritti e poi girare a sinistra in Via Sabbionara lungo la strada bianca. Girare a sinistra lungo la discesa che porta all'ingresso del depuratore. La stazione si trova a monte del depuratore accanto al ponte in cemento.</p>		

DESCRIZIONE			
Sulle sponde è presente esclusivamente la vegetazione erbacea con prevalenza di graminacee. La stazione è inserita in un contesto agricolo (vigneti) e si trova a monte del depuratore. Tracce di anossia sul fondo dell'alveo.			
NOTE PER IL MONITORAGGIO AMBIENTALE			
Stazione idonea per il campionamento IBE ed ittico.			
DATI AMBIENTALI			
Larghezza alveo bagnato (m)	4	Antropizzazione (1-5)	2
Profondità max (cm)	40	Velocità della corrente (1-7)	1
Profondità media (cm)	35	Rifugi ittiofauna (1-5)	3
Roccia (> 350 mm) (%)	0	Raschi (%)	0
Sassi (100-350 mm) (%)	0	Pozze (%)	0
Ciottoli (35-100 mm) (%)	0	Correntini (%)	100
Ghiaia (2-35 mm) (%)	30	Temperatura (°C)	19.6
Sabbia (1-2 mm) (%)	30	pH	8.0
Limo (< 1 mm) (%)	40	Ossigeno disciolto (mg/l)	7.2
Copertura macrofite (1-5)	4	Ossigeno saturazione (%)	78.9
Ombreggiatura (1-5)	1	Conducibilità (µS/cm)	1065



Prognolo nel punto di campionamento: monte e valle (Fonte: Archivio Bioprogramm 09/10/2008).

#### Descrizione ambientale

L'ambiente circostante è rappresentato da vigneti e da prati stabili. A valle della stazione si trovano gli stabilimenti del depuratore.

Le sponde sono basse ricoperte da una fitta vegetazione erbacea, continua e consolidata.

Il corso d'acqua è di ridotte dimensioni con l'alveo largo circa 4 m, la profondità massima di circa 40 cm e quella media di 35 cm. La vegetazione acquatica ricopre l'alveo bagnato al 90%. La velocità della corrente è lenta.

La ritenzione del detrito organico è sostenuta, la decomposizione è a livello di frammenti fibrosi. Il feltro è spesso. L'anaerobiosi sul fondo è presente in tracce. Gli substrati del fondo sono composti da limo (40%), sabbia (30%) e da ghiaia (30%).

#### **1.26.1 Indagine sulla qualità biologica delle acque**

La comunità macrobentonica del Prognolo è composta da 17 taxa suddivisi in 10 diversi gruppi faunistici. La presenza del taxon *Baëtis* soltanto come drift fa sì che l'entrata qualitativa nella tabella per il calcolo dell'IBE avvenga a livello dei Gammaridae.

Il giudizio di qualità biologica è di ambiente alterato, corrispondente ad una III classe con valore di IBE pari a 7.

#### Dati bibliografici disponibili

Non sono stati trovati i dati bibliografici per la qualità dell'acqua del Prognolo.

Tabella 1-62 – Struttura della comunità dei macroinvertebrati bentonici del Prognolo (Fonte: Elaborazione Bioprogramm s.c. 2008)

GRUPPO SISTEMATICO	TAXA	U.S. VALIDE	U.S. DI DRIFT
Efemerotteri (genere)	<i>Baëtis</i>		*
Coleotteri (famiglia)	DYTISCIDAE	x	
	HALIPLIDAE	x	
Odonati (genere)	<i>Ischnura</i>	x	
Ditteri (famiglia)	CHIRONOMIDAE	x	
	SIMULIIDAE	x	
Eterotteri (famiglia)	CORIXIDAE	x	
Crostei (famiglia)	GAMMARIDAE	x	
	ASELLIDAE	x	
Gasteropodi (famiglia)	LYMNAEIDAE	x	
	PHYSIDAE	x	
Bivalvi (famiglia)	PISIDIIDAE	x	
Tricladi (genere)	<i>Dugesia</i>	x	
Irudinei (genere)	<i>Glossiphonia</i>	x	
	<i>Helobdella</i>	x	
	<i>Erpobdella</i>	x	
Oligocheti (famiglia)	LUMBRICIDAE	x	
	TUBIFICIDAE	x	

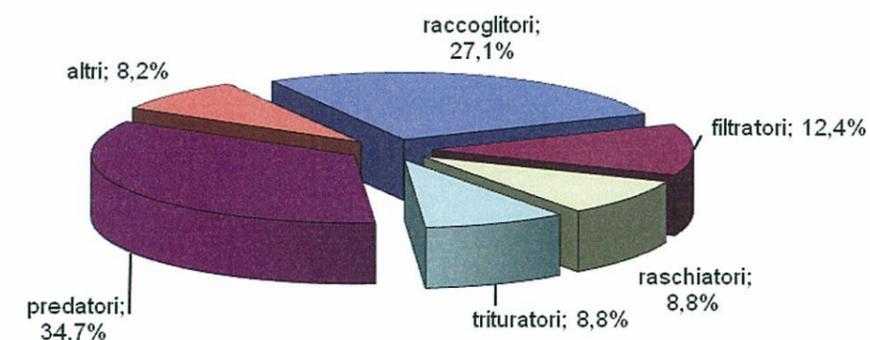
Tabella 1-63 – Risultati dell'analisi di qualità biologica delle acque del Prognolo (Fonte: Elaborazione Bioprogramm s.c. 2008)

U.S.	I.B.E.	C.Q.	GIUDIZIO
17	7	III	ambiente alterato

### 1.26.2 Struttura trofica della comunità macrobentonica

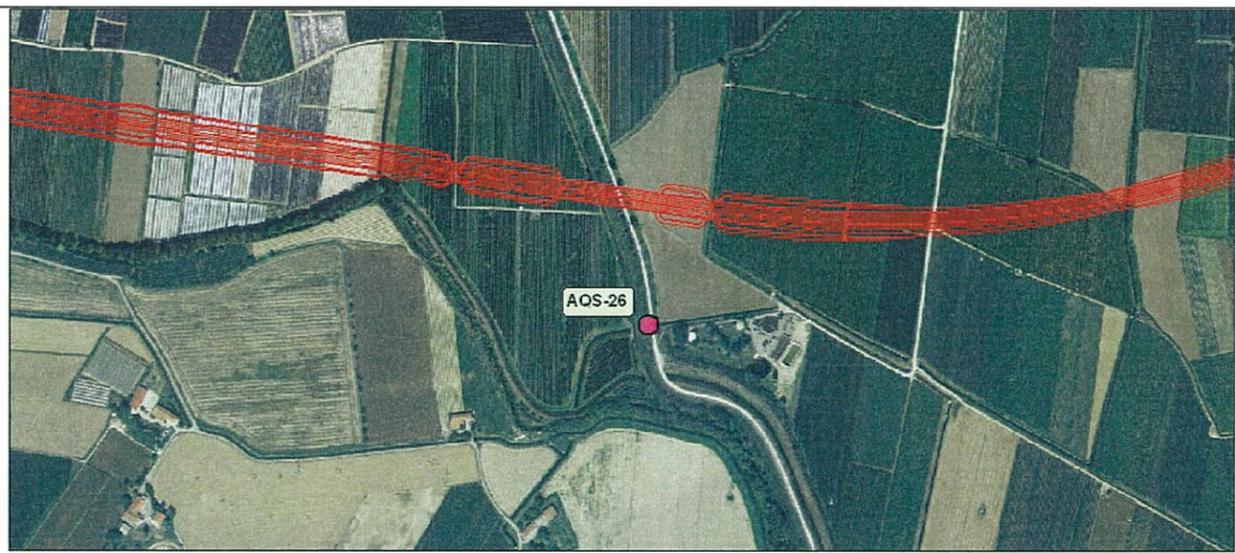
A livello trofico funzionale si nota che la comunità è ben strutturata secondo tutte le componenti, con percentuali più elevate di predatori (35%) e raccoglitori (27%), seguiti dai filtratori (12%), trituratori (9%) e raschiatori (8%). Gli organismi che non appartengono a nessuna classe di ruoli trofici sopra elencati formano l'8% del totale della popolazione.

Figura 1.19 - Ruoli trofici funzionali della stazione AQS-25 del Prognolo (Ottobre 2008), (Elaborazioni Bioprogramm)



## 1.27 AQS-26 - TORRENTE D'ILLASI

Tabella 1-64 – Monografia di localizzazione e dati ambientali del Torrente d'Illasi

ANAGRAFICA SITO		
DATA	08/10/2008	
CODICE STAZIONE	AQS-26	
PROVINCIA	VERONA	
COMUNE	CALDIERO	
LOCALITÀ	SABBIONARA	
COORDINATE GAUSS-BOAGA FUSO OVEST	1668696	5029025
QUOTA (m s.l.m.)	31	
CARTOGRAFIA		
		
ACCESSO		
<p>Dopo l'uscita "Soave – San Bonifacio" proseguire lungo la SR11 in direzione Verona. In località Calmiero, passato il colle, girare alla prima strada a sinistra (Via Alberatone). Proseguire dritti per Via Santi che diventa Via San Marco. All'incrocio girare a sinistra ; proseguire fino alla rotatoria. Prendere la seconda uscita della rotatoria e poi subito girare a destra lungo la strada bianca che scorre parallela alla SP38. Continuare dritti e poi girare a sinistra in Via Sabbionara lungo la strada bianca. La stazione si trova al lato destro della strada nel punto in cui alla sinistra si incontra il torrente Fibbio (all'altezza del depuratore).</p>		

DESCRIZIONE			
Alveo asciutto completamente ricoperto dalla vegetazione arbustiva con la presenza di robinia, salice ed olmo. Vegetazione erbacea a dominanza di graminacee e di canneto.			
NOTE PER IL MONITORAGGIO AMBIENTALE			
Il fiume risultava in secca al momento del rilievo (l'alveo indicato con la freccia rossa); campionamento IBE ed ittico non sono possibili.			
DATI AMBIENTALI			
Larghezza alveo bagnato (m)	0	Antropizzazione (1-5)	3
Profondità max (cm)	0	Velocità della corrente (1-7)	-
Profondità media (cm)	0	Rifugi ittiofauna (1-5)	-
Roccia (> 350 mm) (%)	0	Raschi (%)	0
Sassi (100-350 mm) (%)	0	Pozze (%)	0
Ciottoli (35-100 mm) (%)	0	Correntini (%)	0
Ghiaia (2-35 mm) (%)	0	Temperatura (°C)	-
Sabbia (1-2 mm) (%)	0	pH	-
Limo (< 1 mm) (%)	0	Ossigeno disciolto (mg/l)	-
Copertura macrofite (1-5)	-	Ossigeno saturazione (%)	-
Ombreggiatura (1-5)	3	Conducibilità (µS/cm)	-



Torrente d'Illasi nel punto di campionamento: monte e valle (Fonte: Archivio Bioprogramm 08/10/2008).

Descrizione ambientale

Al momento del sopralluogo (08/10/2008) l'alveo era completamente asciutto. La larghezza dell'alveo di morbida era di circa 10 m.

