



Comune di Pavia
Assessorato Ecologia
Settore Ambiente e Territorio
Servizio Ecologia



C.R.E.A.
Centro Regionale di
Educazione Ambientale



Università di Pavia
Dipartimento di
Scienze della Terra e dell'Ambiente
Sezione Ecologia del Territorio

Centro di Monitoraggio Ambientale della roggia Vernavola

responsabile scientifico: Renato Sconfiatti

*comitato di coordinamento: Fabrizio Fracassi, Guido Corsato, Bruno Iofrida,
Pinuccia Spadaro, Italo Venzaghi*

NUOVO ASSESSORE, SI VA AVANTI

Ancora un cambio di guardia per l'Ecologia, la cui delega viene assegnata al nuovo assessore Fabrizio Fracassi.

Come tutti i cambiamenti, potenziali rischi e potenziali vantaggi. Personalmente, temevo che il prezioso lavoro avviato dall'ass. Faldini, che ringrazio per essersi preso a cuore seriamente il problema della Vernavola, venisse in qualche modo vanificato.

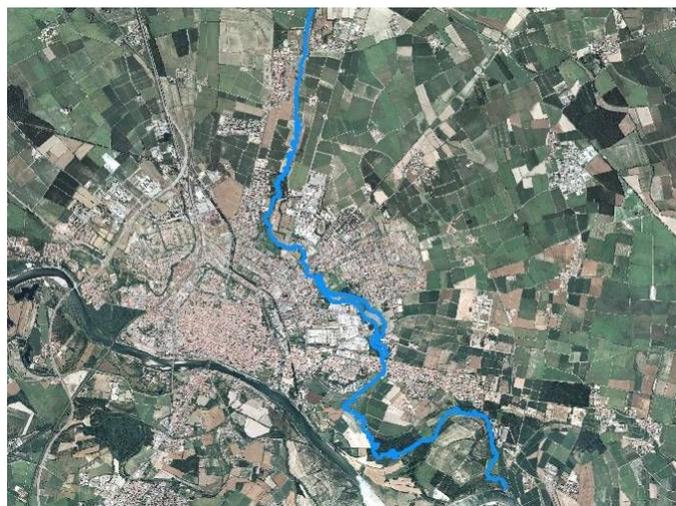
Questo non certo per scarsa fiducia verso il nuovo assessore, del quale avevo avuto modo di apprezzare in altre occasioni l'operatività, ma per l'equilibrio delicato che viene a crearsi quando i soggetti coinvolti sono troppo numerosi, gli interlocutori non sempre ben definiti, la partecipazione alle periodiche riunioni del Tavolo tecnico non sempre regolare.

La riunione del Tavolo tecnico il 13 maggio scorso, convocata a suo tempo dall'allora ass. Faldini e confermata dal nuovo ass. Fracassi, mi ha, invece, confortato. Almeno per quanto riguarda la continuità di quanto faticosamente avviato!

In mezzo alle oggettive difficoltà anche di carattere economico in cui versano gli enti pubblici, è stata ribadita la ferma volontà dell'amministrazione comunale di Pavia di andare a fondo del problema, ovviamente anche assumendosi la parte di responsabilità propria.

Dopo alcune riunioni pressochè inutili avvenute negli scorsi anni, l'ass. Faldini era riuscito a mettere intorno ad un tavolo tutti i soggetti a diverso titolo interessati al problema di inquinamento della roggia Vernavola e ad avviare incontri periodici; aveva, inoltre, preso anche ferme posizioni nei con-

fronti di Pavia Acque, sollecitando e chiedendo tempi certi per gli interventi programmati con tempistiche triennali. Un approccio molto pacato, costruttivo e, al tempo stesso, fermo.



L'ass. Fracassi ha un altro stile, per certi versi più diretto, e può rappresentare un cambio di marcia.

La novità forse più rilevante emersa nella riunione del 13 maggio è la volontà di Fracassi di avviare una fase di contatti diretti fra i Comuni di Pavia e S. Genesio con ASM e, soprattutto, PaviaAcque, allo scopo di riuscire ad ottenere tempi certi e solleciti per l'avviamento dei lavori.

Secondo quanto comunicato a livello personale dallo stesso Fracassi, i primi riscontri sembrano positivi. Confido, quindi, che si prosegua in questa sorta di "lavoro ai fianchi", arrivando a risolvere buona parte dei problemi sostanziali dell'inquinamento della nostra roggia.

