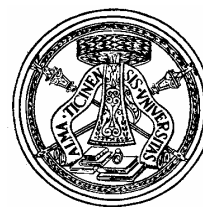


**Comune di Pavia**

Assessorato Istruzione-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 Sconfietti

comitato di coordinamento: Rodolfo Faldini, Guido Corsato, Bruno Iofrida, Pinuccia Spadaro, Italo Venzaghi

DAGLI IMPEGNI AI FATTI

Con questo numero si chiude il quarto anno di attività del CeMAV.

Ci siamo dati da fare, abbiamo partecipato anche ad un importante progetto cofinanziato dalla Fondazione Cariplo, abbiamo prodotto anche un CD interattivo e un manuale divulgativo, che stiamo utilizzando nelle scuole all'interno dei progetti di Educazione ambientale proposti dal CREA.

In questi anni sono state anche completate diverse tesi di laurea, di cui riportiamo un elenco all'interno, che hanno avuto come sfondo la Vernavola.

Negli obiettivi del CeMAV, però, il monitoraggio ambientale, che costituisce l'attività primaria, e la divulgazione avrebbero dovuto

essere funzionali alla valorizzazione dell'intera valle e al recupero di buone condizioni ecologiche, mentre in questi anni la qualità dell'acqua è, sostanzialmente, rimasta la stessa, oscillante fra la III e la IV classe.

Nel prossimo anno dovrebbero esserci delle novità. Innanzitutto l'intervento di PaviaAcque a San Genesio, presentato nello scorso notiziario, che va a risolvere un problema strutturale del collettamento fognario e a intercettare alcuni piccoli scarichi liberi.



Poi i lavori previsti dalla lottizzazione a ridosso di Viale Lodi, appena a monte, per i quali è previsto il raccordo fognario anche di alcuni edifici vicini in Strada Cascina Spelta, andando a risolvere uno dei problemi segnalati per il Comune di Pavia nella Newsletter 2-4 del novembre 2010.

La risposta alle nostre segnalazioni è lenta, di problemi ce ne sono tanti

e immagino che non sia facile risolverli, complice anche la scarsità di fondi a disposizione: ma qualcosa si muove ... O, almeno, spero!

Ormai l'approccio è per forza divenuto pienamente tommasiano: *vedere per credere*.

Altra novità è il cambio dell'assessore di riferimento: il CeMAV si è avviato nel 2007 con

l'assessore Pinuccia Balzamo; nel 2009 è arrivato l'ass. Massimo Valdati; a fine 2011 il nuovo assessore Rodolfo Faldini, a cui abbiamo appena presentato la nostra attività.

L'incontro mi è sembrato molto positivo, e credo che l'ass. Faldini abbia apprezzato quanto fatto sinora dal CeMAV; auspico che questo si traduca in un impegno attivo volto alla soluzione definitiva dei problemi ancora presenti lungo la nostra Vernavola.

Renato Sconfietti, responsabile scientifico





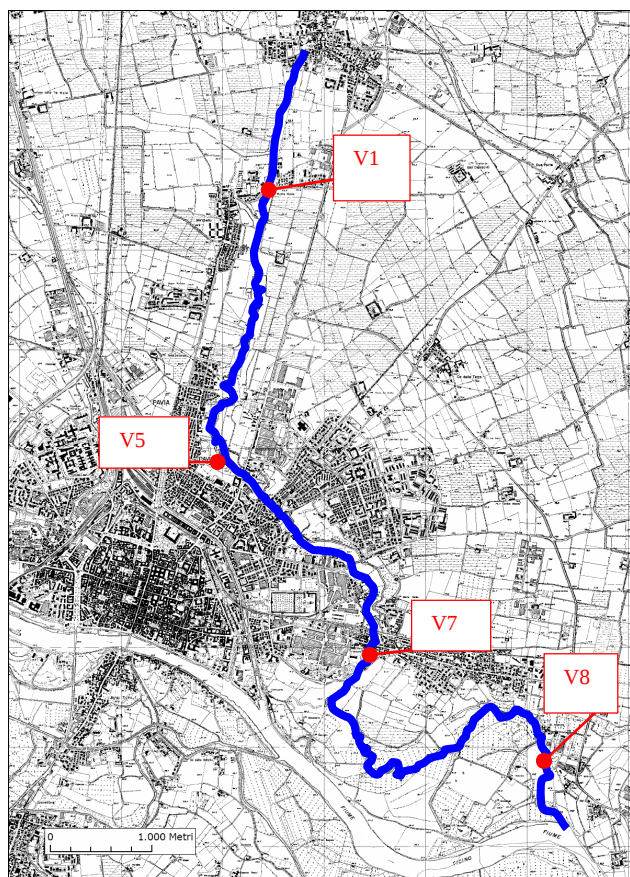
METODI DI INDAGINE PER IL MONITORAGGIO

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 11 LUGLIO 2011

QUALITÀ BIOLOGICA (IBE)