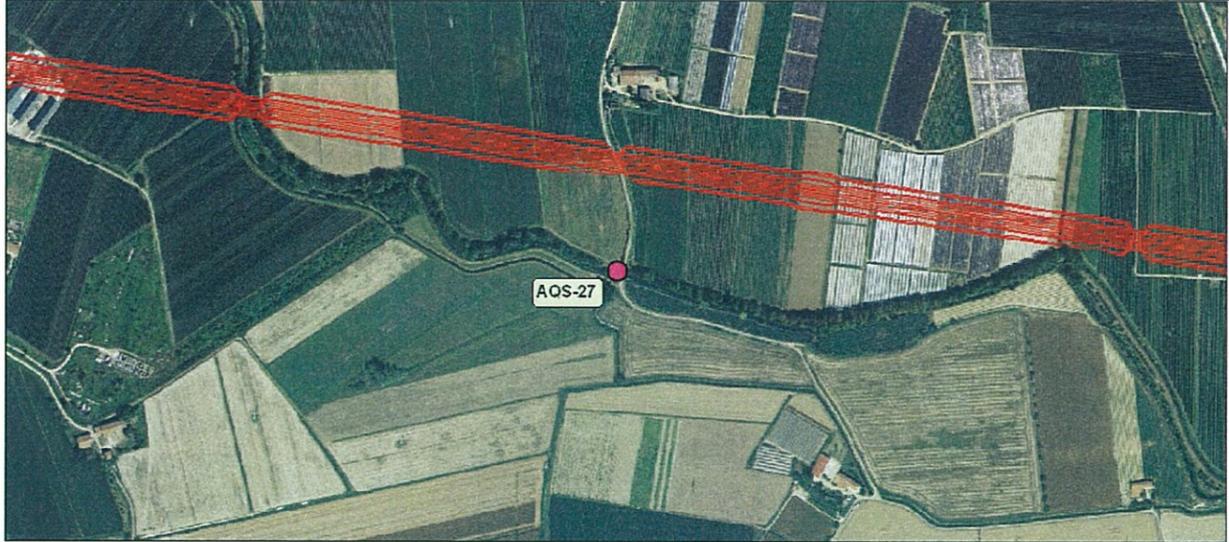
La fitta vegetazione ha ricoperto del tutto l'alveo e le sponde del torrente. La vegetazione arbustiva sulle sponde è composta da robinia, salice e di olmo. La vegetazione erbacea a dominanza di canneto e graminacee copre del tutto il fondo dell'alveo e per questo motivo non è stato possibile rilevare la granulometria dei substrati che lo compongono.

Dati bibliografici disponibili

Non sono stati trovati i dati bibliografici per la qualità dell'acqua del Torrente d'Illasi.

**1.28 AQS-27 – FIUME FIBBIO**

Tabella 1-65 – Monografia di localizzazione e dati ambientali del Fiume Fibbio

ANAGRAFICA SITO		
DATA	08/10/2008	
CODICE STAZIONE	AQS-27	
PROVINCIA	VERONA	
COMUNE	CALDIERO – ZEVIÒ – SAN MARTINO B/A	
LOCALITÀ	BOCCARE	
COORDINATE GAUSS-BOAGA FUSO OVEST	1667649	5029204
QUOTA (m s.l.m.)	30	
CARTOGRAFIA		
		
ACCESSO		
<p>Dopo l'uscita "Soave – San Bonifacio" proseguire lungo la SR11 in direzione Verona. In località Calmiero, passato il colle, girare alla prima strada a sinistra (Via Alberatone). Proseguire dritti per Via Santi che diventa Via San Marco. All'incrocio girare a sinistra; proseguire fino alla rotonda dove si incrocia SP38. Girare a destra (direzione Verona) e proseguire lungo la SP38. Dopo la prima semi-rotonda sopraelevata girare alla prima strada laterale a sinistra in Via Boccare. Proseguire fino al ponte sul Fibbio.</p>		

DESCRIZIONE			
Sulla sponda idrografica sinistra la vegetazione è riparia arborea composta da robinia, acero e pioppo. La vegetazione arbustiva riparia è a prevalenza di rovi.			
NOTE PER IL MONITORAGGIO AMBIENTALE			
Campionamento IBE possibile solo da sponda; campionamento ittico possibile da barca.			
DATI AMBIENTALI			
Larghezza alveo bagnato (m)	10	Antropizzazione (1-5)	1
Profondità max (cm)	180	Velocità della corrente (1-7)	2
Profondità media (cm)	120	Rifugi ittiofauna (1-5)	4
Roccia (> 350 mm) (%)	0	Raschi (%)	0
Sassi (100-350 mm) (%)	0	Pozze (%)	0
Ciottoli (35-100 mm) (%)	0	Correntini (%)	100
Ghiaia (2-35 mm) (%)	20	Temperatura (°C)	15.3
Sabbia (1-2 mm) (%)	60	pH	7.6
Limo (< 1 mm) (%)	20	Ossigeno disciolto (mg/l)	7.7
Copertura macrofite (1-5)	3	Ossigeno saturazione (%)	76.2
Ombreggiatura (1-5)	30	Conducibilità (µS/cm)	438



Torrente Fibbio nel punto di campionamento: monte e valle (Fonte: Archivio Bioprogramm 08/10/2008).

### Descrizione ambientale

L'ambiente circostante è rappresentato da coltivi e da prati stabili con urbanizzazione rada.

Le sponde sono alte, ricoperte da una fitta vegetazione riparia arbustiva, continua e consolidata. La vegetazione arbustiva è composta per lo più dai cespugli di rovi. La vegetazione arborea discontinua, composta di robinia, acero e pioppo, ricopre la sponda sinistra idrografica.

La vegetazione acquatica, fatta di idrofite flottanti e sommerse, ricopre per l'80% l'alveo bagnato.

Il fiume Fibbio, nel tratto d'interesse, è largo 10 m e profondo in media 120 cm con la profondità massima di 180 cm. La granulometria dei substrati nell'alveo bagnato è composta da 60% di sabbia, da 20% di limo e da 20% di ghiaia.

La velocità della corrente è media è laminare.

La ritenzione del detrito organico è moderata, la decomposizione è a livello di frammenti fibrosi. Il feltro è sottile e l'anaerobiosi sul fondo è assente.

#### **1.28.1 Indagine sulla qualità biologica delle acque (I.B.E.)**

Il numero totale dei taxa rinvenuti, pari a 21, è discreto; tuttavia l'entrata qualitativa nella tabella per il calcolo dell'IBE, che avviene a livello di più di un tricottero a causa del declassamento del genere *Baëtis*, penalizza il valore finale dell'indice biotico.

Anche dal punto di vista qualitativo la comunità è compromessa essendo stato trovato un solo taxon E.P.T., appartenente agli effemerotteri del genere *Baëtis*.

Si segnala la predominanza quantitativa dei crostacei Gammaridae ed Asellidae e la presenza del gruppo sistematico dei gasteropodi con 5 taxa differenti.

Il giudizio di qualità biologica è di ambiente quasi alterato, intermedio tra una II ed una III classe di qualità.

#### Dati bibliografici disponibili

Presso la stazione nel comune di San Martino B/A è stato effettuato il campionamento IBE nel 1997. E' risultata una II classe di qualità dell'acqua indice di un'ambiente poco alterato.

Nel comune di Caldiero, località Giare Erizzo, nello stesso anno, il campionamento ha rilevato una IV classe, indice di un'ambiente molto alterato (Confortini e Consolaro, 1997).

Tabella 1-66 – Struttura della comunità dei macroinvertebrati bentonici del fiume Fibbio (Fonte: Elaborazione Bioprogramm s.c. 2008)

GRUPPO SISTEMATICO	TAXA	U.S. VALIDE	U.S. DI DRIFT
Efemerotteri (genere)	<i>Baëtis</i>	x	
Coleotteri (famiglia)	DYTISCIDAE	x	
Odonati (genere)	<i>Calopteryx</i>	x	
Ditteri (famiglia)	CHIRONOMIDAE	x	
	SIMULIIDAE	x	
Eterotteri (famiglia)	CORIXIDAE	x	
Crostacei (famiglia)	GAMMARIDAE	xx	
	ASELLIDAE	x	
Gasteropodi (famiglia)	HYDROBIOIDEA	x	
	NERITIDAE	x	
	LYMNAEIDAE	x	
	PHYSIDAE	x	
	PLANORBIDAE	x	
Tricladi (genere)	<i>Dendrocoelum</i>	x	
	<i>Dugesia</i>	x	
Irudinei (genere)	<i>Piscicola</i>	x	
	<i>Glossiphonia</i>	x	
	<i>Erpobdella</i>	x	
	<i>Dina</i>	x	
Oligocheti (famiglia)	LUMBRICIDAE	x	
	TUBIFICIDAE	x	
	HAPLOTAXIDAE	x	

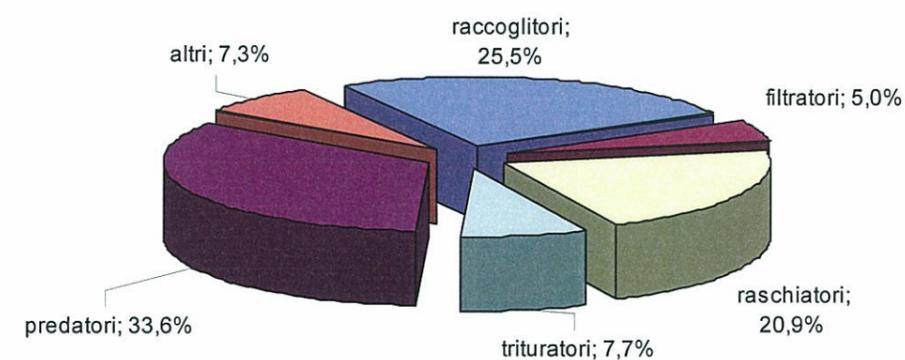
Tabella 1-67 – Risultati dell'analisi di qualità biologica delle acque del Fiume Fibbio (Fonte: Elaborazione Bioprogramm s.c. 2008)

U.S.	I.B.E.	C.Q.	GIUDIZIO
22	8	II	ambiente con moderati sintomi di alterazione

1.28.2 Struttura trofica della comunità macrobentonica

La comunità macrobentonica del fiume Fibbio presenta un'elevata percentuale di predatori (34%). Seguono i raccoglitori con il 26% e i raschiatori con il 21%. Sotto il 10%, si trovano i trituratori (8%) e i filtratori (5%). L'8% sono gli animali che non appartengono ai ruoli trofici sopra citati.

