

Workshop
Progetto Interdipartimentale Ambiente e Salute:
stato di avanzamento e prospettive

**Il progetto strategico ambiente e salute
dell' Istituto Superiore di Sanità**

Pietro Comba

Istituto Superiore di Sanità, Roma

Roma – CNR

18 giugno 2009



PREMESSA

L'IDEAZIONE DEL PROGRAMMA STRATEGICO NELL'ESTATE 2006

- p** **ESPLICITAZIONE DELLO STATO DELLE CONOSCENZE
SULLA RELAZIONE AMBIENTE E SALUTE**
- p** **INDIVIDUAZIONE DELLE PRIORITA' PER LA RICERCA**
- p** **COSTRUZIONE DELLA RETE DI COLLABORAZIONI**

LA RETE DELLE COLLABORAZIONI

- Dr. Francesco Forastiere** p Regione Lazio, Dipartimento
Epidemiologia, ASL Roma E
- Dr.ssa Claudia Galassi** p Regione Piemonte, ASO S. Giovanni
Battista, Servizio Epidemiologia dei
Tumori e CPO Piemonte
- Prof. Pier Alberto Bertazzi** p IRCCS Fondazione Ospedale Maggiore
Policlinico, Mangiagalli e Regina Elena,
Milano
- Prof. Simone Orlandini** p Università di Firenze e Agenzia Nazionale
per i Servizi Sanitari Regionali (ASSR)
- Dr.ssa Silvia Candela** p Regione Emilia Romagna, Assessorato alle
Politiche per la Salute, ASL Reggio Emilia
- Dr. Pietro Comba** p Istituto Superiore di Sanità, Dip. Ambiente
e Connessa Prevenzione Primaria, Roma

INQUINAMENTO ATMOSFERICO E SALUTE

- p Disponibilità nella letteratura internazionale e nazionale di stime dell'impatto sanitario**
- p Forte tradizione italiana di studi policentrici e multidisciplinari (MISA, SIDRIA)**
- p Consenso sulle azioni di sanità pubblica da promuovere e sulle priorità di ricerca scientifica**

Programma Strategico Ambiente e Salute

Effetti a breve termine dell'inquinamento atmosferico da polveri fini ed ultrafini

Francesco Forastiere
Dipartimento di Epidemiologia,
ASL Roma E,
Roma

Roma, 14 Giugno 2009

Linee di Ricerca

1. Valutazione degli effetti a breve termine delle polveri fini ed ultrafini nella città di Roma.
2. Studio di follow-up degli effetti acuti, quali riacutizzazioni e mortalità, in rapporto al PM10 e alle polveri ultrafini in una coorte di pazienti affetti da BPCO.
3. PM10 sui ricoveri ospedalieri in 10 città italiane: ruolo dei fattori individuali.
4. Interazione inquinamento-temperatura

Analisi successive


1. Analisi città-specifica di modelli “bi-pollutant”:

saranno implementati modelli a due inquinanti, per valutare l'effetto di ciascun inquinante corretto per l'effetto di un altro. Verranno analizzati due inquinanti di volta in volta. Il modello che coinvolge PM10 e NO2 sarà implementato su tutto l'anno (Gennaio-Dicembre), mentre i modelli che coinvolgono PM10 e ozono, e NO2 e ozono saranno ristretti al solo semestre caldo (Aprile-Settembre). I lag utilizzati per i tre inquinanti saranno quelli di riferimento per ciascun inquinante, identificati nella precedente analisi.

2. Analisi città-specifica della modificazione d'effetto:

caratteristiche individuali del soggetto: età, genere, posizione socio-economica e reddito della sezione di censimento di residenza, ricoveri pregressi e presenza di specifiche condizioni croniche

Effetti a lungo termine dell'inquinamento atmosferico: studio di coorte di adulti e bambini



Claudia Galassi

AOU S Giovanni Battista di Torino, Servizio Epidemiologia dei Tumori e CPO Piemonte

Roma, 27 novembre 2008



INQUINAMENTO ATMOSFERICO E SALUTE

Effetti a lungo termine

Linea di ricerca 1

Avvio di uno studio di coorte di adulti e bambini, *utilizzando popolazioni reclutate in studi trasversali già condotti*, per valutare gli effetti a lungo termine sulla salute in età adulta e pediatrica dell'inquinamento atmosferico in aree di diverse regioni italiane.