dati	st. 1	st. 5	st.7	st. 8
U.S.	4	6	3	10
IBE	4	5-4	5	6-7
CQ	IV	IV	IV	III
colore				

STATO ECOLOGICO (SECA)

	st. 1	st. 5	st.7	st. 8
classe qualità	IV	IV	IV	III
colore				

LIVELLO DI INQUINAMENTO (LIM)

Parametro	st. 1	st. 5	st.7	st. 8
100- OD (% sat)	18	11	0	19
BOD ₅ (O ₂ mg/L)	2,4	0,4	0,3	1,5
COD (O ₂ mg/L)	11,6	10,4	10,5	8,8
NH ₄ (N mg/L)	0,18	0,04	0,14	0,09
NO ₃ (N mg/L)	1,9	1,6	1,6	1,5
Fosforo tot. (P mg/L)	0,12	0,09	0,11	0,10
E. coli (UFC/100 mL)	9500	4000	11400	3200
livello	III	II	II	II
colore				

Il quadro ambientale è ripetitivo e stabilmente attorno a classi di qualità scadenti.

Anche il numero di Unità Sistematiche (U.S. nella tabella IBE), cioè la varietà di organismi, è molto basso nelle stesse stazioni dove sono elevate sia la carica di colibatteri, sia la concentrazione di azoto ammoniacale.

La CQ III della st. 8, al ponte della Scagliona verso valle, è dovuta proprio all'aumento di U.S.



CAMPAGNA 24 OTTOBRE 2011

QUALITÀ BIOLOGICA (IBE)

dati	st. 1	st. 5	st.7	st. 8
U.S.	7	11	7	5
IBE	6	7-6	6	5-6
CQ	III	III	III	IV-III
colore				

STATO ECOLOGICO (SECA)

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

LIVELLO DI INQUINAMENTO (LIM)

Parametro	st. 1	st. 5	st.7	st. 8
100- OD (% sat)	11	14	7	16
BOD ₅ (O ₂ mg/L)	2,5	1,6	4,2	2,1
COD (O ₂ mg/L)	12,5	10,7	12,6	10,1
NH ₄ (N mg/L)	0,26	0,19	0,44	0,09
NO ₃ (N mg/L)	2,9	2,5	2,4	1,9
Fosforo tot. (P mg/L)	0,38	0,17	0,19	0,11
E. coli (UFC/100 mL)	9700	8200	24500	2400
livello	III	III	III	II
colore				

Rispetto al mese precedente si ha un lieve miglioramento della qualità biologica, che si assesta intorno alla CQ III (comunque corrispondente a l giudizio "ambiente inquinato").

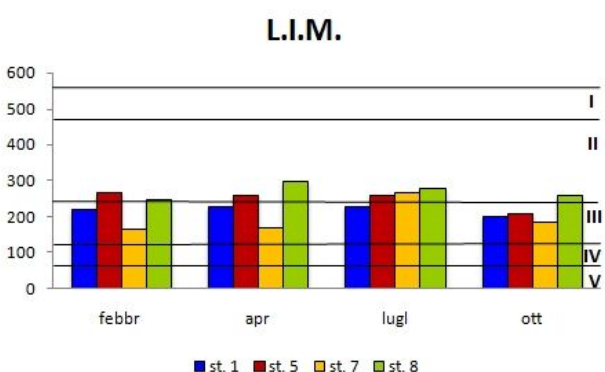
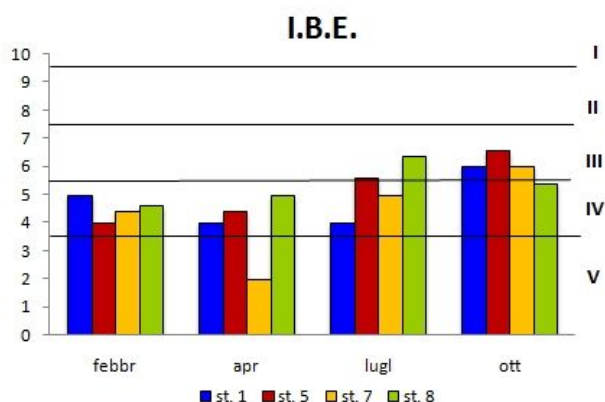
Si evidenziano, però, forti criticità alla st. 7, in Viale Cremona, per i soliti colibatteri.





