



Forum per lo Sviluppo Sostenibile della Città di Pavia

**Gruppo di lavoro**  
**Salute, Qualità ambientale e Stili di vita**

Comune di Pavia  
Sala Riunioni  
Via Case Basse Torretta 11/13  
Giovedì 19 novembre 2009 ore 14,30

Hanno preso parte i Sigg.:

- |                        |   |
|------------------------|---|
| - Romano Bragheri      | Ordine dei Medici   |
| - Cristina Delucchi    | Consulente progetti educativi del C.R.E.A.  |
| - Gianni Mittino       | Responsabile del Servizio Agenda 21 Locale del Comune di Pavia  |
| - Anna Morandi         | Università degli Studi di Pavia   |
| - Pinuccia Spadaro     | C.R.E.A. Pavia  |
| - Angiola Setti        | Consulente progetto e-21 del Comune di Pavia  |
| - Maria Teresa Tenconi | Università di Pavia – Dipartimento di Medicina Preventiva Occupazionale e di Comunità, Sezione di Igiene e Coordinatrice del Gruppo di lavoro |
| - Simona Villani       | Università di Pavia – Dipartimento di Scienze Sanitarie Applicate e Psicocomportamentali  |
| - Massimo Valdati      | Assessore all'Ambiente, Sviluppo sostenibile, Sanità, Partecipazione e decentramento del Comune di Pavia                                      |

**All'ordine del giorno:**

- Valutazioni sul Convegno "Qualità dell'aria e salute: risultati di un programma di sorveglianza nel Comune di Pavia" dello scorso 5 novembre 2009;
- iniziative di comunicazione dei lavori del gruppo;
- varie ed eventuali.

La Prof. Tenconi, quale coordinatrice, dà inizio alla riunione comunicando la mancata possibilità di partecipare del dott. Berri della Fondazione Salvatore Maugeri.

Riferendosi a una mail inviata dal dott. Berri introduce quindi il primo punto all'ordine del giorno: la valutazione di quanto emerso nel convegno "Qualità dell'aria e salute; risultati di un programma di sorveglianza nel Comune di Pavia" svoltosi alla Fondazione Salvatore Maugeri il giorno 5 novembre 2009.

La prof. Tenconi sottolinea la necessità di approfondire i dati emersi dal convegno, sia dal punto di vista scientifico sia da quello divulgativo.

Richiamando la mail del dott. Berri, inoltre, invita i convenuti a discutere sull'elemento più significativo emerso nel convegno, cioè la mancata corrispondenza tra i dati di rilevazione dell'inquinamento riportati dall'ARPA (con trend generalmente positivo) e quelli presentati invece dal C.R.E.A relativi all'utilizzo di bioindicatori (con trend negativo). Passa quindi la parola alla dott.ssa Cristina Delucchi che si è occupata delle rilevazioni attraverso i licheni (bioindicatori).

La dott.ssa Cristina Delucchi evidenzia che dai dati presentati al convegno risulta che, seppure la concentrazione di benzene e di altri inquinanti risulta effettivamente diminuita, non si può dire lo stesso dall'esame dei risultati emersi dalle rilevazioni attraverso bioindicatori come i licheni, che risultano invece in aumento.

Secondo gli indici dei licheni l'aria risulterebbe peggiorata, anche in modo abbastanza veloce con una discesa dell'indice di una classe.

Appare, inoltre, aumentato il numero dei licheni danneggiati.

La prof. Tenconi chiede in quanto tempo sia avvenuto il peggioramento segnalato dalle rilevazioni con licheni.

La dott.ssa Delucchi segnala che in 9 anni di rilievi c'è stata la diminuzione di 1 classe. In un caso – Borgo Calvenzano – il passaggio è stato di due classi. I rilievi sono fatti ogni 2-3 anni. Segnala inoltre che le rilevazioni non sono state possibili nelle zone più compromesse perché in quelle non vi erano bioindicatori utilizzabili.