INQUINAMENTO ATMOSFERICO E SALUTE

Effetti a lungo termine

- p Studio di coorte nella città di Bologna (Paolo Pandolfi, ASL Città di Bologna)**
- p Studio di coorte nella città di Firenze (Elisabetta Chellini, CSPO Firenze)**
- p Studio di coorte nella città di Milano (Luigi Bisanti, ASL Città di Milano)**
- p Studio di coorte nella città di Palermo (Stefania La Grutta ARPA Sicilia e CNR Palermo)**
- p Studio di coorte nella città di Roma (Francesco Forastiere, DEP ASL Roma E)**
- p Studio di coorte nella città di Torino (Claudia Galassi, AOU San Giovanni Battista Torino – CPO Piemonte)**
- p Studio di coorte nella città di Trento (Silvano Piffer, APSS Trento)**
- p Studio di coorte nelle aree della Sardegna (Roberta Pirastu, Università di Roma)**
- p Analisi statistiche (Annibale Biggeri, Dipartimento Statistico Università di Firenze)**

INQUINAMENTO ATMOSFERICO E SALUTE

Effetti a lungo termine

Linea di ricerca 2

Messa a punto e applicazione di un **modello spaziale per la stima dell'esposizione ad inquinamento atmosferico dei soggetti arruolati nello studio di coorte.**

Responsabile: UO Modelli di stima dell'esposizione ad inquinanti atmosferici (ARPA Emilia Romagna-Struttura Tematica Epidemiologia Ambientale Paolo Lauriola – Andrea Ranzi)

Land Use Regression - schema

Monitoraggi in siti selezionati

Indicatori di qualità dell'aria:

- NO, NO₂, SO₂, VOC
- PM_{2,5}, metalli ecc.

Misure tramite GIS in siti selezionati

Variabili predittive geografiche:

- Prossimità e intensità della sorgente
- Uso del territorio
- Demografia locale
- Topografia

Modello di Regressione

Utilizzo delle variabili geografiche per stimare le concentrazioni degli inquinanti misurati nei siti selezionati

Stima nei punti recettori

Applica il modello di regressione in siti nei quali la concentrazione degli inquinanti non è stata misurata, ma per i quali sono disponibili le variabili predittive.

Mappa di concentrazione degli inquinanti

Applica il modello di regressione in un ampio dominio, utilizzando le informazioni delle variabili predittive in ambiente GIS.

INQUINAMENTO ATMOSFERICO E SALUTE

Effetti a lungo termine

Linea di ricerca 3

Condurre uno **studio di epidemiologia genetica** per la stima del peso relativo dei fattori ambientali e genetici nell'insorgenza di patologie correlate all'esposizione di lungo periodo ad inquinamento atmosferico.

Responsabile: UO Valutazione del ruolo dei fattori ambientali e genetici (Corrado Fagnani, Centro Nazionale di Epidemiologia, Sorveglianza e Promozione della Salute-CNESPS-ISS)

Obiettivo principale

- Ø Condurre uno **studio di epidemiologia genetica** su coppie di gemelli monozigoti e dizigoti identificate tramite il Registro Nazionale Gemelli.
Il Registro Nazionale Gemelli è tenuto presso il Reparto di Epidemiologia Genetica del Centro Nazionale di Epidemiologia, Sorveglianza e Promozione della Salute (CNESPS) dell'Istituto Superiore di Sanità (ISS) di Roma.
- Ø Utilizzando il **metodo gemellare**, si vuole stimare il contributo dei fattori ambientali e genetici nell'insorgenza di patologie correlate all'esposizione di lungo periodo ad inquinamento atmosferico, con particolare riferimento ai disturbi respiratori ed allergici, e ad i loro fenotipi intermedi.