Figura 1.20 - Ruoli trofici funzionali della stazione AQS-27 del Fiume Fibbio (Ottobre 2008), (Elaborazioni Bioprogramm)



## 1.29 AQS-28 – FIUME ANTANELLO

Tabella 1-68 – Monografia di localizzazione e dati ambientali del Fiume Antanello

ANAGRAFICA SITO		
DATA	08/10/2008	
CODICE STAZIONE	AQS-28	
PROVINCIA	VERONA	
COMUNE	SAN MARTINO B/A - VERONA	
LOCALITÀ	MULIN VECCHIO	
COORDINATE GAUSS-BOAGA FUSO OVEST	1661667	5029912
QUOTA (m s.l.m.)	38	
CARTOGRAFIA		
		
ACCESSO		
<p>All'uscita dell' autostrada Verona est girare a destra alla prima rotatoria. Proseguire dietro il centro commerciale "Corti Venete" fino alla seconda rotatoria alla quale girare a destra per "Serena – Case nuove". Seguire per Verona (indicazione per "Progeco ambiente"). Girare a sinistra per Via Ca'Monte; oltrepassare il cavalcavia sopra l'autostrada. Girare a sinistra in Via Sasse e proseguire per circa 150m. La stazione si trova a valle del ponte accanto alla casa gialla al lato destro della strada.</p>		

DESCRIZIONE			
Vegetazione ripariale arborea a prevalenza acero con sporadica presenza di robinia. Vegetazione erbacea a graminacee.			
NOTE PER IL MONITORAGGIO AMBIENTALE			
Segnalata la presenza della discarica a valle della stazione. Stazione idonea per il campionamento IBE ed ittico.			
DATI AMBIENTALI			
Larghezza alveo bagnato (m)	3	Antropizzazione (1-5)	3
Profondità max (cm)	40	Velocità della corrente (1-7)	2
Profondità media (cm)	30	Rifugi ittiofauna (1-5)	3
Roccia (> 350 mm) (%)	0	Raschi (%)	50
Sassi (100-350 mm) (%)	20	Pozze (%)	0
Ciottoli (35-100 mm) (%)	30	Correntini (%)	50
Ghiaia (2-35 mm) (%)	30	Temperatura (°C)	16.3
Sabbia (1-2 mm) (%)	20	pH	7.7
Limo (< 1 mm) (%)	0	Ossigeno disciolto (mg/l)	10.0
Copertura macrofite (1-5)	3	Ossigeno saturazione (%)	101.3
Ombreggiatura (1-5)	3	Conducibilità (µS/cm)	558



Fiume Antanello nel punto di campionamento: monte e valle (Fonte: Archivio Bioprogramm 08/10/2008).

Descrizione ambientale

Il tratto di fiume scorre tra urbanizzazione rada e campi coltivati. A valle della stazione è stata segnalata la presenza di una discarica.

Il fiume, nel tratto d'interesse, è largo 3 m e profondo in media 30 cm con la profondità massima di 40 cm. La granulometria dei substrati nell'alveo bagnato è composta da 30% di ciottoli, da 30% di ghiaia, da 20% di sassi e da 20% di sabbia.

Le sponde sono basse, ricoperte dalla vegetazione riparia erbacea continua. La vegetazione arborea è a dominanza di aceri.

La vegetazione acquatica, fatta di idrofite sommerse, ricopre per il 30% l'alveo bagnato.

La velocità della corrente è media è laminare.

La ritenzione del detrito organico è moderata, e la decomposizione è a livello di frammenti fibrosi. Il feltro è sottile e l'anaerobiosi sul fondo è presente in tracce.

**1.29.1 Indagine sulla qualità biologica delle acque (I.B.E.)**

Il numero totale dei taxa rinvenuti è 12. L'entrata qualitativa nella tabella per il calcolo dell'IBE avviene a livello di più di un tricottero a causa del declassamento del genere *Baëtis*.

La qualità compromessa dell'ambiente è evidenziata dalla presenza di un solo taxon E.P.T. che è quello degli effemerotteri *Baëtis*.

Si segnala la predominanza quantitativa dei crostacei Gammaridae e dei ditteri Simuliidae. Il gruppo sistematico degli oligocheti è rappresentato da tre taxa differenti.

Il giudizio di qualità biologica è di ambiente alterato, corrispondente ad una III classe con valore di IBE pari a 7.

Dati bibliografici disponibili

Nel 1997, in località Case Nuove nel comune di Zevio (Verona), è stata rilevata una II classe di qualità indice di un ambiente con moderati sintomi di alterazione (Confortini e Consolaro, 1997).

Tabella 1-69 – Struttura della comunità dei macroinvertebrati bentonici del Fiume Antanello (Fonte: Elaborazione Bioprogramm s.c. 2008)

GRUPPO SISTEMATICO	TAXA	U.S. VALIDE	U.S. DI DRIFT
Efemerotteri (genere)	<i>Baëtis</i>	x	
Tricotteri (famiglia)	HYDROPSYCHIDAE	x	
	ODONTOCERIDAE	x	
	GOERIDAE	x	
Coleotteri (famiglia)	DYTISCIDAE		*
Ditteri (famiglia)	SIMULIIDAE	x	
Crostacei (famiglia)	GAMMARIDAE	x	
Gasteropodi (famiglia)	BITHYNIIDAE	x	
	PLANORBIDAE	x	
Irudinei (genere)	<i>Dina</i>	x	
Oligocheti (famiglia)	LUMBRICIDAE	x	
	TUBIFICIDAE	x	
	NAIDIDAE	x	

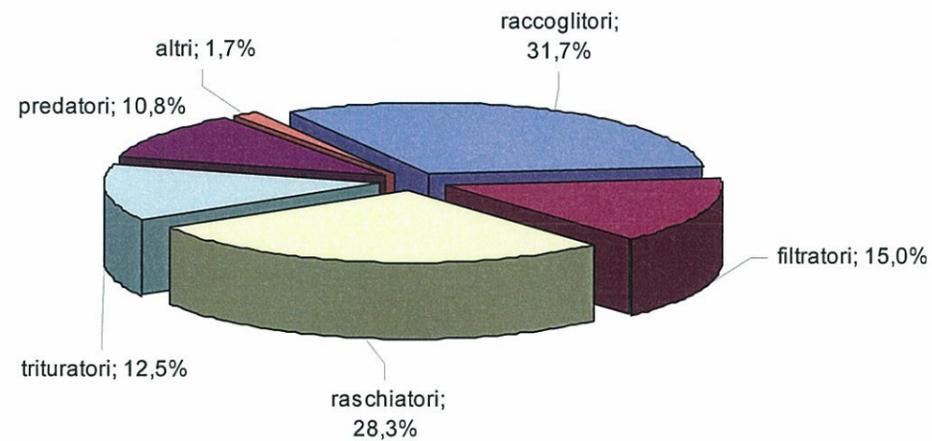
Tabella 1-70 – Risultati dell'analisi di qualità biologica delle acque del Fiume Antanello (Fonte: Elaborazione Bioprogramm s.c. 2008)

U.S.	I.B.E.	C.Q.	GIUDIZIO
12	7	III	ambiente alterato

**1.29.2 Struttura trofica della comunità macrobentonica**

Nella comunità macrobentonica i raccoglitori (32%) e i raschiatori (28%) dominano su altri ruoli trofici. Mediamente sono alla pari i filtratori (15%), i trituratori (13%) e i predatori (10%). Il restante 2% raccoglie gli animali esclusi dalle tipologie di ruoli trofici sopra elencati.

Figura 1.21 - Ruoli trofici funzionali della stazione AQS-28 del Fiume Antanello (Ottobre 2008), (Elaborazioni Bioprogramm)



**1.30 AQS-29 – FOSSA GARDESANA**

Tabella 1-71 – Monografia di localizzazione e dati ambientali della Fossa Gardesana

ANAGRAFICA SITO		
DATA	08/10/2008	
CODICE STAZIONE	AQS-29	
PROVINCIA	VERONA	
COMUNE	VERONA	
LOCALITÀ	MULIN VECCHIO	
COORDINATE GAUSS-BOAGA FUSO OVEST	1661422	5029850
QUOTA (m s.l.m.)	38	
CARTOGRAFIA		
ACCESSO		
<p>All'uscita dell'autostrada Verona est girare a destra alla prima rotatoria. Proseguire dietro il centro commerciale "Corti Venete" fino alla seconda rotatoria alla quale girare a destra per "Serena – Case nuove". Seguire per Verona (indicazione per "Progeco ambiente"). Girare a sinistra per Via Ca'Monte; oltrepassare il cavalcavia sopra l'autostrada. Girare a destra in Via Sasse. La stazione si trova all'inizio della strada a monte del ponte.</p>		

DESCRIZIONE			
Vegetazione erbacea riparia rada. Presenza di numerosi pesci.			
NOTE PER IL MONITORAGGIO AMBIENTALE			
Stazione idonea per il campionamento IBE (transetto completo) e per il campionamento ittico.			
DATI AMBIENTALI			
Larghezza alveo bagnato (m)	3.1	Antropizzazione (1-5)	2
Profondità max (cm)	47	Velocità della corrente (1-7)	2
Profondità media (cm)	30	Rifugi ittiofauna (1-5)	2
Roccia (> 350 mm) (%)	0	Raschi (%)	0
Sassi (100-350 mm) (%)	0	Pozze (%)	0
Ciottoli (35-100 mm) (%)	10	Correntini (%)	100
Ghiaia (2-35 mm) (%)	30	Temperatura (°C)	7.8
Sabbia (1-2 mm) (%)	50	pH	15.8
Limo (< 1 mm) (%)	10	Ossigeno disciolto (mg/l)	9.9
Copertura macrofite (1-5)	1	Ossigeno saturazione (%)	98.9
Ombreggiatura (1-5)	1	Conducibilità (µS/cm)	381



Fossa Gardesana nel punto di campionamento: monte e valle (Fonte: Archivio Bioprogramm 08/10/2008).

### Descrizione ambientale

La fossa Gardesana è un corpo idrico di modeste dimensioni largo circa 3 m, profondo al massimo 50 cm e in media 30 cm. L'ambiente circostante è definito da rada urbanizzazione e da coltivi stagionali.

La vegetazione erbacea è discontinua a monte della stazione mentre a valle è più fitta. A valle della stazione sulla sponda destra idrografica a circa tre metri dalla sponda c'è la fascia riparia arborea.

La velocità della corrente è media e laminare. L'alveo è coperto per l'40% da vegetazione acquatica composta da elofite e idrofite sommerse.

La granulometria di fondo consiste dal 50% di sabbia, 30% di ghiaia, 10% di limo e da 10% di ciottoli. La ritenzione del detrito organico è moderata e lo stato di decomposizione della materia organica è a livello di frammenti fibrosi. Un sottile feltro ricopre i substrati.

#### 1.30.1 Indagine sulla qualità biologica delle acque (I.B.E.)

La fossa Gardesana è caratterizzata da una comunità macrobentonica particolarmente ricca, (23 taxa), sebbene l'entrata qualitativa nella tabella per il calcolo dell'IBE penalizza il valore finale dell'indice biotico, poiché avviene a livello di un solo tricottero.

I taxa E.P.T., a maggior sensibilità ambientale, sono soltanto tre; gli effemerotteri *Baëtis* e i tricotteri Leptoceridae non sono stati considerati essendo taxa di drift. Il taxon dei tricotteri Limnephilidae rappresenta soltanto il 4% dei taxa considerati validi per il calcolo IBE.

Il giudizio di qualità biologica è di ambiente con moderati sintomi di alterazione, corrispondente ad una II classe con valore di IBE pari a 8.

Da notare che il gruppo dei coleotteri, presente con 5 taxa, conta numerose presenze nel taxon Haliplidae.

#### Dati bibliografici disponibili

Non sono stati trovati i dati storici per la qualità delle acque di questo corso d'acqua.

