



# Progetto EuroLifeNet

**Promosso da :**

**MAMME ANTISMOG DI MILANO e ASSOUTENTI LOMBARDIA**

Con la partecipazione di Casa del Consumatore, Coniacut e Lega Consumatori

**Partner Scientifici:**

**ISTITUTO NAZIONALE PER LO STUDIO E LA CURA DEI TUMORI DI MILANO** – Dipartimento di Epidemiologia Ambientale e Registro Tumori

**CENTRO COMUNE DI RICERCA** – Istituto per l'ambiente e la sostenibilità della Commissione Europea (CCR/IES)

**In collaborazione con:**

Istituto sperimentale Rinascita- Livi, Liceo Scientifico Luigi Cremona, Istituto tecnico Feltrinelli

## 1. DESCRIZIONE DEL PROGETTO

Il progetto EuroLifeNet, nasce per iniziativa del CITIDEP - Centro de Investigacao de Tecnologias de Informacao para uma Democracia Participativa, con sede a Lisbona, e prende le mosse dal progetto "PEOPLE", realizzato nel 2002 in vari paesi europei, e consistito nella misurazione a campione dell'esposizione personale al benzene.

E' noto che negli ultimi anni, l'incidenza delle malattie respiratorie nell'Unione Europea, in particolare fra i giovani, ha raggiunto livelli preoccupanti.

Sebbene non esistano ormai dubbi sul collegamento di tale dato con l'inquinamento dell'aria, per far sì che la caratterizzazione di questa correlazione apra il cammino all'assunzione di decisioni difficili per il contenimento dell'inquinamento, così come per tracciare adeguate e severe politiche di protezione della salute pubblica, è fondamentale approfondire gli studi su questo binomio ambiente-salute, e ottenere l'appoggio dei cittadini a politiche più rigorose.

L'obiettivo del Progetto **EuroLifeNet** in Italia é quello di costruire, sperimentare e caratterizzare una metodologia innovativa che consenta la raccolta di dati in relazione all'esposizione personale al particolato (PM 2.5), in condizioni che soddisfino le esigenze degli scienziati, dei tecnici e del legislatore, in modo tale che vengano rispettati il rigore e l'affidabilità dei dati, l'adeguatezza della loro ampiezza statistica, la praticabilità economica e istituzionale e che, non ultimo, conduca alla sensibilizzazione ed all'acquisizione di coscienza civica da parte dei cittadini, in particolar modo dei giovani, circa la loro responsabilità sociale in relazione all'inquinamento dell'aria/salute pubblica ed alla sua soluzione.

Il recente salto tecnologico degli apparecchi portatili di misurazione apre il cammino ad un salto qualitativo nella metodologia di raccolta di questi dati, consentendo un nuovo approccio, che si caratterizza per il ricorso alla "scienza partecipata" ed alla mobilitazione dei cittadini su scala significativa in modo tale da ampliare enormemente i dati statistici in ordine all'esposizione personale.

Come noi tutti sappiamo, gli sforzi di innalzare la consapevolezza della cittadinanza circa il problema dell'inquinamento atmosferico mediante i tradizionali sistemi di comunicazione (campagne stampa, ricerche scientifiche) hanno avuto poco successo.

**EuroLifeNet**, coinvolgendo i cittadini stessi nel monitoraggio dei livelli di inquinamento, fornisce una importante opportunità di comunicare in modo diverso favorendo la sensibilizzazione e la ricettività del pubblico.

L'obiettivo strategico di **EuroLifeNet** consiste nel coniugare la raccolta dei dati scientifici sull'ambiente con la sensibilizzazione dei cittadini per mezzo della loro partecipazione diretta in questa raccolta, dando la precedenza ai giovani, e considerando le scuole ai vari livelli, con una particolare attenzione al ciclo secondario, come partner chiave.

In questo modo si realizzano due delle attuali priorità strategiche dell'Unione Europea: il binomio *ambiente-salute*, e la promozione della *cittadinanza europea*.

**EuroLifeNet** procede anche nella direzione della recente decisione delle Nazioni Unite di proclamare il decennio 2005-2015 la Decade sull'Educazione per lo sviluppo sostenibile mediante progetti innovatori, capaci di ispirare entusiasmo e un senso di cooperazione su scala sovra-nazionale.