RUOLO DEL PARTICOLATO ULTRAFINE NEI MECCANISMI PATOGENETICI DEGLI EFFETTI CARDIORESPIRATORI PRODOTTI DALL'INQUINAMENTO URBANO

Serena Fossati, Paolo Carrer, Domenico Cavallo, Pier Alberto Bertazzi

*Istituto Superiore di Sanità, Roma
15 giugno 2009*

CLIMA E SALUTE

- p Disponibilità nella letteratura internazionale e nazionale di stime dell'impatto sanitario, in particolare delle ondate di calore e del cambiamento climatico, anche in relazione all'inquinamento atmosferico.**
- p Consapevolezza della presenza e delle caratteristiche di gruppi vulnerabili.**
- p Condivisione di orientamenti circa le azioni di sanità pubblica da intraprendere e la necessità di nuovi studi.**

“Condizioni meteo-climatiche e salute: definizione ed identificazione delle condizioni a rischio, misurazione degli effetti ed efficacia degli interventi su patologie di rilevante impatto epidemiologico”

Prof. Simone Orlandini

Centro Interdipartimentale di Bioclimatologia - Università di Firenze

Interdepartmental Centre of Bioclimatology - University of Florence

Piazzale delle Cascine 18 50144 Firenze - Italia

Tel: +39 055 5226041

Fax: +39 055 444083

WEB <http://www.biometeo.it>



CIBIC-UNIFI



Roma 15 Giugno 2009
III Workshop – Programma Strategico Nazionale
“Ambiente e Salute”



OBIETTIVO PRINCIPALE

Individuare le condizioni meteorologiche associate ad un incremento di eventi sanitari

Malattie cardiovascolari
(ipertensione, infarto, dissecazione aortica)

Malattie respiratorie
(BPCO, asma)

Malattie cerebrovascolari
(stroke)

Misurare e quantificare gli effetti e valutare l'efficacia di possibili modelli di intervento messi a punto per il miglioramento della prevenzione e la razionalizzazione dell'assistenza



L'IMPATTO SANITARIO DEL CICLO DEI RIFIUTI

- 1. La letteratura scientifica sugli effetti sulla salute associati alla residenza in prossimità delle discariche fornisce alcune indicazioni di un'associazione con esiti riproduttivi avversi e, in misura minore, con l'incidenza di patologia tumorale, senza però che si possa stabilire il carattere causale delle associazioni in esame.**
- 2. A determinare la verosimiglianza di effetti avversi concorrono le caratteristiche dei siti in esame, la tipologia e quantità dei materiali smaltiti e le procedure di gestione delle discariche stesse per ridurre le emissioni in aria, acqua e suolo.**
- 3. Per quanto riguarda gli studi sulle popolazioni residenti in prossimità degli inceneritori, nella maggior parte dei casi il confondimento rende gli studi difficili da fare e ancor più difficili da interpretare; sono difficili da individuare aumenti nel rischio relativo perché generalmente causati da esposizioni di lungo termine a bassi livelli. Tuttavia, gli studi indicano un incremento dei sarcomi dei tessuti molli e dei linfomi non Hodgkin e un possibile ruolo eziologico della diossina**

L'IMPATTO SANITARIO DEL CICLO DEI RIFIUTI



The WHO Regional Office for Europe

As with other agencies, WHO is a special agency of the United Nations, and it has a special responsibility for protecting health in Europe and public health. The WHO Regional Office for Europe is one of six regional offices throughout the world, and it is the only WHO office in Europe. It is the only WHO office in Europe.