Tabella 1-72 – Struttura della comunità dei macroinvertebrati bentonici della Fossa Gardesana (Fonte: Elaborazione Bioprogramm s.c. 2008)

GRUPPO SISTEMATICO	TAXA	U.S. VALIDE	U.S. DI DRIFT
Efemerotteri (genere)	<i>Baëtis</i>		*
Tricotteri (famiglia)	LIMNEPHILIDAE	x	
	LEPTOCERIDAE		*
Coleotteri (famiglia)	DYTISCIDAE	x	
	ELMIDAE	x	
	HALIPLIDAE	x	
	HYDROPHILIDAE	x	
Odonati (genere)	<i>Platycnemis</i>	x	
	<i>Ischnura</i>	x	
	<i>Calopteryx</i>	x	
	<i>Anax</i>	x	
Ditteri (famiglia)	CHIRONOMIDAE	x	
	EMPIDIDAE	x	
	SIMULIIDAE	x	
	CERATOPOGONIDAE	x	
Crostacei (famiglia)	GAMMARIDAE	x	
	ASELLIDAE	x	
Gasteropodi (famiglia)	BYTHINIIDAE	x	
	VALVATIDAE	x	
	PLANORBIDAE	x	
Irudinei (genere)	<i>Piscicola</i>	x	
	<i>Glossiphonia</i>	x	
	<i>Erpobdella</i>	x	
Oligocheti (famiglia)	LUMBRICIDAE	x	
	TUBIFICIDAE	x	

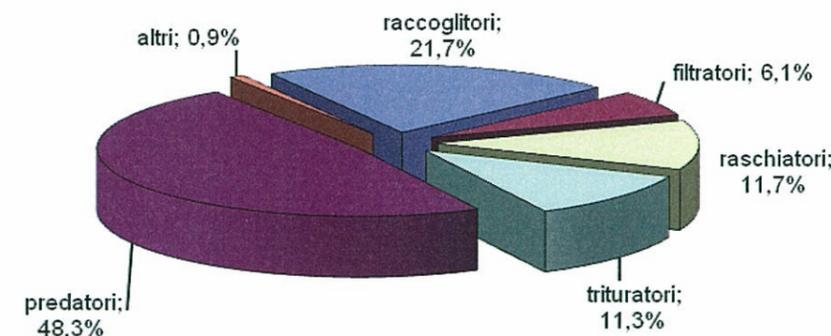
Tabella 1-73 – Risultati dell'analisi di qualità biologica delle acque della Fossa Gardesana (Fonte: Elaborazione Bioprogramm s.c. 2008)

U.S.	I.B.E.	C.Q.	GIUDIZIO
23	8	II	ambiente con moderati sintomi di alterazione

1.30.2 Struttura trofica della comunità macrobentonica

Dall'analisi della struttura trofica della comunità della fossa Gardesana, si nota uno squilibrio trofico-funzionale a favore dei predatori che rappresentano il 48% del totale della comunità. Seguono i raccoglitori con il 22%, i raschiatori con il 12%, i trituratori con l'11% e i filtratori con il 6%. L'1% della comunità analizzata non rientra in nessuna delle categorie sopra riportate.

Figura 1.22 - Ruoli trofici funzionali della stazione AQS-29 della Fossa Gardesana (Ottobre 2008), (Elaborazioni Bioprogramm)



1.31 AQS-30 – FIUME ADIGE

Tabella 1-74 – Monografia di localizzazione e dati ambientali del Fiume Adige

ANAGRAFICA SITO		
DATA	09/10/2008	
CODICE STAZIONE	AQS-30	
PROVINCIA	VERONA	
COMUNE	VERONA – SAN GIOVANNI LUPATOTO	
LOCALITÀ	CA' ROBINA	
COORDINATE GAUSS-BOAGA FUSO OVEST	1661645	5027774
QUOTA (m s.l.m.)	38	
CARTOGRAFIA		
		
ACCESSO		
<p>All'uscita dell' autostrada Verona est girare a destra alla prima rotatoria. Proseguire dietro il centro commerciale "Corti Venete" fino alla seconda rotatoria alla quale girare a destra per "Serena – Case nuove". Seguire per Verona (indicazione per "Progeco ambiente"). Girare a sinistra per Via Ca'Monte; oltrepassare il cavalcavia sopra l'autostrada. Girare a destra in Via Sasse. Proseguire dritto fino all'incrocio; continuare dritto per Via Matozze costeggiando l'autostrada. Passando per Via Brazze in fondo si oltrepassa il canale di Enel e arrivando sull'argine si prende la prima carrareccia a destra.</p>		

DESCRIZIONE			
Vegetazione riparia arborea ed arbustiva. Vegetazione acquatica assente.			
NOTE PER IL MONITORAGGIO AMBIENTALE			
Stazione idonea al campionamento IBE da sponda. Campionamento ittico possibile solo da barca.			
DATI AMBIENTALI			
Larghezza alveo bagnato (m)	50	Antropizzazione (1-5)	1
Profondità max (cm)	90	Velocità della corrente (1-7)	3
Profondità media (cm)	50	Rifugi ittiofauna (1-5)	2
Roccia (> 350 mm) (%)	0	Raschi (%)	0
Sassi (100-350 mm) (%)	5	Pozze (%)	0
Ciottoli (35-100 mm) (%)	30	Correntini (%)	100
Ghiaia (2-35 mm) (%)	15	Temperatura (°C)	14.9
Sabbia (1-2 mm) (%)	50	pH	7.9
Limo (< 1 mm) (%)	0	Ossigeno disciolto (mg/l)	8.9
Copertura macrofite (1-5)	2	Ossigeno saturazione (%)	87.7
Ombreggiatura (1-5)	1	Conducibilità (µS/cm)	160



Fiume Adige nel punto di campionamento: monte e valle (Fonte: Archivio Bioprogramm09/10/2008).

Descrizione ambientale

Il fiume Adige è un corpo idrico di notevoli dimensioni. Nel punto in cui è stata collocata la stazione il fiume misura circa 50 m in larghezza. La profondità massima è di circa 90 cm e quella media di 50 cm. La stazione è spostata più valle rispetto al tracciato di progetto rispetto alle altre stazioni (circa 4 Km) in quanto le condizioni idrologiche del fiume Adige subito a valle del tracciato non sono idonee al campionamento IBE (fiume baciniizzato per presenza della diga Enel poco a valle).

Il fiume scorre nel sito di indagine in un contesto di bosco di latifoglie, in un ambiente naturale privo di abitazioni. La fascia perifluviale è caratterizzata dalla vegetazione arbustiva e erbacea che non crea ombreggiatura sull'alveo. Le sponde sono basse e sabbiose.

Nell'alveo, la copertura della vegetazione acquatica è scarsa e la granulometria dei substrati di fondo è composta per il 50% da sabbia, per il 30% da ciottoli, per il 15% da ghiaia e per il 5% da sassi.

La velocità della corrente è media e laminare. La ritenzione del detrito organico è scarsa e l'anaerobiosi sul fondo è assente.

**1.31.1 Indagine sulla qualità biologica delle acque (I.B.E.)**

La comunità macrobentonica del fiume è composta da appena 11 unità sistematiche. Il gruppo sistematico dei crostacei segnala la sovrabbondanza quantitativa dei Gammaridae.

Anche dal punto di vista qualitativo la comunità è compromessa essendo stati trovati due soli taxa E.P.T., appartenenti agli effemerotteri del genere *Baëtis* ed *Ecdyonurus*, entrambi considerati nel calcolo del IBE.

Il giudizio di qualità biologica è di ambiente alterato, corrispondente ad una III classe con valore di IBE pari a 7-6.

Dati bibliografici disponibili

Sono numerosi i dati bibliografici che definiscono la qualità delle acque del fiume Adige sul territorio veronese. La stazione più vicina alla stazione AQS-30 è localizzata a nord, nel comune di Verona in località Bosco Buri. Nell'anno 1997, è risultata una II classe di qualità e l'ambiente presentava moderati sintomi di alterazione. A sud della stazione AQS-30, nello stesso anno, i campionamenti IBE presso la località Ponte Perez, comune di Zevio, hanno riportato una III-II classe di qualità ad indicare un ambiente quasi alterato (Confortini e Consolaro, 1997).

Sempre durante i campionamenti del 1997, per il monitoraggio dei corsi d'acqua della provincia di Verona, presso la stazione localizzata più a nord dalla stazione AQS-30, è stata

trovata una II classe di qualità che definiva un ambiente acquatico con moderati sintomi di alterazione. La stazione si trova in località Chievo nel comune di Verona. In località Ponte di Arcé, comune di Pescantina-Bussolengo, è stata trovata una III classe di qualità che indicava l'ambiente alterato. Presso la località Ponte di Rivalta, nel comune di Dolcè-Brentino Bellunese, la qualità dell'acqua apparteneva ad una II classe IBE indice di un ambiente con moderati sintomi di alterazione. La qualità delle acque del fiume Adige al sud dalla stazione da noi scelta, per l'anno 1997, era definita da una terza classe IBE con l'ambiente acquatico alterato. Le stazioni si trovano in località Ponte di Albaredo (comune di Albaredo d'Adige) e in località Spinimbecco (comune di Villa Bartolomea) (Confortini e Consolaro, 1997).

Tabella 1-75 – Struttura della comunità dei macroinvertebrati bentonici del Fiume Adige (Fonte: Elaborazione Bioprogramm s.c. 2008)

GRUPPO SISTEMATICO	TAXA	U.S. VALIDE	U.S. DI DRIFT
Efemerotteri (genere)	<i>Baëtis</i>	x	
	<i>Ecdyonurus</i>	x	
Tricotteri (famiglia)	HYDROPSYCHIDAE	x	
Coleotteri (famiglia)	ELMIDAE		*
	DRYOPIDAE		*
	DYTISCIDAE	x	
Ditteri (famiglia)	CHIRONOMIDAE	x	
Crostacei (famiglia)	GAMMARIDAE	xxx	
Gasteropodi (famiglia)	NERITIDAE	x	
Irudinei (genere)	<i>Dina</i>	x	
Oligocheti (famiglia)	TUBIFICIDAE	x	
	LUMBRICIDAE	x	
	NAIDIDAE	x	

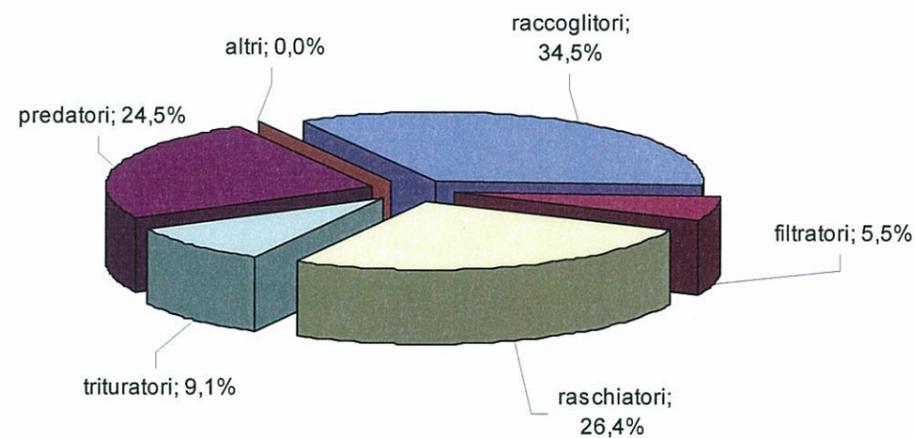
Tabella 1-76 – Risultati dell'analisi di qualità biologica delle acque del Fiume Adige (Fonte: Elaborazione Bioprogramm s.c. 2008)

U.S.	I.B.E.	C.Q.	GIUDIZIO
11	7-6	III	ambiente alterato

### 1.31.2 Struttura trofica della comunità macrobentonica

La comunità macrobentonica del fiume Adige è composta prevalentemente da raccoglitori, raschiatori e predatori. I raccoglitori sono i più abbondanti con il 35%, seguono i raschiatori con il 26% e i predatori con il 25%. In percentuali più basse si trovano i trituratori (9%) e i filtratori (6%).