**EuroLifeNet** è concepito come un programma a lungo-termine (nel quadro della Decade dell'ONU), creando, per mezzo di diversi progetti, una risposta alle richieste concrete della comunità scientifica e dei politici.

Grazie al Centro Comune di Ricerca dell'Unione Europea ed il suo IES che doterà le scuole selezionate degli strumenti necessari al monitoraggio, gli studenti e gli adulti che parteciperanno al monitoraggio diventeranno autori e protagonisti di una ricerca scientifica destinata ad avere probabilmente rilievo nella futura politica nazionale ed europea in materia di ambiente.

Inoltre crediamo che il progetto **EuroLifeNet** contribuirà a trattare l'inquinamento dell'aria come tema di sensibilizzazione, in cui i comportamenti e le abitudini dei cittadini sono parte del problema e devono costituirne la soluzione.

Le rilevazioni saranno dunque svolte personalmente dai cittadini per far meglio comprendere quali possano essere i rischi derivanti dal proprio stile di vita.

Le stesse rilevazioni saranno un valido incentivo ad adottare spontaneamente comportamenti diversi per contribuire a migliorare la qualità dell'ambiente.

Un primo esperimento a scopo dimostrativo è stato realizzato a Bruxelles nell'autunno scorso da parte di personale della Commissione Europea.

In **EuroLifeNet Italia** saranno coinvolti due gruppi distinti di cittadini milanesi: gli studenti di tre scuole superiori milanesi ed un numero equivalente di adulti che lavorano in uffici collocati in zone diverse della città.

Essendo parte integrante del progetto europeo **EuroLifeNet** sono i giovani nelle scuole con i loro insegnanti che mettono a punto la metodologia scientifica del rilievo, ne curano l'applicazione ed elaborano i risultati; le istituzioni esterne forniscono le apparecchiature, un supporto tecnico ed ulteriori approfondimenti di natura statistica sui dati.

Inoltre il progetto poggia per l'Italia anche sulla constatazione della "lontananza" che la società italiana soffre, per tradizione, dalle materie scientifiche e dalle sue applicazioni tecnologiche. In questo senso, lo sviluppo di questo progetto, si propone di sviluppare competenze di investigazione e di risoluzione dei problemi, aiuterà a costruire una idea di Scienza più vicina alla realtà, nella quale la società può riconoscersi.

Il progetto contribuirà così senza dubbio ad avvicinare i giovani alla Scienza ed alla tecnologia, potenziando i risultati accademici ed aumentando il loro interesse per le carriere in queste aree.

**EuroLifeNet**, che si svolgerà quest'anno in Italia e in Portogallo, e forse in Irlanda, è poi il primo passo, il progetto "pilota" che consentirà, ci auguriamo, di creare una rete europea di scuole mediante l'utilizzo di nuove tecnologie di informazione e comunicazione e svilupperà altresì la conoscenza di tali nuove tecnologie.

Come detto la dimensione europea del progetto favorisce la creazione di un senso di cooperazione a livello europeo, sia sul piano educativo e scolastico, sia su quello scientifico e promuove il senso di "cittadinanza europea".

Il ruolo di struttura organizzativa e coordinamento del progetto viene svolta per le scuole dalle Mamme Antismog di Milano e per gli adulti da Assoutenti Lombardia.

Il confronto fra dati raccolti dagli studenti e dagli adulti è sicuramente fonte di indicazioni indispensabili allo studio epidemiologico dell'effetto dell'inquinamento su soggetti che hanno stili di vita molto differenziati dal punto di vista dell'attività fisica, del tempo di permanenza all'interno ed all'esterno e da bacini di spostamento più o meno ampi, percorsi sia con i mezzi pubblici che con quelli privati.

## 2. ATTIVITA' PREVISTE

Il progetto è stato accolto ed adottato in modo entusiastico da tre scuole milanesi, l'Istituto d'Istruzione Superiore Cremona (Liceo Sc. Luigi Cremona) e l'Istituto Sperimentale "Rinascita – a. Livi" (Scuola statale secondaria di primo grado), e l'Istituto tecnico Feltrinelli , che parteciperanno al progetto nel corso dell'anno scolastico 2006/2007.

Il progetto si svolge nell'arco di circa 6/8 mesi, da ottobre 2006 alla primavera avanzata del 2007 con una concentrazione delle attività principali nei mesi invernali di novembre, dicembre e una successiva attività informativa nei successivi mesi .