Member states:

- Albania
- Andorra
- Austria
- Azerbaijan
- Belarus
- Belgium
- Bulgaria
- Croatia
- Cyprus
- Czechia
- Denmark
- Egypt
- France
- Germany
- Greece
- Guatemala
- Heads of State
- Italy
- Latvia
- Lithuania
- Luxembourg
- Malta
- Moldova
- Monaco
- Norway
- Poland
- Portugal
- Romania
- Russia
- Serbia
- Slovakia
- Slovenia
- Spain
- Sweden
- Switzerland
- Tajikistan
- Turkey
- Ukraine
- United Kingdom
- Yemen

WHO is a member of the United Nations System of Organizations

POPULATION HEALTH AND WASTE MANAGEMENT: SCIENTIFIC DATA AND POLICY OPTIONS

Available evidence on the health effects of environmental exposure from waste management and handling was reviewed and discussed in a WHO workshop, attended by groups of international experts in epidemiology, environmental science, public health and economics, together with representatives of interest groups. The implications of such evidence were discussed in terms of policy action on waste management in the European context, with special emphasis on the need of limiting and removing harmful exposure and ensuring healthy environmental conditions.

Limitations and uncertainties in available science, deriving mostly from study design and exposure assessment, were discussed with the aim of identifying knowledge gaps and priority needs in research.

Recommendations related to: European level policies on health effects of landfills and incinerators; to economic evaluations of waste management options; and to methods and applications of participatory approaches for developing health friendly policy response to the growing challenge of waste management in Europe.

POPULATION HEALTH AND WASTE MANAGEMENT: SCIENTIFIC DATA AND POLICY OPTIONS

Population health and waste management: scientific data and policy options

Report of a WHO workshop
Rome, Italy, 29-30 March 2007

World Health Organization
Regional Office for Europe

Sartorstræde 8, DK-2300 Copenhagen Ø, Denmark
Tel.: +45 30 17 17 17, Fax: +45 30 17 18 18
E-mail: publicaffairs@euro.who.int
Web site: euro.who.int

RECENTE POSITION PAPER AIE

Waste processing and health. A position document of the Italian Association of Epidemiology (AIE) - May 2008

Associazione Italiana di Epidemiologia, Milan, Italy

Summary. This is a position document of the Italian Epidemiological Association (AIE) on the health hazards of waste disposal. The main objectives of the document are: 1) to support the decision makers on the safety of the existing waste treatment and disposal plants and of the planned new plants; b) to recommend protective actions in favour of populations exposed to toxic agents linked to illegal waste treatment and disposal; c) to signal circumstances that require the adoption of surveillance plan or ad hoc studies in order to unveil possible health effects associated to the environmental exposure to toxic agents derived from waste treatment and disposal. The evaluations presented in this document are based on the available scientific literature. AIE recommends the adoption of preventive policies to contain both the production of waste and the need to dispose it. AIE also recommends the participation and involvement of the population in all phases of waste management, from the decisional to the operational ones.

Key words: waste treatment and disposal, disposal plants, incinerators, health hazard, environmental exposure.

Ann Ist Super Sanità 2008 Vol. 44, No.3: 301 - 306

Programma Strategico 4 – Ambiente e Salute

**Progetto 2: POSSIBILI EFFETTI SANITARI DELLO
SMALTIMENTO DI RIFIUTI
NELLE POPOLAZIONI RESIDENTI IN PROSSIMITÀ
DEGLI IMPIANTI DI
SMALTIMENTO/INCENERIMENTO
CON VALUTAZIONE COMPARATIVA DELLE
TECNOLOGIE IMPIEGATE**

Coordinatore: Silvia Candela, Regione Emilia-Romagna

ISS, 15 giugno 2009

Obiettivo

OBIETTIVO GENERALE DEL PROGETTO:

VERIFICARE GLI EFFETTI SULLA SALUTE DEI RESIDENTI IN PROSSIMITÀ DEGLI IMPIANTI DI INCENERIMENTO O SMALTIMENTO DI RIFIUTI SOLIDI URBANI IN DUE REGIONI (EMILIA-ROMAGNA E CAMPANIA),

CON RIFERIMENTO IN EMILIA-ROMAGNA AGLI OTTO IMPIANTI DI INCENERIMENTO ESISTENTI SUL TERRITORIO REGIONALE E IN CAMPANIA ALLE DISCARICHE DI RIFIUTI ANCHE NON LEGALI.

