



Comune di Pavia

Assessorato Ecologia e
Sviluppo sostenibile
Settore Tutela ambientale
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:

Angelo Gualandi, Angelo Francesco Moro, Bruno Iofrida, Pinuccia Spadaro, Italo Venzaghi

Riusciranno i nostri eroi ...? I lavori di Pavia Acque inizieranno a giorni

11 febbraio 2014

Più di un anno fa nel corso della riunione del Tavolo Tecnico, ormai attivo da quasi tre anni, il Direttore generale di Pavia Acque, ing. Giancarlo Giovannelli aveva annunciato l'inizio dei lavori a maggio per la sistemazione delle criticità ormai ben note in via Poma - via Lambri e in via Cascina Spelta a Pavia.

A scanso di equivoci, si trattava di maggio 2014!

27 ottobre 2014

Nella successiva riunione del Tavolo Tecnico dall'ing. Carlo Mascheroni di Pavia Acque abbiamo saputo che i lavori sarebbero iniziati ... **a giorni!**

12 novembre 2014

Sempre l'ing. Mascheroni conferma telefonicamente al sottoscritto l'avvio **imminente**, dopo l'autorizzazione dell'Ufficio traffico del Comune e compatibilmente con le condizioni meteo. Tempi previsti: max 100 giorni lavorativi.

26 gennaio 2015

Il dott. Iofrida, responsabile del servizio Ecologia e membro del Comitato di Coordinamento del CeMAV, su mia richiesta contatta Pavia Acque e viene a conoscenza che l'autorizzazione del Comune - data per imminente nello scorso novembre - è arriva-

ta il 19 gennaio: **a giorni** il cronoprogramma della ditta incaricata dai lavori!

29 gennaio 2015

Il dott. Iofrida riceve comunicazione verbale dall'ing. Mascheroni che all'inizio di **febbraio** (2015, meglio specificare) sarebbe finalmente iniziati i lavori.

19 febbraio 2015

Ancora l'ing. Mascheroni, contattato, comunica al dott. Iofrida che i **lavori avranno sicuramente inizio con i primi di marzo** (sempre 2015, immagino), per contrattempi dovuti a maltempo.



Abbiamo aspettato a pubblicare la nostra Newsletter perchè ottimisticamente (si fa per dire) ci eravamo illu-

si che fosse la volta buona per comunicare l'avvenuto avvio dei lavori; ci eravamo sbagliati.

Forse che l'inizio dei lavori prospettato un anno fa si riferiva al maggio 2015?

Renato Sconfiatti, responsabile scientifico





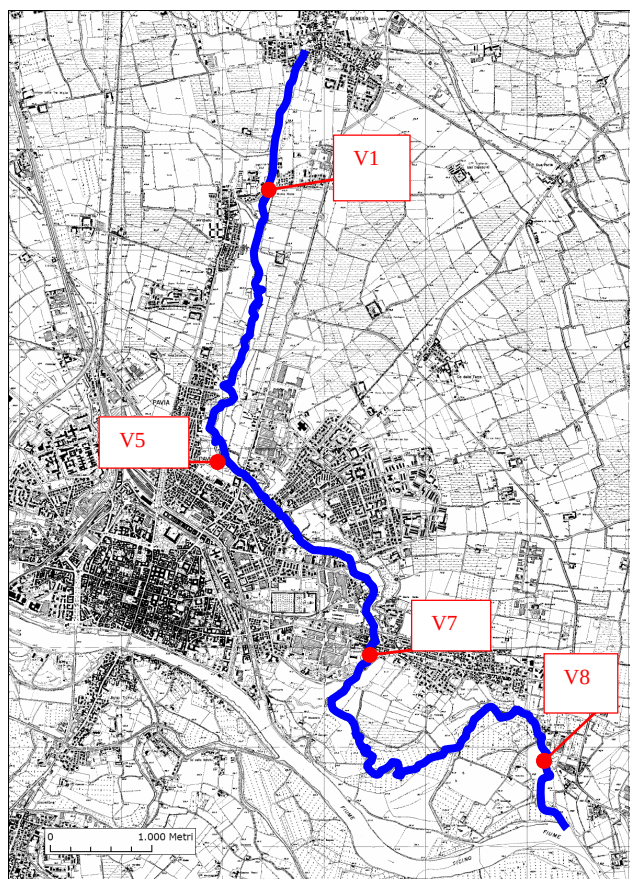
METODI DI INDAGINE PER IL MONITORAGGIO

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*, tracciante 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 9 GENNAIO 2015

LIVELLO DI INQUINAMENTO (LIM)

Parametro	st. 1	st. 5	st. 7	st. 8
100- OD (% sat)	16	8	5	17
BOD ₅ (O ₂ mg/L)	1,4	1,6	2,1	1,5
COD (O ₂ mg/L)	12,4	11,1	13,0	11,8
NH ₄ (N mg/L)	0,11	0,11	0,30	0,08
NO ₃ (N mg/L)	3,0	2,5	2,8	2,1
Fosforo tot. (P mg/L)	0,06	0,05	0,10	0,08
E. coli (UFC/100 mL)	24000	22000	20100	3100
punteggio totale	250	280	230	230
livello	II	II	II	II
colore				

QUALITÀ BIOLOGICA (IBE)

dati	st. 1	st. 5	st. 7	st. 8
U.S.	6	8	12	5
IBE	5-4	6	7	4-5
CQ	IV	III	III	IV
colore				

STATO ECOLOGICO (SECA)

	st. 1	st. 5	st. 7	st. 8
CQ	IV	III	III	IV
colore				

Tutto come al solito, quindi non ci sono commenti particolari.

L'unica eccezione è un quadro particolarmente compromesso per l'abbondanza dei colibatteri.



UN WATER
22 MARCH

WORLD WATER DAY 2015

ACQUA E SVILUPPO SOSTENIBILE

Liceo Scientifico Statale "T. Taramelli" di Pavia

18 marzo

L'ATTIVITÀ DEL CEMAV: CRITICITÀ E PROSPETTIVE PER LA QUALITÀ AMBIENTALE DELLA ROGgia VERNAVOLA

a cura di Renato Sconfietti e Italo Venzaghi, Università di Pavia - CeMAV
ore 10 - 12 Cl. 1^a A, 2^a C

CALCOLO DELL'IMPRONTA IDRICA

a cura di Giampiero Raganelli, esperto C.R.E.A.

Riflessione sui consumi idrici domestici

ore 9 - 12 Cl. 2^a D - 1^a C - 1^a F

L'incontro sarà preceduto da un intervento propedeutico in data 4 marzo





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.sconfiatti@unipv.it



Responsabile scientifico:

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

Comitato di coordinamento

Angelo Gualandi, Assessore all' Urbanistica e Pianificazione Territoriale, Edilizia Privata, Agricoltura, Ecologia e allo Sviluppo Sostenibile

Angelo Francesco Moro, dirigente del Settore Tutela Ambientale, Sviluppo Sostenibile, Mobilità e Sport

Bruno Iofrida, responsabile Servizio 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/dai-settori-e-servizi/settore-tutela-ambientale-sviluppo-sostenibile-mobilita-e-sport/ecologia/c.r.e.a./news-del-centro-monitoraggio-roggia-vernavola.html>