Le attività del progetto si svolgono secondo il seguente schema:



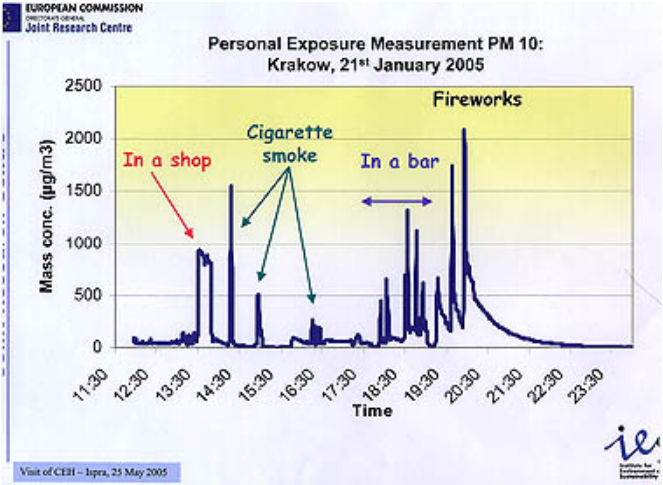
|                     | ottobre  | novembre  | dicembre 06  | gennaio 07                               | febbraio marzo<br>aprile 07        |
|---------------------|--|---|--|--|------------------------------------|
| <b>nelle scuole</b> | <i>Formazione ed organizzazione degli studenti</i>       | <b>Installazione dell'attrezzatura e <u>monitoraggio</u></b>                  | <i>Elaborazione dei dati</i>                                 | <i>Eventuali supplementi di indagine</i> | <i>Presentazione dei risultati</i> |
| <b>negli uffici</b> | <i>Coordinamento con il progetto europeo EuroLifeNet</i> | <i>Selezione dei candidati; contatti con i mobility manager delle aziende</i> | <b>Installazione dell'attrezzatura e <u>monitoraggio</u></b> | <i>Elaborazione dei dati</i>             |                                    |

Per quanto riguarda le scuole queste verranno dotate di:

- 1) 2 contatori ottici di particelle (PM2,5) di dimensioni e peso molto ridotti che verranno affidati a due diversi studenti per 24 ore. Il contatore ottico portatile dovrà essere portato con sé dal ragazzo durante la giornata e misurerà le polveri ogni 10 secondi circa durante tutto il corso della giornata fino a sera quando potrà essere spento. Contemporaneamente ogni ragazzo affidatario del contatore dovrà compilare un diario descrivendo con precisione gli itinerari ed i luoghi oltre che indicando le possibili fonti di inquinamento presenti. Ogni scuola effettuerà quindi sul periodo di tre settimane previsto (5 giorni alla settimana) 30 misurazioni (10 misurazioni alla settimana) e quindi complessivamente nelle scuole si avranno 90 monitoraggi al termine del periodo.
- 2) Ci si augura di poter dotare ciascuna scuola altresì di 2 piccoli impianti satellitari GPS, delle dimensioni di un telefono portatile, che verranno consegnati a turno a ciascun ragazzo affidatario del contatore di particelle. Il piccolo impianto GPS, sincronizzato con il rilevatore delle polveri, raccoglierà informazioni circa gli spostamenti del ragazzo e fornirà un ulteriore strumento (grafico), in aggiunta al diario, in grado di consentire l'incrocio dei dati sull'inquinamento rilevato con l'accurata individuazione dei luoghi.

I contaparticelle verranno all'inizio del progetto e forse anche nei fine settimana calibrati utilizzando una macchina di misurazione delle polveri di tipo gravimetrico.

I dati acquisiti dal contatore di particelle e dal GPS possono essere agevolmente scaricati su personal computer sia a scuola sia dai ragazzi a casa ed inviati via mail quotidianamente all'Istituto dei Tumori ed al CCR/IES.