Obiettivo

OBIETTIVO DI PERIODO IN RER:

ESAMINARE GLI **ESITI RIPRODUTTIVI** NEL PERIODO 2003-'06
NELLE AREE IN STUDIO (CIRCONFERENZE DI 4 KM DI RAGGIO
INTORNO AGLI INCENERITORI)

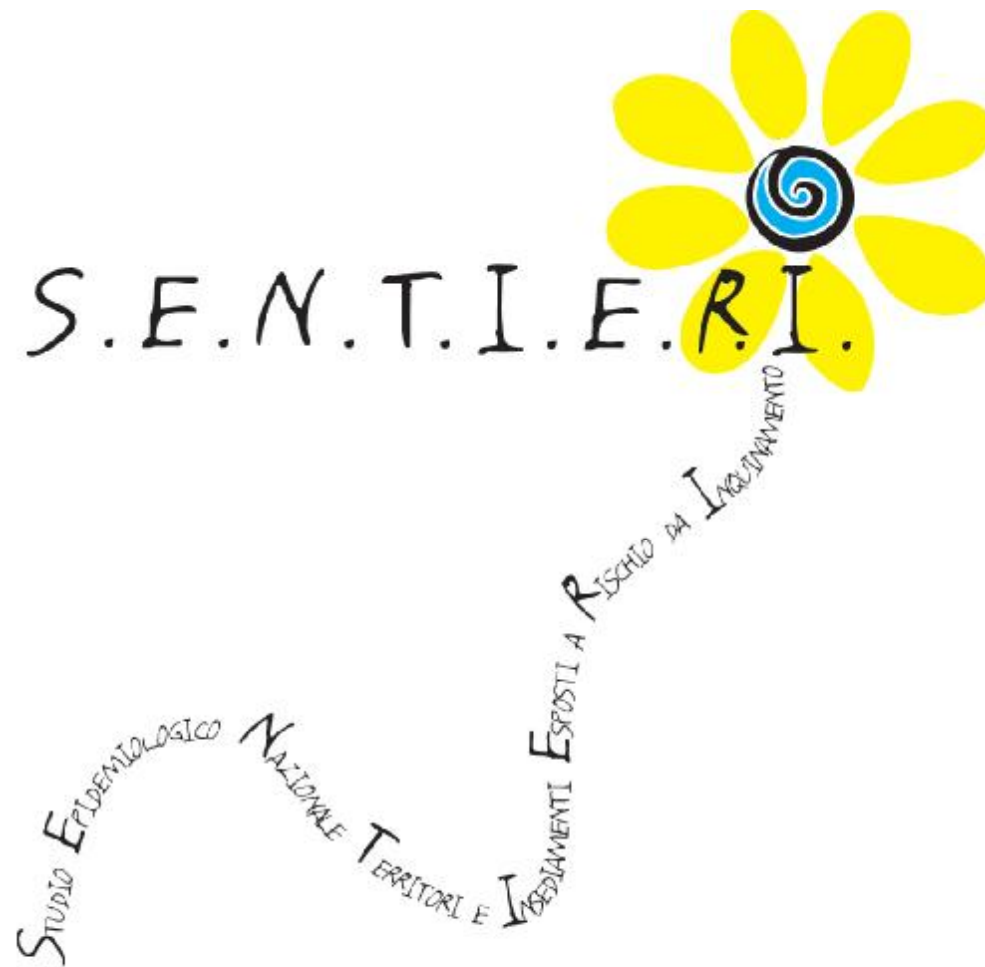
IN PARTICOLARE:

- CALCOLARE I LIVELLI DI ESPOSIZIONE A INQUINANTI IN CIASCUNA DELLE OTTO AREE IN STUDIO,
- PERFEZIONARE IL LINKAGE CON I DATABASE AMMINISTRATIVI,
- COMPLETARE IL DATASET DEGLI INDICATORI DI ESITO RIPRODUTTIVO, CON PARTICOLARE RIFERIMENTO ALL'INDIVIDUAZIONE DELLE MALFORMAZIONI CONGENITE