STATO DELL'AMBIENTE 2011

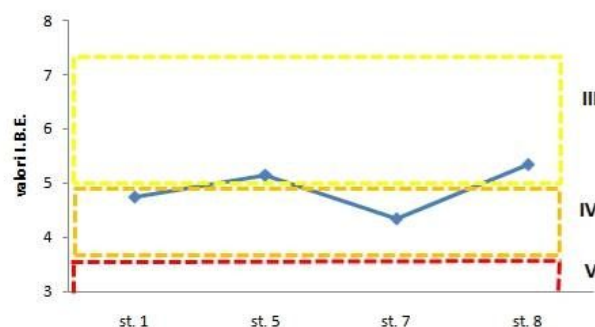
Nel corso dell'anno la qualità biologica, che si esprime con l'indice IBE, mostra una lieve ripresa, ma si mantiene comunque entro classi che vengono associate a corsi d'acqua in cattivo stato di salute. Il Livello di Inquinamento da Macrodescrittori (LIM) si mantiene quasi costantemente entro il livello III.



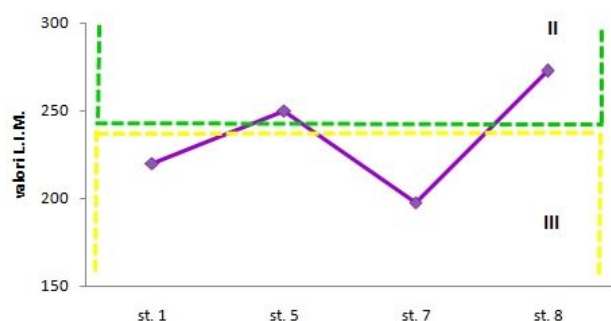
I due indici hanno una dinamica molto simile se si confrontano i grafici dei valori medi: un valore basso nella st. 1, a Mirabello; un parziale recupero nella st. 5, verso l'ingresso al Parco da via Vigentina; il peggioramento nella st. 7, in viale Cremona; il recupero nella st. 8, al Ponte della Scagliona dopo il percorso golenale, dove si toccano i valori più elevati.

Come al solito, questi gradienti longitudinali ancor più riconoscibili se si focalizza l'attenzione su due macrodescrittori, il batterio fecale *Escherichia coli*, indicatore diretto di apporto fognario, e l'azoto ammoniacale, che in questo contesto ha lo stesso significato ecologico del colibatterio.