Figura 1.23 - Ruoli trofici funzionali della stazione AQS-30 del Fiume Adige (Ottobre 2008), (Elaborazioni Bioprogramm)



### 1.32 AQS-31 – FIUME TIONE DEI MONTI

Tabella 1-77 – Monografia di localizzazione e dati ambientali del Fiume Tione dei Monti

ANAGRAFICA SITO		
DATA	08/10/2008	
CODICE STAZIONE	AQS-31	
PROVINCIA	VERONA	
COMUNE	SONA	
LOCALITÀ	RONCANA	
COORDINATE GAUSS-BOAGA FUSO OVEST	1638602	5031458
QUOTA (m s.l.m.)	100	
CARTOGRAFIA		
ACCESSO		
<p>All'uscita dell'autostrada Peschiera del Garda seguire per Cavalcaselle lungo la SR11 in direzione Verona. Passato il paese di Cavalcaselle proseguire verso Castelnuovo del Garda. Al semaforo, all'altezza del insegna "Oliosì" girare a destra lungo la strada SP27. Dopo il sottopassaggio della ferrovia girare a sinistra in Via G. Galilei; mantenere la destra lungo la Via Betulla. All'incrocio con la Via Segradi girare a destra; proseguire dritti e poi girare a destra in Località Casette. Proseguire lungo la strada bianca fino ad arrivare al ponte del fiume Tione.</p>		

DESCRIZIONE			
Vegetazione riparia arborea rada composta da robinia, acero e platano. Fascia della vegetazione arbustiva continua su entrambe le sponde a prevalenza di rovi.			
NOTE PER IL MONITORAGGIO AMBIENTALE			
Stazione idonea per il campionamento IBE (transetto completo) e per il campionamento ittico.			
DATI AMBIENTALI			
Larghezza alveo bagnato (m)	2	Antropizzazione (1-5)	2
Profondità max (cm)	30	Velocità della corrente (1-7)	2
Profondità media (cm)	20	Rifugi ittiofauna (1-5)	2
Roccia (> 350 mm) (%)	0	Raschi (%)	30
Sassi (100-350 mm) (%)	10	Pozze (%)	30
Ciottoli (35-100 mm) (%)	40	Correntini (%)	30
Ghiaia (2-35 mm) (%)	20	Temperatura (°C)	17.3
Sabbia (1-2 mm) (%)	20	pH	8.0
Limo (< 1 mm) (%)	10	Ossigeno disciolto (mg/l)	3.72
Copertura macrofite (1-5)	2	Ossigeno saturazione (%)	38.4
Ombreggiatura (1-5)	3	Conducibilità (µS/cm)	1133



Fiume Tione dei Monti nel punto di campionamento: monte e valle (Fonte: Archivio Bioprogramm 08/10/2008).

### Descrizione ambientale

Il tratto del fiume nel tracciato d'interesse si presenta come un corpo d'acqua di piccole dimensioni con la larghezza dell'alveo di soli 2 m, la profondità massima di 30 cm e quella media di 20 cm.

L'ambiente circostante è definito da urbanizzazione rada e da terreni coltivati a colture stagionali.

L'ombreggiatura è ridotta a causa di bassa vegetazione riparia continua del tipo arbustivo ed erbaceo. La vegetazione acquatica nell'alveo è assente. La granulometria del substrato di fondo è grossolana con la prevalenza di ciottoli (40%) e di ghiaia (20%) e di circa 20% di sabbia e 10% di sassi.

La ritenzione del detrito organico è moderata e lo stato di decomposizione della materia organica è a livello di frammenti polposi. L'anaerobiosi è presente sul fondo in tracce. Il feltro è spesso.

#### 1.32.1 Indagine sulla qualità biologica delle acque (I.B.E.)

La comunità macrobentonica del fiume è composta da appena 10 unità sistematiche. Il gruppo sistematico degli efemerotteri segnala la sovrabbondanza quantitativa dei Baëtis.

I due taxa E.P.T., quello del genere *Baëtis* e della famiglia Hydropsychidae, costituiscono il 20% dei taxa considerati validi per il calcolo della classe di qualità.

Il giudizio di qualità biologica è di ambiente alterato, corrispondente ad una III classe con valore di IBE pari a 6-7.

#### Dati bibliografici disponibili

Durante il monitoraggio dei corsi d'acqua sul territorio veronese nel 1997, sono stati rilevati i dati di tre stazioni di campionamento lungo il fiume Tione dei Monti. Presso la stazione in località Sandrà, nel comune di Bussolengo, è stata rilevata una III classe di qualità. In località Busa S.Lucia, nel comune di Sona-Valeggio S/M, vicino alla stazione AQS-31, è stata trovata una II classe di qualità che indicava i moderati sintomi di alterazione dell'ambiente acquatico. La qualità delle acque della stazione più al sud, nel comune di Villafranca di Verona, ha risultato essere una III classe indice di un ambiente alterato (Confortini e Consolaro, 1997).

Tabella 1-78 – Struttura della comunità dei macroinvertebrati bentonici del Fiume Tione dei Monti(Fonte: Elaborazione Bioprogramm s.c. 2008)

GRUPPO SISTEMATICO	TAXA	U.S. VALIDE	U.S. DI DRIFT
Efemerotteri (genere)	<i>Baëtis</i>	xx	
Tricotteri (famiglia)	HYDROPSYCHIDAE	x	
Coleotteri (famiglia)	ELMIDAE	x	
	HALIPLIDAE	x	
Ditteri (famiglia)	CHIRONOMIDAE	x	
Crostacei (famiglia)	ASELLIDAE	x	
Irudinei (genere)	<i>Glossiphonia</i>	x	
	<i>Dina</i>	x	
Oligocheti (famiglia)	TUBIFICIDAE	x	
	NAIDIDAE	x	

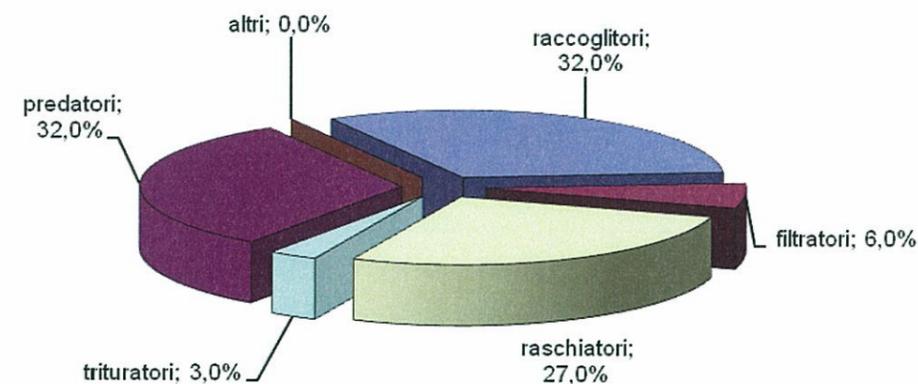
Tabella 1-79 – Risultati dell'analisi di qualità biologica delle acque del Fiume Tione dei Monti(Fonte: Elaborazione Bioprogramm s.c. 2008)

U.S.	I.B.E.	C.Q.	GIUDIZIO
10	6-7	III	ambiente alterato

1.32.2 Struttura trofica della comunità macrobentonica

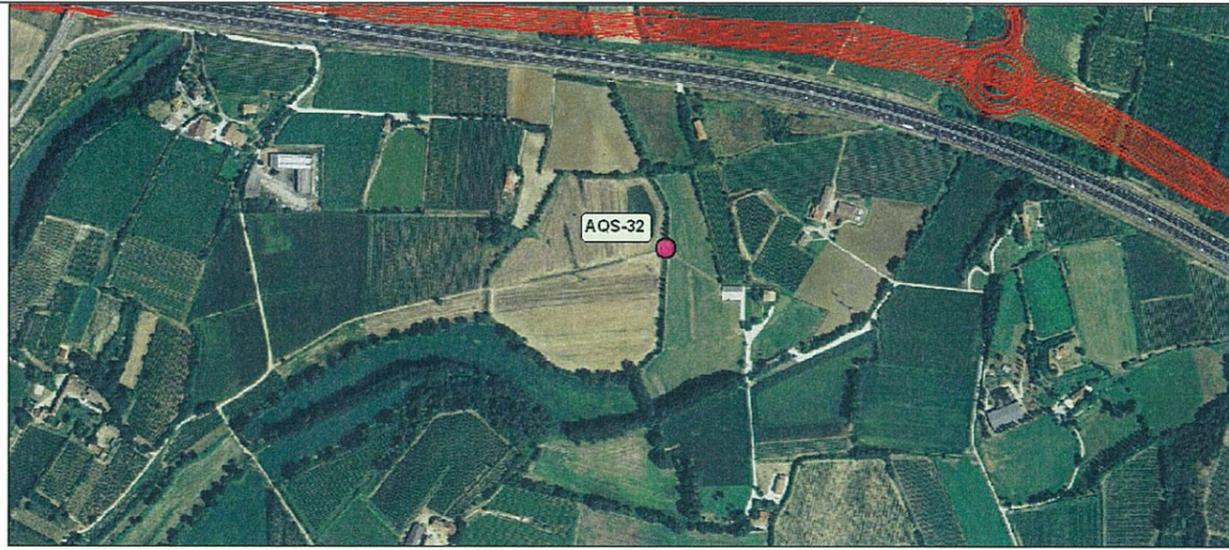
A livello trofico funzionale si nota che la comunità è ben strutturata secondo tutte le componenti, con percentuali più elevate di predatori (32%) e raccoglitori (32%), seguiti da raschiatori (27%), filtratori (6%) e trituratori (3%).

Figura 1.24 - Ruoli trofici funzionali della stazione AQS-31 del Fiume Tione dei Monti(Ottobre 2008), (Elaborazioni Bioprogramm)



1.33 AQS-32 – RIO TIONELLO

Tabella 1-80 – Monografia di localizzazione e dati ambientali del Rio Tionello

ANAGRAFICA SITO		
DATA	08/10/2008	
CODICE STAZIONE	AQS-32	
PROVINCIA	VERONA	
COMUNE	SONA – CASTELNUOVO DEL GARDA	
LOCALITÀ	VALCERGA	
COORDINATE GAUSS-BOAGA FUSO OVEST	1638271	5031503
QUOTA (m s.l.m.)	100	
CARTOGRAFIA		
		
ACCESSO		
<p>All'uscita dell'autostrada Peschiera del Garda seguire per Cavalcaselle lungo la SR11 in direzione Verona. Passato il paese di Cavalcaselle proseguire verso Castelnuovo del Garda. Al semaforo, all'altezza dell'insegna "Oliosì" girare a destra lungo la strada SP27. Subito dopo aver attraversato il cavalcavia sull'autostrada girare a sinistra in Via Ca Brusà. Seguire a sinistra dopo il cartello "Azienda faunistico-venatoria" lungo la strada bianca fino ad incrociare il rio all'altezza del ponte chiuso dalla rete di ferro.</p>		

DESCRIZIONE			
Filare di pioppo sulla sponda sinistra con presenza sporadica di robinia. Vegetazione arbustiva ripariale sulla sponda destra a prevalenza di rovi.			
NOTE PER IL MONITORAGGIO AMBIENTALE			
Stazione idonea per il campionamento IBE (transetto completo) e per il campionamento ittico.			
DATI AMBIENTALI			
Larghezza alveo bagnato (m)	3	Antropizzazione (1-5)	2
Profondità max (cm)	40	Velocità della corrente (1-7)	2
Profondità media (cm)	30	Rifugi ittiofauna (1-5)	2
Roccia (> 350 mm) (%)	0	Raschi (%)	0
Sassi (100-350 mm) (%)	5	Pozze (%)	0
Ciottoli (35-100 mm) (%)	5	Correntini (%)	100
Ghiaia (2-35 mm) (%)	10	Temperatura (°C)	20.4
Sabbia (1-2 mm) (%)	20	pH	7.7
Limo (< 1 mm) (%)	60	Ossigeno disciolto (mg/l)	6.2
Copertura macrofite (1-5)	2	Ossigeno saturazione (%)	68.8
Ombreggiatura (1-5)	1	Conducibilità (µS/cm)	1011



Rio Tionello nel punto di campionamento: monte e valle (Fonte: Archivio Bioprogramm 08/10/2008).