|  |   |
|--|---|
| <p>Il procedimento di misurazione / validazione dei dati sarà standardizzato in accordo con le istituzioni specialiste, nel caso dell'Italia tale validazione avverrà anche con l'ausilio dell'Istituto dei Tumori di Milano.</p> <p>Saranno sviluppate delle guide/kit che facilitino la formazione degli insegnanti e l'adesione di nuove scuole.</p> <p>Si svilupperanno anche procedimenti sperimentali di aggregazione dei dati fra diverse scuole, facilitando così l'interazione delle stesse, sia a livello nazionale, che a livello Europeo.</p> <p>Ogni scuola verrà dotata di due contaparticelle ottici, e forse, a turno, di un sistema di misurazione delle polveri sottili chiamato gravimetrico, per la validazione dei dati raccolti mediante i misuratori portatili.</p> |   |
| <p>Un alunno al giorno trasporterà il portatile per 24 ore, e un GPS; Il portatile verrà preso in carico dal ragazzo alle 12.00 di un giorno e verrà riconsegnato il giorno successivo alla stessa ora. E così dal lunedì al sabato, dieci alunni alla settimana per ognuna delle tre scuole coinvolte a Milano (Liceo Cremona, Scuola Media Rinascita e Istituto Feltrinelli).</p> <p>Ogni portatile può poi essere collegato ad un computer tramite interfaccia USB standard, consentendo innanzitutto l'osservazione immediata dei dati da parte degli studenti in classe e consentendo altresì l'invio tempestivo dei dati stessi via modem all'Istituto dei Tumori ed al Centro comune di Ricerca di Ispra.</p>   |   |
|   | <p>Ogni alunno/adulto selezionato per trasportare il contaparticelle dovrà redigere un "diario di bordo" che descriva i suoi itinerari, i mezzi sui quali viaggia, gli ambienti nei quali ha sostato, le sostanze inquinanti con le quali è entrato in contatto.</p> <p>Il diario costituirà un contributo fondamentale per l'analisi precisa dei dati rilevati tramite i contaparticelle o comunque i grafici prodotti tramite l'incrocio con i dati rilevati dal Gps.</p> <p>Questo diario, trasformerà lo studente/adulto in molto di più che "portatore" dello strumento, affidandogli un ruolo attivo nel processo di interpretazione.</p> <p>Questo grafico è uno strumento importante sia dal punto di vista scientifico che pedagogico.</p> |

Il vantaggio di utilizzare le scuole come partner chiave è multipla. Da un lato esse rappresentano un'ampia rete, un'infrastruttura già esistente sia in termini di materia fisica che umana e come tale consente di minimizzare i costi di raccolta dei dati. Per altro verso qualunque investimento nelle scuole nel senso di equipaggiarle con apparecchiature di misura e di istruire gli insegnanti al loro uso rigoroso è un doppio guadagno sia per i dati che si ottengono, sia per il miglioramento delle condizioni di insegnamento.

L'esperienza insegna infatti che quando sia gli alunni sia i professori comprendono che il loro lavoro assume una reale utilità ed è importante per la società in termini concreti, la loro motivazione nel processo di apprendimento tende ad aumentare con esiti significativi.

Ed è anche interessante osservare che gli alunni ed i professori, al sentirsi "co-autori" dei dati raccolti, si trasformeranno in promotori del loro uso da parte del legislatore per estrarne misure concrete di miglioramento dell'ambiente e della salute pubblica, conducendo inoltre ad una maggiore sensibilizzazione tramite la discussione e comprensione delle diverse variabili del problema e, di conseguenza, ad un aumento della consapevolezza della sua comunità – in particolare attraverso le loro famiglie.

Sinteticamente, il progetto si pone come obiettivi:

- Creare e sviluppare un innovativo e sperimentale sistema di insegnamento delle materie scientifiche a livello di scuola primaria e secondaria;
- Sviluppare una nuova dinamica nell'insegnamento/apprendimento e nella divulgazione delle scienze e della tecnologia;
- Sviluppare competenze di cittadinanza partecipata attraverso il coinvolgimento dei giovani e anche di adulti nella raccolta di dati scientifici che verranno utilizzati dagli scienziati;
- Completare i concetti di ambiente, salute e cittadinanza nel senso di sensibilizzare i giovani verso lo sviluppo sostenibile;
- Produrre materiali pedagogici innovativi;
- Promuovere l'interdisciplinarietà in particolare nelle aree di Scienza fisica-chimica, biologia, le tecnologie dell'informatica e della comunicazione, Salute, Scienze sociali e umane (Geografia, Psicologia e Filosofia);
- Promuovere collaborazioni fra le Istituzioni scientifiche e le scuole medie e secondarie in modo da diminuire la distanza fra scienza e società.
- Contribuire a far sì che professori e alunni sviluppino attitudini positive nei confronti della sperimentazione e della tecnologia;
- Dimostrare ai partecipanti al progetto come e quanto le loro scelte individuali di stili di vita possono influenzare la loro esposizione agli agenti inquinanti.
- Favorire l'interazione fra diverse scuole, sia a livello cittadino (Milano), sia a livello Europeo (Portogallo e forse l'Irlanda), sia durante la raccolta dei dati, sia al momento di comunicare e discutere i risultati della ricerca.
- Consentire l'integrazione dei dati raccolti dagli studenti e dagli adulti in una ricerca scientifica.