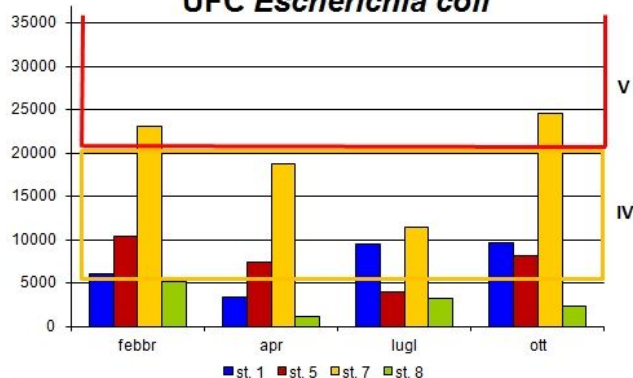
I.B.E. medio



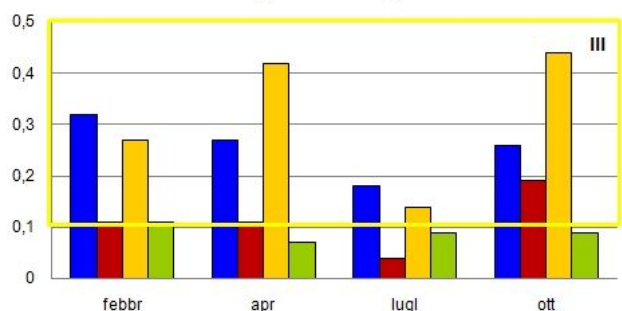
L.I.M. medio



UFC *Escherichia coli*



mg/L N-NH₄

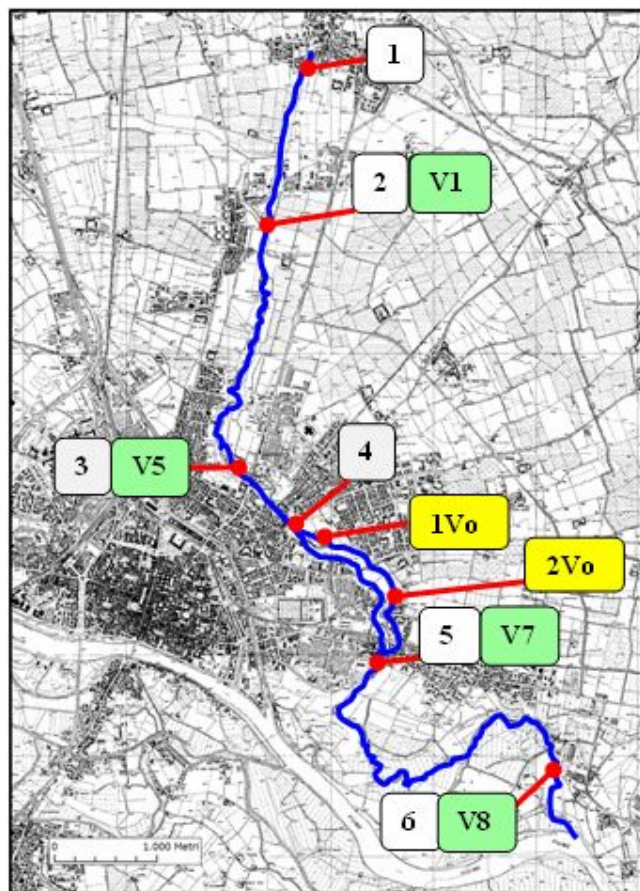




I valori più elevati di colibatteri sono registrati sempre nella st. 7, in viale Cremona, e le cause sono note da tempo: si tratta degli apporti fognari diretti segnalati nella Newsletter 2-4 del novembre 2010, collocati tra via Vigentina e viale Cremona.

La gravità di questa situazione è, in realtà, peggiore di quanto risulta dai nostri grafici, in quanto tutti esprimono i dati in termini di concentrazione. Bisogna, infatti, tener conto che a Mirabello la portata della Vernavola è decisamente inferiore rispetto all'ultimo tratto. Pertanto solo incrociando la concentrazione degli inquinanti, cioè la quantità di una certa sostanza in 1 litro di acqua, e la portata, cioè il volume di acqua che scorre in una certa sezione in un certo tempo, si ha un'idea realistica della quantità assoluta di inquinanti.

Nello scorso notiziario (Newsletter 2-4 2010) abbiamo riportato in dettaglio i risultati di una campagna dove sono stati incrociati i risultati di misure di portata e di *E. coli* rilevati in 6 sezioni, a partire da San Genesio, che qui riprendiamo in sintesi.



Stazioni del monitoraggio ordinario: verde;
sezioni di rilevamento della portata:
bianco - Vernavola; giallo - Vernavolino

"La portata all'uscita di San Genesio è intorno ai 100 L/s, ma aumenta immediatamente a valle, pas-

sando da più di 400 L/s fino ai quasi 800 L/s alla sezione di Cascina Scagliona."



sezioni	<i>E. coli</i> (UFC/100 mL)	portata (L/s)	bilancio di massa (UFC*1000 /secondo)
1	60.000	98	58.800
2	6.000	450	27.000
3	4.800	618	29.660
4	42.000	655	275.100
5	40.000	539	215.600
6	1.800	776	13.970
1Vo	15.000	33	4.950
2Vo	2.400	118	2.830

"La portata all'uscita di San Genesio è intorno ai 100 L/s, ma aumenta immediatamente a valle, passando da più di 400 L/s fino ai quasi 800 L/s alla sezione di Cascina Scagliona."

Questo spiega come mai i dati delle sezioni 4 e 5 siano molto preoccupanti, nonostante la concentrazione sia inferiore rispetto a quella rilevata a San Genesio. Il carico assoluto, infatti, è circa 4 volte superiore.

A San Genesio sappiamo che il problema è in via di soluzione, perché c'è un impegno di spesa programmato da PaviaAcque per realizzare gli interventi all'inizio del 2012; a Pavia per adesso è in atto una soluzione parziale, che va a risolvere uno dei tanti sversamenti "legali" nella Vernavola, cioè attivi ma autorizzati, in quanto legati a situazioni non immediatamente risolvibili al momento della realizzazione delle opere.