Descrizione ambientale

Il Rio Tionello, in località Valcerga (comune di Sona), è largo circa 3 m, profondo al massimo 40 cm e con profondità media di 30 cm. L'ambiente circostante è caratterizzato da terreni agricoli e sporadiche abitazioni.

Lungo la sponda idrografica sinistra si estende un filare di pioppi. Sulla sponda sinistra la vegetazione riparia arbustiva continua a prevalenza di rovi crea l'ombreggiatura sul corso d'acqua.

L'alveo è ricoperto per il 60% dalla vegetazione acquatica composta da idrofite sommerse. La velocità della corrente è lenta. La granulometria dell'alveo è fine, costituita per il 60% da limo, per il 20% da sabbia, per il 10% da ghiaia, per il 5% da massi e per il 5% da ciottoli.

La ritenzione del detrito organico è moderata. Lo stato di decomposizione della materia organica è a livello di frammenti fibrosi. L'anaerobiosi sul fondo è presente in tracce. Il feltro che ricopre i substrati sul fondo dell'alveo è sottile.

**1.33.1 Indagine sulla qualità biologica delle acque (I.B.E.)**

Dalle indagini biologiche condotte sul rio Rionello è emersa una comunità poco numerosa e poco diversificata. Dal punto di vista qualitativo il calcolo dell'indice biotico esteso è determinato dalla presenza di più tricoteri.

Il giudizio di qualità biologica è di ambiente alterato, corrispondente ad una III classe con valore di IBE pari a 7-6.

Dati bibliografici disponibili

Non sono stati trovati i dati bibliografici sulla qualità delle acque del Rio Tionello.

Tabella 1-81 – Struttura della comunità dei macroinvertebrati bentonici del Rio Tionello (Fonte: Elaborazione Bioprogramm s.c. 2008)

GRUPPO SISTEMATICO	TAXA	U.S. VALIDE	U.S. DI DRIFT
Efemerotteri (genere)	<i>Baëtis</i>	x	
Tricotteri (famiglia)	HYDROPSYCHIDAE	x	
Coleotteri (famiglia)	HALIPLIDAE	x	
Ditteri (famiglia)	CHIRONOMIDAE	x	
	SIMULIIDAE	x	
Crostacei (famiglia)	ASELLIDAE	x	
Gasteropodi (famiglia)	PHYSIDAE	x	
Irudinei (genere)	<i>Glossiphonia</i>	x	
	<i>Hemiclepsis</i>	x	
	<i>Erpobdella</i>	x	
Oligocheti (famiglia)	TUBIFICIDAE	x	

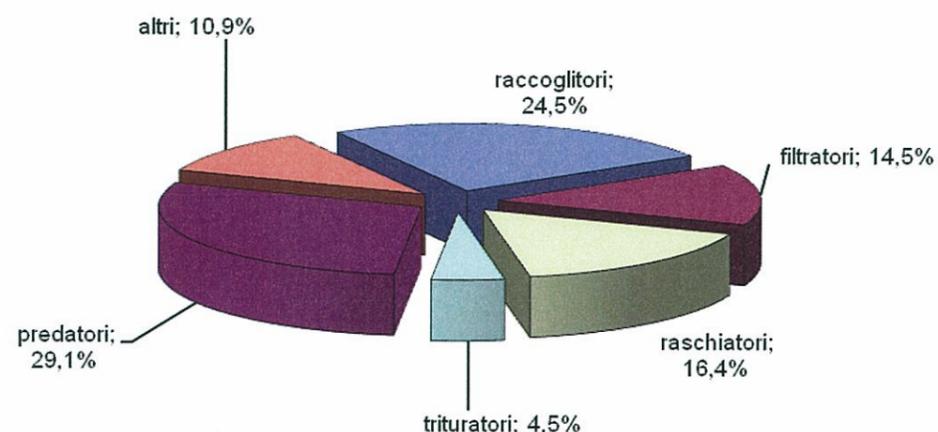
Tabella 1-82 – Risultati dell'analisi di qualità biologica delle acque del Rio Tionello (Fonte: Elaborazione Bioprogramm s.c. 2008)

U.S.	I.B.E.	C.Q.	GIUDIZIO
11	7-6	III	ambiente alterato

**1.33.2 Struttura trofica della comunità macrobentonica**

A livello trofico funzionale si nota che la comunità è ben strutturata secondo tutte le componenti, con percentuali più elevate di predatori (29%) e di raccoglitori (25%), seguiti da raschiatori (16%), da filtratori (15%) e da trituratori (5%). Gli organismi che non appartengono a nessuna categoria di ruoli trofici sopra elencata formano l'11% del totale della popolazione osservata.

Figura 1.25 - Ruoli trofici funzionali della stazione AQS-32 del Rio Tionello (Ottobre 2008), (Elaborazioni Bioprogramm)



**1.34 AQS-33 – RIO BIASIOLA**

Tabella 1-83 – Monografia di localizzazione e dati ambientali del Rio Biasiola

ANAGRAFICA SITO		
DATA	08/10/2008	
CODICE STAZIONE	AQS-33	
PROVINCIA	VERONA	
COMUNE	CASTELNUOVO DEL GARDA	
LOCALITÀ	ZUCCOTTI	
COORDINATE GAUSS-BOAGA FUSO OVEST	1635447	5031403
QUOTA (m s.l.m.)	93	
CARTOGRAFIA		
ACCESSO		
Uscire a Peschiera del Garda; seguire per Verona e Cavalcaselle lungo la SR11. Al semaforo dopo il centro girare a destra in prima strada parallela in direzione "Cavalmicina" – "Solidazione". Proseguire lungo la Via Mantova. Dopo l'autostrada girare a destra per Via Campagna Bassa; girare alla prima strada a destra. La stazione è subito dopo il civico numero 4.		

DESCRIZIONE			
Vegetazione erbacea su entrambi le sponde. Sporadici alberi da frutto a valle del ponte.			
NOTE PER IL MONITORAGGIO AMBIENTALE			
Stazione idonea al campionamento IBE e per il campionamento ittico.			
DATI AMBIENTALI			
Larghezza alveo bagnato (m)	1.5	Antropizzazione (1-5)	1
Profondità max (cm)	30	Velocità della corrente (1-7)	2
Profondità media (cm)	20	Rifugi ittiofauna (1-5)	2
Roccia (> 350 mm) (%)	0	Raschi (%)	20
Sassi (100-350 mm) (%)	10	Pozze (%)	20
Ciottoli (35-100 mm) (%)	20	Correntini (%)	60
Ghiaia (2-35 mm) (%)	20	Temperatura (°C)	18.4
Sabbia (1-2 mm) (%)	30	pH	8.3
Limo (< 1 mm) (%)	20	Ossigeno disciolto (mg/l)	11.1
Copertura macrofite (1-5)	2	Ossigeno saturazione (%)	118.1
Ombreggiatura (1-5)	1	Conducibilità (µS/cm)	1065



Rio Biasiola nel punto di campionamento: monte e valle (Fonte: Archivio Bioprogramm 08/10/2008).

#### Descrizione ambientale

Il Rio Biasiola scorre attraverso campi coltivati con scarsa presenza di abitazioni. Il rio è largo circa 1.5 m, profondo in media 20 cm con una profondità massima di 30 cm. Lungo il tratto del rio preso in considerazione l'antropizzazione è assente.

La granulometria del fondo è composta da 30% di sabbia, da 20% di ghiaia, da 20% di ciottoli, da 20% di limo e da 10% di sassi. La velocità della corrente è lenta.

La ritenzione del detrito organico è moderata. Lo stato di decomposizione della materia organica è a livello di frammenti fibrosi. L'anaerobiosi è presente sul fondo in tracce.

La vegetazione acquatica ricopre scarsamente l'alveo ed è composta da idrofite flottanti.

#### **1.34.1 Indagine sulla qualità biologica delle acque (I.B.E.)**

I taxa validi per il calcolo IBE rinvenuti nel Rio Biasiola sono 13. L'entrata qualitativa nella tabella per il calcolo dell'IBE, che avviene a livello di più di un tricottero a causa del declassamento del genere *Baëtis*, penalizza il valore finale dell'indice biotico.

Le presenze particolarmente numerose si registrano nel taxon dei tricotteri Hydropsychidae.

Il giudizio di qualità biologica è di ambiente alterato, corrispondente ad una III classe con valore di IBE pari a 7.

#### Dati bibliografici disponibili

Non sono stati trovati dei dati bibliografici sulla qualità delle acque del Rio Biasiola.

Tabella 1-84 – Struttura della comunità dei macroinvertebrati bentonici del Rio Biasiola (Fonte: Elaborazione Bioprogramm s.c. 2008)

GRUPPO SISTEMATICO	TAXA	U.S. VALIDE	U.S. DI DRIFT
Efemerotteri (genere)	<i>Baëtis</i>	x	
	<i>Ecdyonurus</i>		*
Tricotteri (famiglia)	HYDROPSYCHIDAE	xx	
	GOERIDAE	x	
	ELMIDAE	x	
Coleotteri (famiglia)	ELMIDAE	x	
Odonati (genere)	<i>Calopteryx</i>	x	
Ditteri (famiglia)	CHIRONOMIDAE	x	
	TABANIDAE	x	
	SIMULIIDAE	x	
Crostacei (famiglia)	GAMMARIDAE		*
	ASELLIDAE	x	
Gasteropodi (famiglia)	HYDROBIOIDEA		*
Irudinei (genere)	<i>Glossiphonia</i>	x	
	<i>Dina</i>	x	
Oligocheti (famiglia)	TUBIFICIDAE	x	
	NAIDIDAE	x	

1.34.2 Struttura trofica della comunità macrobentonica

La struttura trofica della comunità del Rio Biasiola è composta prevalentemente da predatori (36%), raccoglitori (25%) e da raschiatori (24%). Le basse percentuali caratterizzano la presenza di filtratori (12%) e di trituratori (2%).