- Consentire agli studenti di “mappare” i loro risultati confrontandoli con quelli dell’esistente rete di monitoraggio milanese.

Inoltre il progetto si propone di produrre direttamente o indirettamente:

- Dati di esposizione personale al particolato PM2,5;
- Kits pedagogici;
- Articoli e comunicazioni in materia di ambiente, salute e dell’insegnamento delle materie scientifiche;
- Pagina internet (risultati ottenuti, materiali pedagogici)
- L’aumento di letteratura scientifica e tecnologica.
- Il miglioramento delle prospettive degli alunni riguardo le materie scientifiche e tecnologiche;
- Le motivazioni per il futuro sviluppo di altri progetti interdisciplinari collegati a questioni scientifiche e tecnologiche nonché in collaborazione con altre istituzioni scientifiche esterne ed altre scuole italiane ed europee.

Mentre il monitoraggio nelle scuole avverrà a novembre, i volontari adulti svolgeranno il monitoraggio per un periodo di tre settimane a dicembre e coopereranno con le Associazioni dei consumatori promotrici prendendo i contaparticelle presso le stesse e riportandoli il giorno successivo e fornendo, attraverso i GPS e/o comunque il “diario”, informazioni sulla loro attività durante la giornata di misurazioni.

In conclusione, il progetto si propone come “pilota”, affinché la rete di scuole coinvolte a livello cittadino, in collegamento con le altre scuole europee ed appoggiate dalle istituzioni scientifiche (ITL), e dalla partecipazione dei cittadini alla ricerca – contribuisca a sviluppare una nuova metodologia di raccolta dati di esposizione personale al particolato, in funzione della necessità di affrontare le attuali difficoltà in questa area.

Il Dipartimento di Epidemiologia dell’Istituto Nazionale per lo Studio e la Cura dei Tumori opererà quale supervisore della raccolta dati, procederà alla analisi dei dati ed alla loro validazione.

I risultati saranno diffusi anche in ambito europeo attraverso un apposito link sul quale verranno scaricati anche eventi pubblici promossi dal progetto EuroLifeNet e pubblicazioni su riviste scientifiche.

I cittadini di Milano e dell’hinterland coinvolti nel progetto parteciperanno alla conoscenza scientifica, di buon livello qualitativo e quantitativo sul fenomeno inquinamento da polveri sottili nelle aree urbane, dei suoi effetti sulla salute e di possibili comportamenti che minimizzano l’esposizione.

Il progetto, pur essendo innovativo e sperimentale, per la sua dimensione europea, per le credenziali scientifiche e tecniche degli attori coinvolti, ha un’importanza di assoluto rilievo sulla conoscenza dell’esposizione personale alle polveri sottili.

Può essere utilizzato, nel medio e lungo termine, quale strumento specifico di valutazione delle politiche regionali per la riduzione dell’inquinamento atmosferico.

La partecipazione di partner altamente specializzati che mettono a disposizione metodologie sostenute da solide basi scientifiche contribuiscono a garantire che il progetto dia risultati di sicuro interesse per la collettività lombarda.

Le Associazioni hanno contatti con cittadini, utenti dei trasporti pubblici ed aziende che consentono la selezione di un campione sufficientemente rappresentativo degli stili di vita correnti e di seguirne le attività di rilevazione.

In conclusione, l'iniziativa **EuroLifeNet** sottolinea l'importanza della vera e propria attività scientifica svolta direttamente dai ragazzi delle scuole e dai cittadini che partecipano al progetto, dove ciascun ragazzo e adulto è co-autore di un progetto scientifico destinato ad avere grande rilievo nella letteratura scientifica e dove le scuole divengono luoghi di diffusione di consapevolezza ad ampio raggio, per via degli studenti, degli insegnanti, delle famiglie e della comunità locale nella quale essi risiedono.