L'IMPATTO SANITARIO DEI SITI CONTAMINATI

- p** **Precedenti esperienze sulle aree ad elevato rischio di crisi ambientale a livello nazionale**
(Bertollini et al 1997, Martuzzi et al 2002)
regionale
(Fano et al 2005, Biggeri et al 2006)
- p** **Costruzione di criteri e procedure condivise per lo studio epidemiologico di siti contaminati**
(Cori et al 2005, Bianchi & Comba 2006, Comba et al 2007)
- p** **Studio Epidemiologico Nazionale dei Territori e degli Insediamenti Esposti a Rischi da Inquinamento**

L'IMPATTO SANITARIO DEI SITI CONTAMINATI



SITI DI INTERESSE NAZIONALE PER LE BONIFICHE OGGETTO DELLO STUDIO SENTIERI



Caratteristiche del progetto SENTIERI

§ Studio descrittivo

§ Gruppo multidisciplinare

§ *Standardizzazione*

Metodi epidemiologici

Classificazione della tipologia di esposizione
dei siti da Decreto di perimetrazione

**Criteri di lettura ed interpretazione *a priori*
dei risultati**

§ Modularità degli approfondimenti
descrittivi: geografici, temporali, analitici



Obiettivo dei criteri di lettura ed interpretazione dei risultati

Stabilire *a priori* su quali cause possano, **con diversi livelli di persuasività scientifica**, avere avuto un impatto sanitario, che sia misurabile e distinguibile rispetto al "rumore di fondo" *esposizioni ambientali* per le quali sia accertato il danno alla salute

- inquinamento urbano, fumo, alcol, stato socioeconomico
- esposizioni *ambientali* nei SIN

Disporre di ipotesi *a priori* quanto più specifiche possibile consente di circoscrivere i problemi derivanti dall'effettuazione di confronti multipli (Catelan & Biggeri 2007) e più in generale ad aumentare la confidenza nell'interpretazione in termini causali delle associazioni osservate (Pasetto et al., 2007)



Gli epidemiologi di SENTIERI

§ definito i criteri di analisi e revisione della letteratura epidemiologica relativa alla associazione tra le *esposizioni ambientali* e le cause di morte incluse in SENTIERI

§ completato la revisione delle evidenze epidemiologiche ed assegnato la valutazione **sufficiente A, sufficiente B, limitata, inadeguata e non applicabile** alla evidenza epidemiologica relativa alla associazione tra le *esposizioni ambientali* e ognuna delle 55 cause di decesso



III Workshop
Programma Strategico Nazionale
Ambiente e Salute

**Il monitoraggio biologico nei siti
inquinati**

Ivano Iavarone, ISS

IL RISCHIO PER LA SALUTE NEI SITI INQUINATI: STIMA DELL'ESPOSIZIONE,
BIOMONITORAGGIO E CARATTERIZZAZIONE EPIDEMIOLOGICA (Resp. Scient. P. Comba)

Istituto Superiore di Sanità

15 giugno 2009

Monitoraggio biologico in popolazioni residenti nei siti inquinati: studio esplorativo

Obiettivi

- Identificare siti con contaminazione da metalli e da composti organoalogenati associata al ciclo dei rifiuti e/o alla presenza di specifici poli industriali
- Individuare gruppi di popolazione che abbiano sperimentato l'esposizione a questi inquinanti e quantificarne i valori di carico corporeo

Criteri

- I criteri di scelta dipendono dai dati disponibili e dalla qualità delle collaborazioni con le strutture locali in termini di:
 - i) supporto operativo nelle fasi di presentazione degli obiettivi, sensibilizzazione, selezione e reclutamento della popolazione;
 - ii) assistenza nelle fasi di raccolta dei campioni biologici e nella somministrazione di questionari;
 - iii) collaborazione nella fase di comunicazione dei risultati.