Renato Sconfietti





CONSIDERAZIONI SULLE ANALISI DEL LIVELLO DI INQUINAMENTO DA MACRODESCRITTORI (LIM)

Il modello analitico da noi adottato, come descritto a pagina 2, si basa sulle misure di sette parametri: uno microbiologico e sei chimici. La valutazione del LIM dipende dal punteggio totale che si ottiene sommando i punteggi attribuiti a ciascun parametro, a loro volta ricavati confrontando i risultati delle misure di ciascun parametro con i valori riportati in Tabella.

Questo modello analitico, utilizzato per legge fino al 2006 nel monitoraggio delle acque correnti, è risultato molto utile per tenere sotto controllo la qualità delle acque della Vernavola. Sappiamo bene che si dovrebbero effettuare analisi più approfondite ed estese ad altre sostanze per avere ancora più informazioni, ma il nostro obiettivo primario è sempre stato quello di utilizzare un modello di analisi semplice ed efficace, oltre che economicamente poco dispendioso.

Le analisi effettuate in questi anni di attività del CeMAV hanno messo chiaramente in evidenza un inquinamento fognario delle acque della Vernavola. Con le misure microbiologiche del batterio *Escherichia coli* si è infatti riscontrata una contaminazione di origine fecale in due stazioni di prelievo (in prossimità di San Genesio e a Pavia nel tratto Torretta - Viale Cremona); i valori misurati, per entità e frequenza, rivelano una costante e preoccupante situazione critica.

Considerando i cosiddetti "nutrienti" (sostanze contenenti azoto e fosforo che vengono da noi misurate come azoto ammoniacale, azoto nitrico e fosforo totale), quasi sempre si è notata, in corrispondenza di valori elevati di *Escherichia coli*, una correlazione con valori alti di azoto ammoniacale.

I valori rilevati di fosforo totale, azoto nitrico e COD hanno mostrato invece un andamento non costante, talvolta non così preoccupanti come nel caso dell'*Escherichia coli* o dell'azoto ammoniacale (COD è la domanda chimica di ossigeno, legata alla presenza di sostanze ossidabili chimicamente, consente di stimare il carico di materiale organico presente nell'acqua).

Una considerazione a parte va invece fatta per quanto riguarda l'ossigeno disciolto e il BOD₅ (è la domanda biologica di ossigeno nei 5 giorni dopo il prelievo e riguarda le sostanze che vengono ossidate per via microbiologica).

Nel caso specifico della Vernavola, i valori di questi due parametri sono risultati poco differenti lungo tutto il corso d'acqua e caratterizzati da punteggi elevati, contribuendo in modo significativo ad innalzare il punteggio totale e quindi "mascherando" in parte il giudizio decisamente negativo ricavabile dagli altri parametri.

Nelle stazioni più critiche i valori di *Escherichia coli* o di azoto ammoniacale hanno spesso comportato punteggi pari a 20 o 10 punti, a fronte di un punteggio spesso pari a 80 sia per l'ossigeno che per il BOD₅. Dalla somma di questi ultimi si ottiene 160, cui vanno poi sommati gli altri. E' evidente che, in tal modo, si parte già da un punteggio che colloca il Livello di inquinamento almeno come livello 3, con la possibilità di passare facilmente al 2, come si evince dai grafici dei valori del LIM negli anni 2010-11 (ricordiamo che un livello definito da un numero più basso corrisponde a minor inquinamento).

Il risultato può essere quindi "migliore" di quanto effettivamente sia, a causa del "peso" che le valutazioni di ossigeno e BOD₅ hanno nella valutazione globale.

Ciò non deve però deviare l'attenzione dal segnale di forte inquinamento da scarichi fognari, che costantemente viene dato dai valori di *Escherichia coli* o azoto ammoniacale, nel migliore dei casi livello 3, ma più spesso livello 4 e talvolta anche 5, nelle due stazioni più critiche (vedi grafici riguardanti i valori di *Escherichia coli* negli anni 2010-11).

A partire da queste osservazioni, si potrebbe affermare che basterebbe effettuare solo le misure di *Escherichia coli* per avere un tracciante chiaro dello stato di inquinamento fognario del corso d'acqua. Il modello analitico scelto, nonostante quanto sopra esposto, è tuttavia un modello di monitoraggio più ampio che non si limita al solo aspetto microbiologico ed è quindi utile per "seguire" nel tempo lo stato di salute del corso d'acqua.

E' quindi nostro obiettivo, all'interno delle valutazioni dovute ai punteggi assegnati, mettere in evidenza e segnalare i punti di maggior criticità, al fine di poter intervenire per ridurre tali criticità e migliorare la qualità delle acque della Vernavola.