La prof. Tenconi si domanda se il risultato indicato dai licheni non possa essere anche dovuto all'accumulo degli inquinanti degli anni precedenti e se ciò possa avere determinato il peggioramento evidenziato.

La dott.ssa Delucchi precisa che il rilevamento tramite licheni si basa su indici di frequenza, cioè sul numero delle specie che sopravvivono, non tanto sul numero degli individui. Più alto è il numero migliore è l'aria. Lo studio di bioaccumulo invece dovrebbe essere condotto con trapianti di licheni e non utilizzando quelli presenti.

Segnala inoltre che la resistenza agli stress ambientali dei licheni è molto alta. Sopportano molto gli inquinanti, quindi prima di manifestare una modificazione nel proprio aspetto devono assumere quantità molto alte di inquinanti.

Il rilievo fatto nel 2000 confermava la situazione precedente. Il fatto che abbia continuato a peggiorare significa che l'inquinamento è aumentato. Se dovessero diminuire le situazioni di inquinamento ciò sarebbe segnalato anche dal lichene.

L'indice non evidenzia il cambiamento ma lo segnala il fatto che vi siano dei tagli danneggiati. L'indice rimane all'interno della stessa classe, ma si vedono dei danneggiamenti.

La prof. Tenconi chiede se si possa rispondere alla domanda posta dal dott. Berri affermando che un miglioramento c'è stato per alcuni inquinanti e che il peggioramento indicato dai licheni dipenda dal fatto che il lichene ci metta più tempo per riprendersi.

La dott.ssa Delucchi precisa che sarebbe necessario indagare su tutti gli inquinanti.

La dott.ssa Villani nota che il PM10 e lo zolfo sono in riduzione. Gli NO2 sono in aumento. Si chiede quindi su quale frazione di PM sia necessario concentrarsi.

Ricorda inoltre che il PM10 è in costante riduzione in tutta la Lombardia.

Concorda con la prof.ssa Tenconi sull'ipotesi che il dato negativo dei licheni sia dovuto più a un effetto di accumulo dal momento che il resto è in riduzione.

La dott.ssa Delucchi propone di invitare anche la dott.ssa Casalini che si è occupata da sempre dei licheni.

I licheni sono sensibili a tutti i gas presenti in atmosfera. Sono pochi quelli correlabili a un solo inquinante, di solito sono sensibili agli effetti sinergici degli stessi.

L'Assessore Valdati chiede di fare chiarezza. Domanda se si possa quindi parlare di migliore qualità dell'aria a Pavia.

Segnala inoltre che l'Assessorato all'Ambiente del Comune di Pavia si sta muovendo per realizzare un tavolo sul PM<sup>10</sup> con la Regione e i comuni che insistono nella zona dell'autostrada A1.

La dott.ssa Delucchi ribadisce che i risultati risultano parziali. Per esempio il benzene è certamente diminuito ma altri inquinanti no. Gli studi di biondificazione danno una visione d'insieme, mentre le analisi sono dedicate a inquinanti singoli.

La biodiversità dei licheni è diminuita, sono restate in vita solo le specie resistenti agli inquinanti.

La prof. Tenconi chiede se nelle altre zone della pianura padana i risultati degli esami sui licheni hanno dato risultati affini.

La dott.ssa Delucchi risponde che Pavia non si discosta da resto dalla pianura padana, ma nemmeno dal resto d'Europa.

Il dott. Bragheri segnala la propria perplessità. Secondo la sua opinione in presenza dei dati numerici positivi emersi, anche i licheni dovrebbero segnalare almeno un miglioramento minimo.

La Sig.ra Spadaro, del C.R.E.A, rileva che è difficile fare un reale paragone tra i dati perché i due metodi sono troppo diversi. Sottolinea, infine, che i licheni possono offrire indicazioni sulla qualità generale dell'aria.