Figura 1.26 - Ruoli trofici funzionali della stazione AQS-33 del Rio Biasiola (Ottobre 2008), (Elaborazioni Bioprogramm)

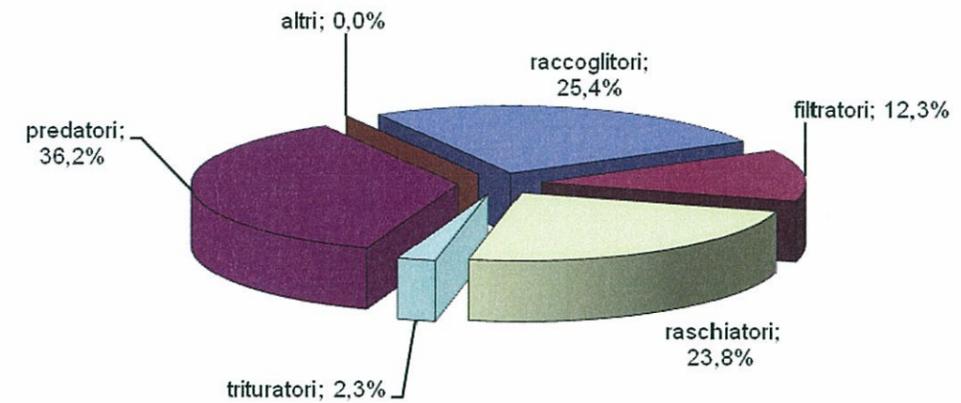


Tabella 1-85 – Risultati dell'analisi di qualità biologica delle acque del Rio Biasiola (Fonte: Elaborazione Bioprogramm s.c. 2008)

U.S.	I.B.E.	C.Q.	GIUDIZIO
13	7	III	ambiente alterato

1.35 AQS-34 - FIUME MINCIO

Tabella 1-86 – Monografia di localizzazione e dati ambientali del Fiume Mincio

ANAGRAFICA SITO		
DATA	09/10/2008	
CODICE STAZIONE	AQS-34	
PROVINCIA	VERONA	
COMUNE	PESCHIERA DEL GARDA	
LOCALITÀ	MANDELLA	
COORDINATE GAUSS-BOAGA FUSO OVEST	1633104	5031911
QUOTA (m s.l.m.)		
CARTOGRAFIA		
		
ACCESSO		
<p>Uscita dell'autostrada Peschiera del Garda; alla rotonda girare a sinistra; proseguire fino allo stop dove girare ancora a sinistra. Si entra su una strada bianca con striscione bianco "Pesca sportiva".</p>		

DESCRIZIONE			
Vegetazione ripariale arbustiva ed erbacea sulla sponda idrografica sinistra. Sulla sponda destra fascia perfluviale erbacea con presenza di un filare rado di pioppi.			
NOTE PER IL MONITORAGGIO AMBIENTALE			
Stazione idonea al campionamento IBE da sponda. Campionamento ittico possibile solo da barca.			
DATI AMBIENTALI			
Larghezza alveo bagnato (m)	40	Antropizzazione (1-5)	3
Profondità max (cm)	3	Velocità della corrente (1-7)	3
Profondità media (cm)	180	Rifugi ittiofauna (1-5)	2
Roccia (> 350 mm) (%)	0	Raschi (%)	0
Sassi (100-350 mm) (%)	0	Pozze (%)	0
Ciottoli (35-100 mm) (%)	50	Correntini (%)	100
Ghiaia (2-35 mm) (%)	10	Temperatura (°C)	18.4
Sabbia (1-2 mm) (%)	25	pH	7.9
Limo (< 1 mm) (%)	15	Ossigeno disciolto (mg/l)	8.3
Copertura macrofite (1-5)	1	Ossigeno saturazione (%)	88.5
Ombreggiatura (1-5)	1	Conducibilità (µS/cm)	126



Fiume Mincio nel punto di campionamento: monte e valle (Fonte: Archivio Bioprogramm 09/10/2008).

Descrizione ambientale

La larghezza dell'alveo bagnato del fiume Mincio misura circa 40 m. La profondità media è circa 180 cm e quella massima misura circa 3 m.

Sono stati riscontrati i manufatti artificiali su tutte e due le sponde perciò il livello dell'antropizzazione dell'alveo è risultato elevato.

La fascia riparia perfluviale è composta da vegetazione erbacea continua. Sulla sponda idrografica sinistra vi è vegetazione arbustiva mentre lungo la sponda destra si estende un filare di pioppi.

L'ambiente circostante è definito da urbanizzazione rada e da terreni coltivati.

La granulometria del fondo è composta da 50% di ciottoli, da 25% di sabbia, da 15% di limo e da 10% di ghiaia. La velocità della corrente è media e laminare. La vegetazione acquatica è assente.

La ritenzione del detrito organico è moderata. Lo stato di decomposizione della materia organica è a livello di frammenti polposi e il feltro che ricopre gli substrati è spesso.

**1.35.1 Indagine sulla qualità biologica delle acque (I.B.E.)**

La comunità macrobentonica del fiume è composta da appena 9 unità sistematiche.

Il giudizio di qualità biologica è di ambiente molto alterato, corrispondente ad una IV classe con valore di IBE pari a 5.

Dati bibliografici disponibili

I dati dell'anno 1997, riferiti alla qualità delle acque del fiume Mincio, per le due stazioni MI1 e MI2, hanno indicato una II-III classe di qualità con il riferimento ad un ambiente acquatico quasi alterato (Confortini e Consolaro, 1997). La stazione MI1, nel comune di Peschiera del Garda vicina al ponte dell'autostrada, è localizzata nei pressi della stazione AQS-34. La stazione MI2 si trova più a sud nel comune Valeggio sul Mincio, località Borghetto.

Sempre nel comune di Valeggio sul Mincio, in località Ponte Lungo a Valeggio, nel 2000 il campionamento IBE ha riportato una III classe di qualità corrispondente ad un ambiente alterato (A.R.P.A.V., 2000).

Tabella 1-87 – Struttura della comunità dei macroinvertebrati bentonici del Fiume Mincio (Fonte: Elaborazione Bioprogramm s.c. 2008)

GRUPPO SISTEMATICO	TAXA	U.S. VALIDE	U.S. DI DRIFT
Efemerotteri (genere)	<i>Baëtis</i>	x	
	<i>Caenis</i>		*
Odonati (genere)	<i>Ischnura</i>	x	
	<i>Coenagrion</i>	x	
Ditteri (famiglia)	CHIRONOMIDAE	x	
Crostacei (famiglia)	GAMMARIDAE	x	
Gasteropodi (famiglia)	LYMNAEIDAE	x	
Bivalvi (famiglia)	DREISSENIDAE	x	
Oligocheti (famiglia)	TUBIFICIDAE	x	
	NAIDIDAE	x	

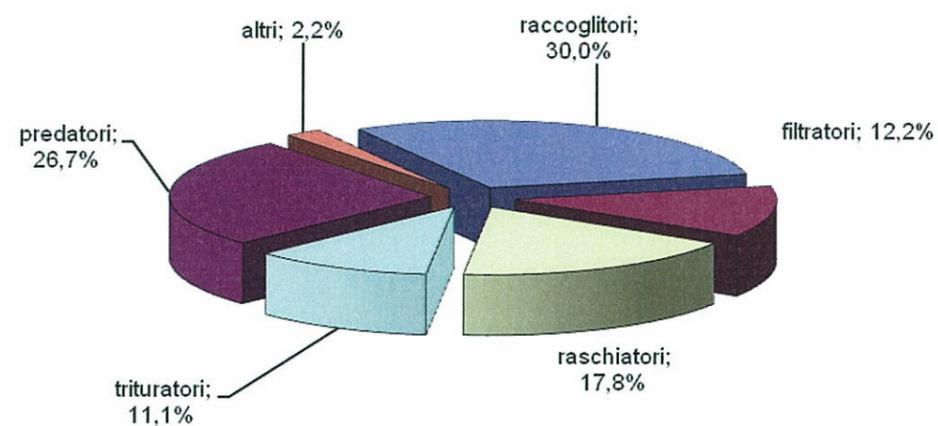
Tabella 1-88 – Risultati dell'analisi di qualità biologica delle acque del Fiume Mincio (Fonte: Elaborazione Bioprogramm s.c. 2008)

U.S.	I.B.E.	C.Q.	GIUDIZIO
9	5	IV	ambiente molto alterato

### 1.35.2 Struttura trofica della comunità macrobentonica

La comunità macrobentonica del fiume Mincio è ben distribuita in tutte le sue componenti trofiche. I raccoglitori prevalgono con la percentuale più alta del 30%. Seguono i predatori con il 27%, i raschiatori con il 18%, i filtratori con il 12% e i trituratori con l'11%. Il 3% degli individui appartenenti alla comunità rimangono esclusi dai ruoli trofici sopra citati.

Figura 1.27 - Ruoli trofici funzionali della stazione AQS-34 del Fiume Mincio (Ottobre 2008), (Elaborazioni Bioprogramm)



1.36 SINTESI DELLO STATO CONOSCITIVO SULLA QUALITÀ DELLE ACQUE SUPERFICIALI

Il seguente quadro di sintesi della qualità dei principali corsi d'acqua interessati dal tracciato del sistema delle Tangenziali Venete riassume i risultati ottenuti dai campionamenti IBE svolti nel mese di Ottobre 2008.

Tabella 1-89 - Stato conoscitivo della qualità delle acque superficiali

PROVINCIA	CORSO D'ACQUA	CODICE STAZIONE	VALORE IBE	CLASSE IBE	GIUDIZIO
PD	Fiume Brenta	AQS-01	7	III	Ambiente alterato
	Scolo Limenella	AQS-02	6	III	Ambiente alterato
	Canale Brentella	AQS-03	7-8	III II	Ambiente quasialterato
	Scolo Munegale	AQS-04	9-8	II	Ambiente con moderati sintomi di alterazione
	Ceresone Piccolo	AQS-05	5	IV	Ambiente molto alterato
	Ceresolo Grande	AQS-06	6-5	III	Ambiente alterato
VI	Scolo Tesinella	AQS-07	8-9	II	Ambiente con moderati sintomi di alterazione
	Fiume Tesina	AQS-08	8-9	II	Ambiente con moderati sintomi di alterazione
	Fiume Bacchiglione	AQS-09	9-8	II	Ambiente con moderati sintomi di alterazione
	Fosso Cordano	AQS-10	5	IV	Ambiente molto alterato
	Fiume Retrone	AQS-11	6	III	Ambiente alterato
	Fiume Retrone	AQS-12	7	III	Ambiente alterato
	Fosso Riello	AQS-13	6	III	Ambiente alterato
	Fiume Gua'	AQS-14	-	-	Privo di portata idrica
	Rio Acquetta	AQS-15	-	-	Privo di portata idrica
	Torrente Chiampo	AQS-16	-	-	Privo di portata idrica
	Torrente Chiampo	AQS-17	-	-	Privo di portata idrica
	Torrente Chiampo	AQS-18	-	-	Privo di portata idrica
	VR	Torrente Aldega'	AQS-19	5-4	IV
Scolo Degora		AQS-20	3	V	Ambiente fortemente degradato

Torrente Alpone	AQS-21	-	-	Privo di portata idrica
Torrente Tramigna	AQS-22	6	III	Ambiente alterato
Fosso Masera	AQS-23	6	III	Ambiente alterato
Il Dugale	AQS-24	6	III	Ambiente alterato
Il Prognolo	AQS-25	7	III	Ambiente alterato
Torrente d'Ilasi	AQS-26	-	-	Privo di portata idrica
Fiume Fibbio	AQS-27	8-7	II	Ambiente con moderati sintomi di alterazione
Fiume Antanello	AQS-28	7	III	Ambiente alterato
Fossa Gardesana	AQS-29	8	II	Ambiente con moderati sintomi di alterazione
Fiume Adige	AQS-30	7-6	III	Ambiente alterato
Fiume Tione dei Monti	AQS-31	6-7	III	Ambiente alterato
Rio Tionello	AQS-32	7-6	III	Ambiente alterato
Rio Biasiola	AQS-33	7	III	Ambiente alterato
Fiume Mincio	AQS-34	5	IV	Ambiente molto alterato

I risultati di questa indagine sono riassunti in sintesi cartografica nella Figura 1.29.