Italo Venzaghi

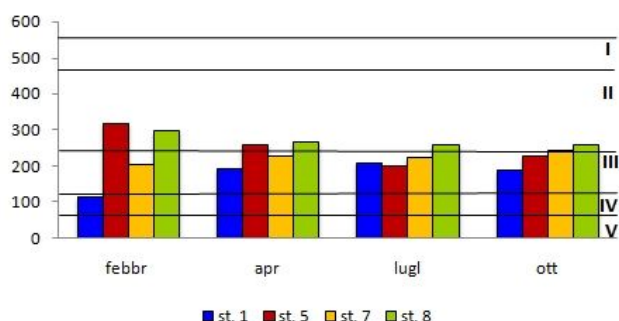




Confronto tra i valori complessivi del LIM (somma di tutti i parametri) e il livello di inquinamento dovuto solamente ad *Escherichia coli*.

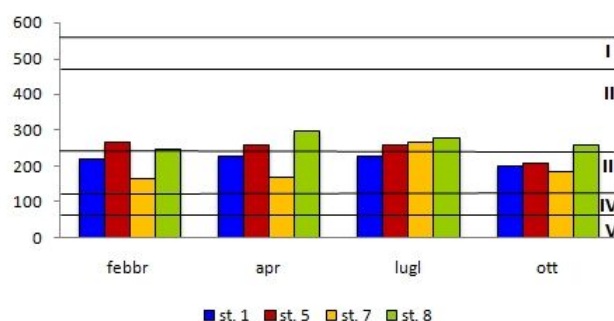
Anno 2010

L.I.M.

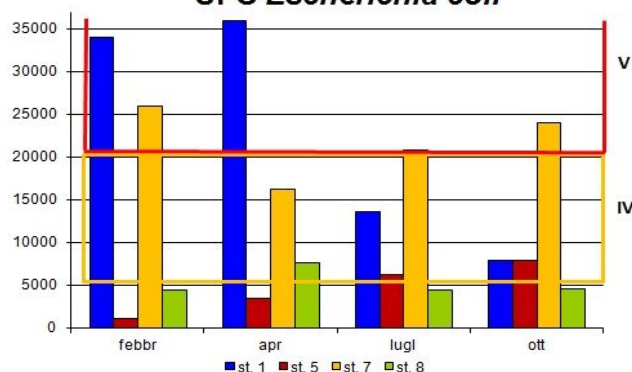


Anno 2011

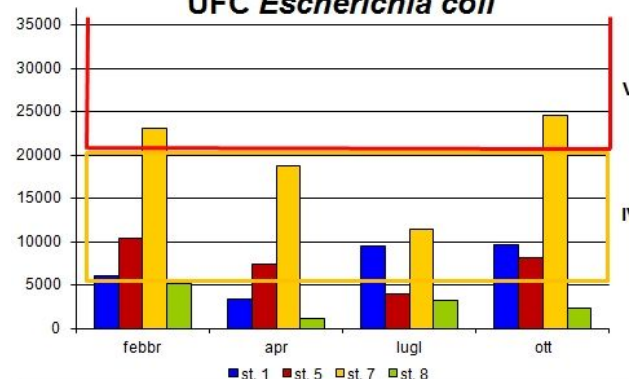
L.I.M.



UFC *Escherichia coli*



UFC *Escherichia coli*



DALLE PAROLE AI FATTI A PAVIA

Anche nel Comune di Pavia il Servizio Ecologia ha affrontato sul piano operativo, e in tempi relativamente brevi, una delle diverse criticità esistenti sul nostro territorio, con impatto negativo sulla Vernavola.

Ci riferiamo alla situazione di Via Cascina Spelta, dai cui complessi edilizi, anche condominiali, originano scarichi fognari con recapito diretto nella roggia. Ebbene, possiamo dire che dopo i necessari sopralluoghi e le verifiche tecnico-idrauliche per



rilevarne le quote di scorrimento del collettore fognario lungo Viale Lodi, la nota problematica verrà positivamente risolta si presume nell'anno 2012.

L'amministratore degli stabili condominiali interessati ci ha comunicato, infatti, che a breve sottoporrà all'assemblea condominiale i preventivi di spesa per l'affidamento delle opere di allacciamento degli scarichi alla pubblica fognatura.

Tenuto conto che nei suddetti edifici risultano residenti circa cento famiglie, è di tutta evidenza che il completamento dei lavori di che trattasi comporterà una significativa riduzione del carico inquinante in Vernavola.