La dott.ssa Delucchi propone di selezionare le zone che risultano più compromesse all'esame con licheni e in queste fare approfondimenti con centraline mobili o fisse dell'ARPA.

Il dott. Mittino segnala che i risultati presentati al convegno sono comunque positivi, in quanto, tenendo in considerazione il target del progetto, che valutava i dati su benzene, diossina e biossido di carbonio, la situazione risulta effettivamente migliorata.

Segnala che con gli altri dati emersi, tra cui i licheni, è ora utile passare alla fase di rielaborazione e conseguente pubblicizzazione.

L'Assessore Valdati fa esplicita richiesta ai tecnici di inviare proposte e soluzioni al Comune per continuare le azioni volte al miglioramento della qualità dell'aria di Pavia. Da parte dell'Assessorato segnala inoltre l'impegno a sensibilizzare il cittadino a una vita più sostenibile attraverso la promozione della mobilità sostenibile (uso della bicicletta e dei mezzi di trasporto pubblici).

Ringrazia per il lavoro fatto e si congeda a causa di un impegno istituzionale.

Il dott. Mittino ripete una domanda emersa durante il convegno: se i ragazzi che hanno partecipato alle misurazioni con licheni abbiano avuto la possibilità di fare un conteggio del traffico veicolare.

La dott.ssa Delucchi risponde che non è stato fatto in questa occasione, ma in altre sperimentazioni.

La prof. Tenconi, rifacendosi alla richiesta dell'Assessore a formulare proposte concrete, ricorda che potrebbe essere utile, dopo un'attenta analisi del traffico e della viabilità, studiare e suggerire percorsi alternativi per il traffico.

Aggiunge, inoltre, che sarebbe utile avere i dati ricavati dai "radiello" indossati dei vigili.

Ritornando poi sul tema dell'educazione richiamato dall'Assessore, nota che vi è una maggiore presa di coscienza sull'inquinamento, grazie anche ai grandi eventi internazionali sul tema, e che ciò può portare a una maggiore predisposizione per il cambiamento dello stile di vita.

Rileva quindi l'importanza dell'educazione ambientale, non solo sulla qualità dell'aria, ma su tutti i temi, come per esempio, lo smaltimento dei rifiuti.

Ricorda che l'Università di Pavia sta realizzando nelle scuole elementari un laboratorio di smaltimento dei rifiuti. Vi hanno aderito 4 comprensori delle elementari di Pavia. E' stato distribuito un manuale agli insegnanti sui rifiuti e una fiaba per bambini. Sarà successivamente distribuito un questionario ai genitori.

Il dott. Mittino, tornando agli argomenti all'ordine del giorno, in particolare sulle iniziative di comunicazione, segnala la disponibilità delle slide di tutti gli interventi del convegno del 5 novembre sul sito di Agenda 21 Locale di Pavia <http://agenda21.comune.pv.it>.

Ricorda, inoltre, che sul sito <http://e21.comune.pv.it> è possibile, per tutti i cittadini che lo desiderino, partecipare ad alcune discussioni aperte sui temi del convegno, per segnalare dubbi, approfondimenti, opinioni.

Richiama, infine, l'attenzione di tutti i presenti sull'insero promozionale che ogni fine anno, a dicembre, il Comune di Pavia acquista e realizza sul quotidiano la Provincia Pavese per rendere conto ai cittadini delle attività di Agenda 21 Locale.

Ribadisce la volontà dell'Amministrazione di dedicare l'insero di questo 2009 ai temi del convegno. Illustra quindi l'ipotesi di palinsesto delle pagine e definisce con i presenti i termini per la consegna dei materiali utili alla compilazione dell'insero.

La dott.ssa Villani propone di realizzare un piccolo libretto a uso dei bambini e dei ragazzi che illustri in modo semplice e divertente i risultati del convegno realizzato il 5 novembre.

Conclusi gli argomenti all'o.d.g. la riunione termina alle ore 16.30.