Renato Sconfiatti, responsabile scientifico





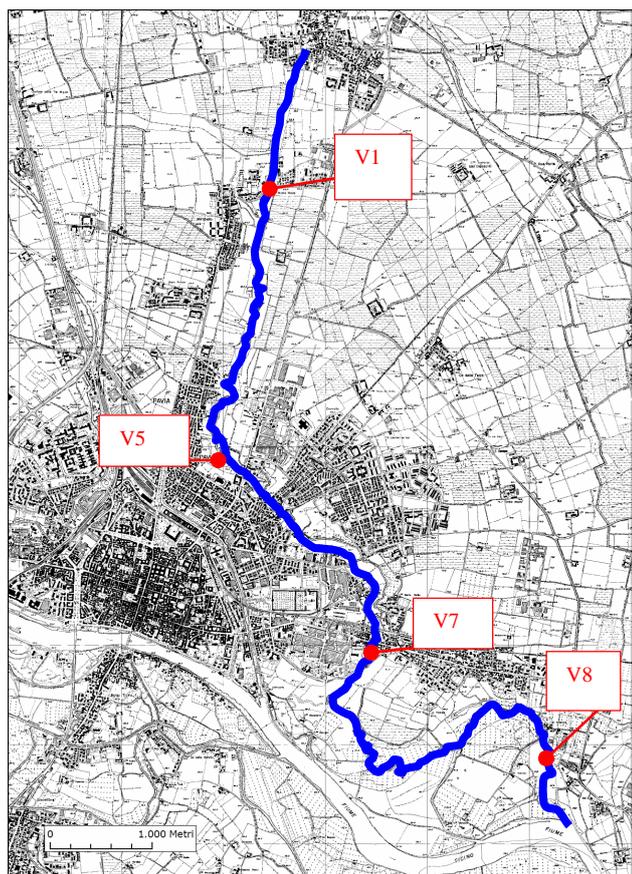
METODI DI INDAGINE PER IL MONITORAGGIO

SINTESI

Scelta delle stazioni

Alle tre stazioni sinora indagate, a partire dalla prima campagna 2010 il monitoraggio si è aggiunta una quarta stazione, st. 7, collocata circa a metà tra la st. 5 e la st. 8, mantenendo il riferimento alla numerazione utilizzata nel primo anno di indagine (2007).

La prima stazione di campionamento è all'ingresso del parco a Mirabello: st. 1; la seconda nel tratto rettilineo poco dopo l'ingresso nel parco dalla strada Vigentina: st. 5; la terza nel punto di attraversamento di viale Cremona: st. 7; la quarta al ponte di strada Scagliona, vicino all'omonima cascina, nel tratto a valle: st. 8.



Qualità biologica

Si utilizza il metodo IBE (Indice Biotico Esteso) seguendo il protocollo riportato nel manuale APAT del 2001; il metodo prevede l'utilizzo dei macroinvertebrati bentonici come bioindicatori.

Dal valore IBE si risale alla classe di qualità biologica (C.Q.) e al relativo giudizio di qualità

I.B.E.	≥ 10	8-9	6-7	4-5	≤ 3
C.Q.	I	II	III	IV	V
colore					

Livello Inquinamento da Macrodescrittori

È stato preso come riferimento il modello analitico suggerito dalla Tabella 7 del DLgs n. 152/1999, che consente di definire l'indice LIM utilizzando come "macrodescrittori" sette parametri chimici e microbiologici essenziali, riferiti al bilancio dell'ossigeno nell'acqua, ai nutrienti (azoto e fosforo) e alla presenza del colibatterio *Escherichia coli*, tracciate di inquinamento da reflui urbani.

I valori identificati in laboratorio per ciascun parametro portano all'assegnazione di un punteggio, la cui sommatoria consente di definire il Livello di Inquinamento.

Le analisi sono eseguite dal prof. Italo Venzaghi.