Bruno Iofrida & Guido Corsato





ELENCO TESI DI LAUREA TRIENNALE o SPECIALISTICA/MAGISTRALE, TESI DI DOTTORATO - attività CeMAV

Merigo E. (A.A. 2006-2007)**. Monitoraggio della qualità biologica della roggia Vernavola a Pavia.

Tesi di laurea Magistrale in Scienze della Natura: 109 pp.

Pesci I. (A.A. 2006-2007). Il sentiero didattico come strumento per la valorizzazione naturalistica della roggia Vernavola a Pavia. Tesi di laurea Magistrale in Scienze della Natura: 106 pp.

Morelli G. (A.A. 2006-2007). Quadro aggiornato del livello di funzionalità ecologica della roggia Vernavola a Pavia. Tesi di laurea triennale in Scienze e tecnologie per la Natura: 55 pp.

Morganti M. (A.A. 2006-2007)**. Comunità macrobentoniche di microhabitat sorgivi di terrazzo lungo la roggia Vernavola. Tesi di laurea triennale in Scienze e tecnologie per la Natura: 70 pp.

Bütikofer L. (A.A. 2007-2008). Dinamiche fluviali ed ecomosaici d'acqua: l'area golendale di Ticino-Vernavola (Pavia), Tesi di laurea triennale in Scienze e tecnologie per la Natura: 55 pp.

Barzan M. (A.A. 2008-2009)*. Monitoraggio della qualità biologica della roggia Vernavola (Pavia), Tesi di laurea triennale in Scienze e tecnologie per la Natura: 64 pp.

Mezzadra M. (A.A. 2007-2008)*. Il nuovo indice IFF2007: aggiornamento della mappa di funzionalità della roggia Vernavola a Pavia. Tesi di laurea triennale in Scienze e tecnologie per la Natura: 53 pp.

Varischetti S. (2007-2008) Recupero di un'area umida a scopi di affinamento delle acque reflue in uscita dal depuratore di Pavia. Tesi di laurea triennale in Scienze e tecnologie per la Natura: 57 pp.

Morano M. (A.A. 2008-2009)*. Dinamica di accrescimento di *Leucojum aestivum* L. in alcune sorgenti di terrazzo a Pavia. Tesi di laurea triennale in Scienze e tecnologie per la Natura: 92 pp.

Paini M. (A.A. 2009/2010)*. La fauna macrobentonica di habitat sorgivi di terrazzo a Pavia: autoecologia e peculiarità. Tesi di laurea triennale in Scienze e tecnologie per la Natura: 70 pp.

Pesci I. (A.A. 2009/2010). Caratterizzazione ecologico-funzionale, valorizzazione ambientale e ipotesi di interventi per la gestione integrata della roggia urbana Vernavola a Pavia. Tesi di dottorato: 217 pp.

Pezzotti A. (A.A. 2009/2010)*. Tre anni di monitoraggio della qualità delle acque nella Roggia Vernavola a Pavia. Tesi di laurea triennale in Scienze e tecnologie per la Natura: 69 pp.

Desperati G. (A.A. 2010/2011)*. Accrescimento di *Leucojum aestivum* L. in due popolazioni nei dintorni di Pavia. Tesi di laurea triennale in Scienze e tecnologie per la Natura: 56 pp.

Varischetti S. (A.A. 2010/2011)*. Fenologia primaverile di *Leucojum aestivum* L.: confronto tra due popolazioni nei dintorni di Pavia. Tesi di laurea Magistrale in Scienze della Natura: 115 pp.

Torelli F. (A.A. 2010/2011)*. La roggia Vernavola a Pavia: un esempio di monitoraggio della qualità biologica di un corso d'acqua. Tesi di laurea Magistrale in Scienze Biologiche. Discussa a dicembre 2011.

relatore: prof. Renato Sconfiatti

* correlatore: dott.ssa India Pesci

** correlatore: dott. Daniele Paganelli

IL **CeMAV** E L'EDUCAZIONE AMBIENTALE



Oltre all'attività di monitoraggio ambientale, il CeMAV è anche, come ben si capisce dalla pagina precedente, ricerca scientifica e cultura.

Oltre alle numerose tesi il CeMAV ha prodotto anche articoli scientifici e ha presentato i propri risultati a convegni nazionali.

Cultura, però, non significa solo "Università", ma qualcosa di ben più vasta portata, che si allarga a

tutta la cittadinanza, a partire dalla fascia più giovane.

In questi anni, infatti, sono state numerose le iniziative rivolte alle scuole di ogni ordine e grado, dalla scuola dell'infanzia alle scuole secondarie di secondo grado, che hanno interessato sia eventi puntiformi, come la Giornata mondiale per l'Acqua, sia progetti didattici veri e propri, condivisi e calibrati con gli insegnanti sulla base delle loro esigenze.