Nel grafico in Figura 1.28 sono riportati i risultati percentuali delle classi di qualità stimate con il metodo I.B.E. nei campionamenti effettuati nel periodo di Ottobre 2008.

La maggioranza dei corsi d'acqua presentano, nei tratti monitorati, un ambiente alterato con III classe di qualità (59,3%) e a seguire vi sono ambienti molto alterati, pari ad una IV (14,8%) classe di qualità.

Il 18,5% rappresenta gli ambienti con moderati sintomi di alterazione definiti da una II classe IBE. I corsi d'acqua che appartengono alla seconda classe biologica sono: lo scolo Munegale, lo scolo Tesinella, il fiume Tesina, il fiume Bacchiglione, il fiume Fibbio e la fossa Gardesana.

La V classe di qualità (3,7%) è riferita ad un'unico corso d'acqua, lo Scolo Degora, che risulta il più compromesso.

Il canale Brentella appartiene da solo al 3,7% che rappresenta la classe intermedia di qualità III-II.

Sul territorio della provincia di Vicenza, al momento del rilievo, sono risultati privi di portata il fiume Guà, il Rio Acquetta ed il torrente Chiampo, mentre nella provincia di Verona il torrente Alpone e d'Ilasi.

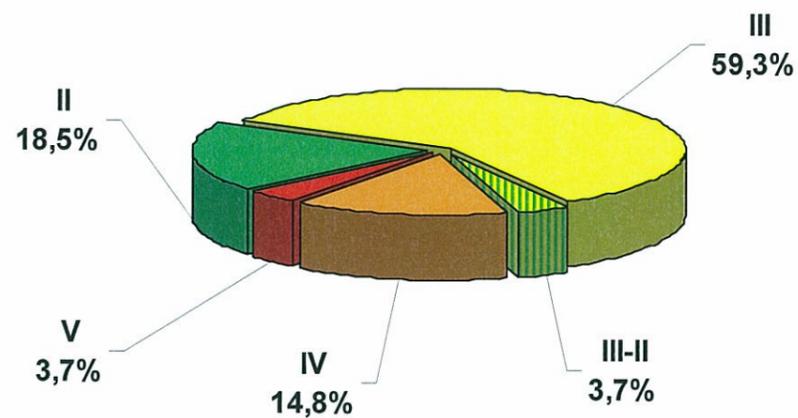
La qualità biologica, determinata con il metodo I.B.E., evidenzia condizioni di netta compromissione per la quasi totalità dei corsi d'acqua monitorati in quanto le comunità biologiche sono dei "registratori" di lungo periodo e sono quindi in grado di evidenziare

l'effetto somma derivante da carichi inquinanti diffusi e puntiformi immessi anche in periodi precedenti al momento fisico del rilievo. Sul totale di 27 corsi d'acqua, 19 hanno riportato un ambiente acquatico alterato o molto alterato nelle zone del tracciato esaminato.

In generale, anche in base ai dati bibliografici trovati sulla qualità delle acque dei corpi idrici in esame, è osservata una tendenza al peggioramento della qualità degli ambienti idrici nei tratti inferiori del loro tracciato.

I corsi d'acqua che sorgono nelle zone montuose, magari da acque di risorgiva sostanzialmente di buona qualità, attraversando le zone di pianura spesso ricevono gli apporti di reflui drenati da zone caratterizzate da alta concentrazione di insediamenti produttivi, agricoli, zootecnici oltre che densamente popolati.

Figura 1.28 Percentuale delle classi di qualità biologica rinvenute nei corpi idrici interferiti dal progetto di costruzione Sistema Tangenziali Venete (Ottobre 2008)



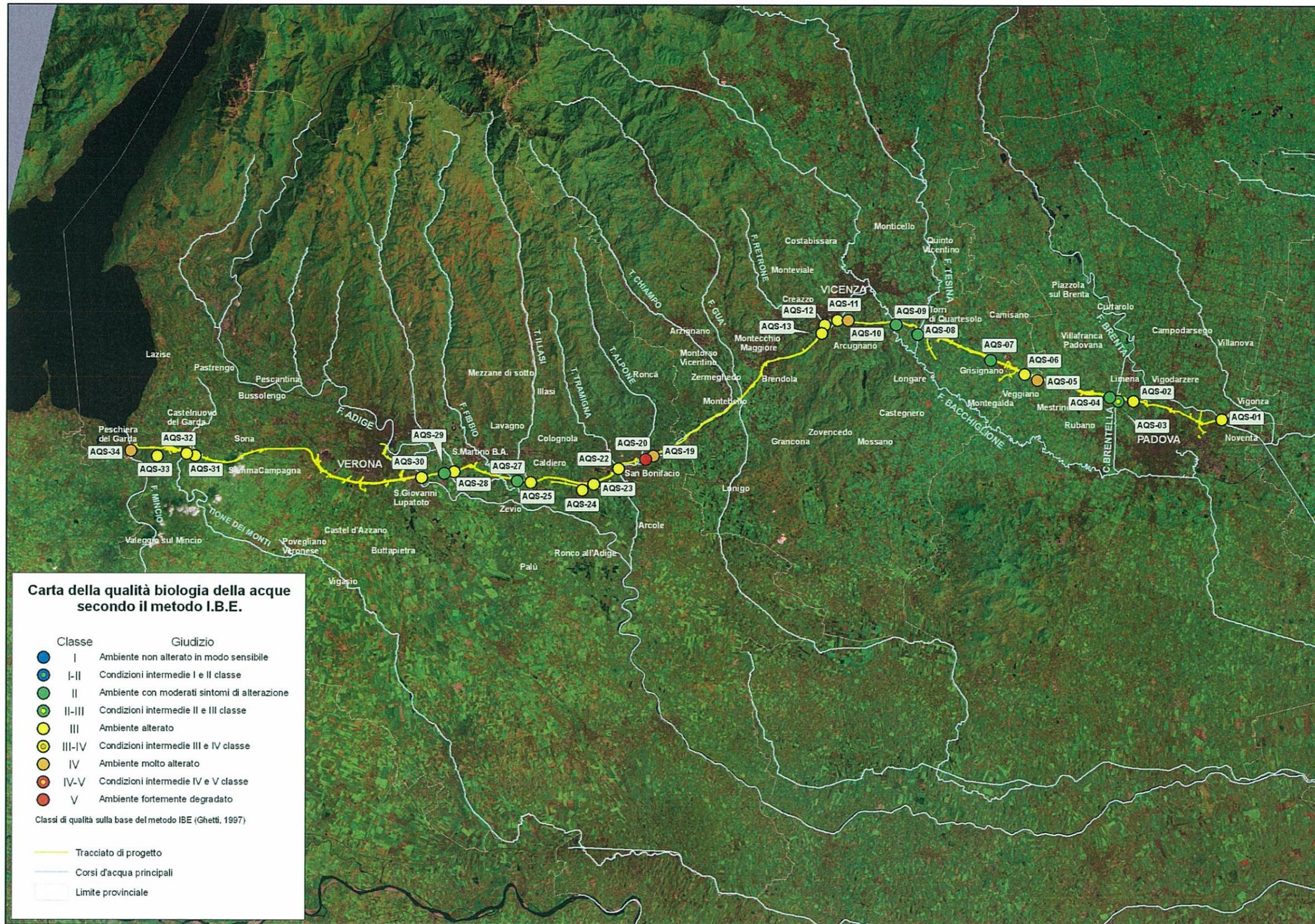


Figura 1.29– Carta di qualità biologica dei corsi d'acqua interferiti dal progetto delle Tangenziali Venete (Ottobre 2008)

## BIBLIOGRAFIA

- ARPAV. "Piano di monitoraggio delle acque - 2000" (D.G.R. n. 1525 dell'11/4/2000). Relazione tecnica
- BELFIORE C. – 1983. Guide per il riconoscimento delle specie animali delle acque interne Italiane. Ed. Consiglio Nazionale delle Ricerche. Efemeroteri.
- CONFORTINI I., CONSOLARO S. 1997. Qualità delle acque superficiali. Monitoraggio dei corsi d'acqua principali della provincia di Verona
- GHETTI P.F. – 1986. I macroinvertebrati nell'analisi di qualità dei corsi d'acqua. Ed. Provincia Autonoma di Trento. Stazione Sperimentale Agraria Forestale.
- GHETTI P.F. – 1997. Manuale di applicazione Indice Biotico Esteso (I.B.E.). I macroinvertebrati nel controllo della qualità degli ambienti di acque correnti. Ed. Provincia Autonoma di Trento.
- HYNES, H.B.N. (1970) - The ecology of running waters - Liverpool University Press.
- IRSA-CNR (2003) - Metodi analitici per le acque, Volume Terzo - APAT Manuali e Linee Guida 29/2003.
- KEDDY C., GREENE J.C, BONNELL M.A., 1994. A review of Whole organism bioassays for assessing the quality of soil, Freshwater sediment and freshwater in Canada. Ecosystem conservation directorate evaluation and interpretation branch. Ottawa, Ontario.
- MINELLI A. – 1977. Guide per il riconoscimento delle specie animali delle acque interne Italiane. Consiglio Nazionale delle Ricerche. Irudinei.
- MORETTI G. - 1983. Guide per il riconoscimento delle specie animali delle acque interne Italiane. Consiglio Nazionale delle Ricerche. Tricotteri.
- PETTS G.E. – 1984. Impounded rivers: perspectives for Ecological Management. John Wiley, Chichester.
- RIVOSECCHI L. - 1984. Guide per il riconoscimento delle specie animali delle acque interne Italiane. Consiglio Nazionale delle Ricerche. Ditteri.
- RUFFO S.,CAMPAIOLI S., GHETTI P.F., MINELLI A.-1994. Manuale per il riconoscimento dei macroinvertebrati delle acque dolci italiane. Vol I-vol II.
- SANSONI G. – 1988. Macroinvertebrati dei corsi d'acqua Italiani. Ed. Provincia Autonoma di Trento. Stazione Sperimentale Agraria Forestale.
- SALVIATI S., MARCONATO E., MAIO G., PERINI V., 1997. La carta ittica della Provincia di Vicenza. Amministrazione provinciale di Vicenza-Assessorato alla Pesca
- TACHET H. et al. -1980. Introduction a l'étude des macroinvertebres des eaux douces. Universite Lyon.
- TURIN P. et al., 2003. La qualità biologica dei corsi d'acqua in provincia di Padova. Provincia di Padova- Assessorato all' Ambiente
- WOODWISS F. S. (1978) - Biological water assessment methods - Severn Trent River Authorities, U.K.