Parametro	liv. 1	liv. 2	liv. 3	liv. 4	liv. 5
100- OD (% sat)	≤ 10	≤ 20	≤ 30	≤ 50	> 50
BOD ₅ (O ₂ mg/L)	≤ 2,5	≤ 4	≤ 8	≤ 15	> 15
COD (O ₂ mg/L)	< 5	≤ 10	≤ 15	≤ 25	> 25
NH ₄ (N mg/L)	< 0,03	≤ 0,10	≤ 0,50	≤ 1,50	> 1,50
NO ₃ (N mg/L)	< 0,3	≤ 1,5	≤ 5,0	≤ 10,0	> 10,0
Fosforo tot. (P mg/L)	< 0,07	≤ 0,15	≤ 0,30	≤ 0,60	> 0,60
<i>E. coli</i> UFC/ 100 mL	< 100	≤ 1.000	≤ 5.000	≤ 2*10 ⁴	> 2*10 ⁴
punteggio	80	40	20	10	5
Livello di Inquinamento (sommatoria)	480 - 560	240 - 475	120 - 235	60 - 115	< 60
colore					

Per i dettagli sui metodi analitici si rimanda alla Newsletter n. 0 del gennaio 2008.





CAMPAGNA 3 MAGGIO 2013

LIVELLO DI INQUINAMENTO (LIM)

Parametro	st. 1	st. 5	st.7	st. 8
100- OD (% sat)	26	15	6	-
BOD ₅ (O ₂ mg/L)	1,9	1,1	2,0	-
COD (O ₂ mg/L)	14,7	10,3	10,1	-
NH ₄ (N mg/L)	0,13	0,08	0,14	-
NO ₃ (N mg/L)	1,3	1,1	1,1	-
Fosforo tot. (P mg/L)	0,09	0,07	0,09	-
<i>E. coli</i> (UFC/100 mL)	-	-	-	-
punteggio totale	-	-	-	-
livello	-	-	-	-
colore				

QUALITÀ BIOLOGICA (IBE)

dati	st. 1	st. 5	st.7	st. 8
U.S.	3	9	5	-
IBE	4	6	4-5	-
CQ	IV	III	IV	-
colore				-

STATO ECOLOGICO (SECA)

	st. 1	st. 5	st.7	st. 8
classe qualità	-	-	-	-
colore				

In questa campagna i dati sono incompleti, anche se per diversi motivi.

Per un inconveniente tecnico, mancano i risultati per il colibatterio *Escherichia coli*, e di conseguenza non può essere calcolato il punteggio totale dell'indice LIM.

Mancano, inoltre, tutti i dati - sia fisico-chimici che biologici - nella st. 8, in quanto nel tratto terminale la Vernavola era esondata, complice anche l'elevato livello idrometrico del fiume Ticino.

Nel complesso, comunque, è evidente un effetto "diluzione" sui parametri che normalmente sono più critici: l'azoto ammoniacale e il COD.

I risultati di questa campagna, già rimandata più volte per le avverse condizioni meteorologiche, sono da considerarsi poco significative a livello globale, anche se riflettono le condizioni oggettive della roggia per circa un mese.



La roggia Vernavola esondata al ponte della Scagliogna (st. 8): a) vista verso monte, coltivo allagato in sponda destra; b) vista verso valle, pioppeto in sponda destra. foto c) vista dalla foce della lanca di Montebolone verso sud. (foto Paganelli)





SEDE e CONTATTI
Centro Regionale Educazione Ambientale

via Case Basse Torretta 11/13
tel. n. 0382 439201 fax 0382 4392308
e-mail
creapv@comune.pv.it
renato.sconfietti@unipv.it



Responsabile scientifico:

Renato Sconfietti, professore aggregato di Ecologia, Dip. Scienze della Terra e dell'Ambiente, Univ. di Pavia

Comitato di coordinamento

Fabrizio Fracassi, assessore all'Ecologia

Guido Corsato, dirigente Servizio Ecologia

Bruno Iofrida, funzionario Ufficio Ecologia

Pinuccia Spadaro, responsabile CREA

Italo Venzaghi, formatore per l'area chimica dei progetti CREA, docente di Analisi chimica

E' possibile richiedere copia elettronica del notiziario o essere inseriti nella mailing list.

Il notiziario è scaricabile dal sito <http://www.comune.pv.it/site/home/canali-tematici/ambiente-e-territorio/c.r.e.a./news-del-centro-monitoraggio-roggia-vernavola.html>

TIEMME COPY, CURA CARPIGNANO, ANNO 2013