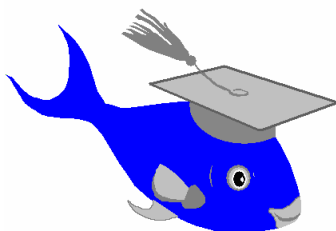




ze. In questa attività è fondamentale la collaborazione diretta con il CREA del Comune di Pavia, coordinato dalla sig.a Giuseppina Spadaro, il cui ruolo è universalmente riconosciuto nelle scuole pavesi e nell'interland vicino.

La qualità dell'offerta formativa alle scuole è rimasta alta, nonostante la forte riduzione dei fondi regionali che hanno costretto ad eliminare alcuni progetti e a stabilire un numero chiuso per le scuole aderenti.

Peraltro, è importante ricordare che in questi anni recenti la stretta collaborazione tra CeMAV e CREA ha portato alla pubblicazione di due importanti prodotti divulgativi, distribuiti nelle scuole e molto richiesti dalla cittadinanza: prima, a fine 2009, il volumetto guida *"Alla foce della Vernavola ... tra natura, campagna e città"*, finanziato dalla Fondazione Banca del Monte di Lombardia, centrato sul percorso in ambito golettale, poi il CD navigabile *"Su e giù per la Vernavola, a Pavia" nel 2010*, che riguarda l'intero percorso della roggia, con un ampio inquadramento ambientale e geomorfologico, un po' di storia, molte curiosità, tanti approfondimenti, una sezione fotografica con il materiale della mostra utilizzata nel Festival del Paesaggio 2009 e una sentieristica ben descritta, corredata da tante immagini.



Mi auguro che possa consolidarsi la fattiva collaborazione fra Università e Comune di Pavia in quello che possiamo definire, con un certo orgoglio, un esempio virtuoso di sinergia fra enti pubblici fortemente radicati sul territorio, con minimizzazione dei costi e valorizzazione dei ruoli istituzionali.

Questo vale sia per il CeMAV, all'interno della convenzione del 2007, sia per le attività di Educazione Ambientale.

È fondamentale, infatti, che si investa nella formazione di coscienze consapevoli della importanza della risorsa "ambiente", soprattutto rivolgendosi alle fasce dei più giovani. In questo il CREA, riconosciuto a livello regionale, è in prima linea, e i

dati parlano da soli: nell'anno scolastico 2011-2012 i diversi progetti coinvolgono quasi 130 classi di scuola primaria e secondaria di I e II grado, per un totale di circa 3.200 alunni.

Mi permetto, quindi, di invitare il nuovo assessore dott. Faldini, competente sia per l'istruzione sia per l'ecologia, a potenziare per quanto possibile le attività del CREA o, almeno, a garantirne un consolidamento, anche a fronte della riduzione dei fondi di provenienza regionale.

Renato Sconfietti



IL SALUTO DELL'ASSESSORE

Raccolgo con estremo piacere il testimone passato dal collega Assessore Massimo Valdati subentrando nel Comitato di Coordinamento del CeMAV con l'intenzione e la volontà di rendere ancor più funzionale il gruppo di lavoro, valido strumento utile alla convivenza in una comunità che deve essere sempre più consapevole dell'ambiente in cui vive, accogliendone le caratteristiche ma anche le problematiche presenti al fine di sviluppare azioni mirate di tutela e di valorizzazione del territorio interessato.

Occorre monitorare e comunicare lo stato dell'ambiente impegnandosi a migliorarne la qualità, azioni di estrema importanza sia per chi amministra, sia per i cittadini ed in particolare per i giovani.

La Vernavola e il suo parco rappresentano una scuola e un laboratorio a cielo aperto, come dimostrano tutte le iniziative didattiche e scientifiche attivate dal CREA e dal Dipartimento di Scienze della Terra e dell'Ambiente dell'Università in questi anni. E' doveroso lasciare in eredità ai giovani un ambiente più sano coinvolgendoli direttamente e maggiormente in un impegno individuale e poi collettivo al fine di far comprendere la fondamentale importanza di vivere responsabilmente ciò che ci circonda.

Rodolfo Faldini

Assessore all'Istruzione e Politiche Giovanili, Formazione Professionale, Economato, Mense scolastiche, Ecologia





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

Rodolfo Faldini, Assessore all'Istruzione e 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/on/Home/Canalitematici/Ambienteeterritorio/C.R.E.A..html>