**Sito di Interesse Nazionale per la bonifica (DPR 196/1998): Taranto e Statte
Perimetrazione - Decreto 10 gennaio 2000 (G.U. 24/2/00)**

3200 ha suolo, 8290 ha: Industria siderurgica, raffineria, industria cementiera, area portuale, discariche di RSU, siti abusivi rifiuti varia provenienza



Contaminanti ambientali persistenti

La sola provincia di Taranto, con il suo polo industriale (ed in particolare le acciaierie ILVA), contribuisce in modo sostanziale alle emissioni sia regionali che nazionali di metalli e composti organoalogenati (risultati simili per gli anni 2002-2005):

Metalli e composti (kg/a)	Taranto '06	% regionale	% nazionale
Cadmio	366,1	100,00	42,19
Cromo	4.603,5	97,12	36,12
Mercurio	1.363,6	98,73	57,18
Piombo	74.298,6	99,32	78,34
Nichel	1.950,9	67,71	5,44
Organoalogenati			
PCDD +PCDF(g/a)	91,5	100,00	91,96
PCB (kg/a)	119,0	100,00	92,72

Gli scarichi nelle acque da parte dell'ILVA presentano i livelli più elevati di As a livello nazionale: 1116 kg/anno, circa il 27% del totale emesso nel 2006

Fonte: ARPA puglia da Registro INES (Inventario Nazionale delle Emissioni e loro Sorgenti) emissioni in aria e in acqua dei principali stabilimenti industriali presenti sul territorio nazionale.

Obiettivi

- Obiettivo principale del presente studio esplorativo è lo sviluppo e l'impiego del monitoraggio biologico come possibile strumento di controllo e di sorveglianza in relazione alla contaminazione da composti organoalogenati e da metalli riscontrata nelle aree limitrofe al polo industriale di Taranto
 - In particolare lo studio si propone di identificare sottogruppi di popolazione che consentano di stimare il carico corporeo da contaminanti persistenti assunti prevalentemente attraverso la dieta
 - Un ulteriore obiettivo è lo sviluppo ed il possibile uso sul campo di marcatori di danno genotossico e di suscettibilità genetica in relazione all'esposizione agli inquinanti di interesse

CRONOGRAMMA

Avvio formale	Avvio ufficiale	Relazione sullo stato dell'arte: <ul style="list-style-type: none">■ Consegna 1° Rapporto Ministero della Salute■ Rendicontazione economica	Conclusione formale lavoro: <ul style="list-style-type: none">■ Consegna Rapporto finale Ministero della Salute■ Rendicontazione economica	Prima presentazione pubblica	Convegno pubblico conclusivo
2/1/2008	5/6/2008	2/1/2009	2/1/2010 (possibile proroga al 2 luglio 2010)	Gennaio 2010	Autunno 2010

COLLABORAZIONI NAZIONALI - PROGETTI DI RICERCA

- p Progetto MONITER (MONitoraggio degli Inceneritori nei Territori dell'Emilia Romagna):
Organizzazione sistema di sorveglianza ambientale e valutazione epidemiologica nelle aree circostanti gli impianti di incenerimento della Regione Emilia Romagna.**
- p Progetto Interdipartimentale Ambiente - Salute del CNR (Dip. Terra e Ambiente e Dip. Medicina), resp. sci. Fabrizio Bianchi**

COLLABORAZIONI INTERNAZIONALI – PROGETTI DI RICERCA

- p INTARESE - Integrated Assessment of Health Risks of Environmental Stressors in Europe**

 - make a major and practical contribution to Implementation of the European Action Plan on Environment and Health, the European Environment and Health Strategy and the European Integrated Environment and Health Monitoring and Response System
 - assist in achieving the goals of the Environmental Action Plan

- p ESCAPE - *European Study of Cohorts for Air Pollution Effects (FP7)***

 - To investigate long-term effects on human health of exposure to air pollution in Europe
 - ...current estimates of the European health impact of especially fine particles in the air are large
 - ...available estimates are primarily based on exposure response relationships established in studies from North America
 - ...there is an urgent need to perform studies in Europe on recent and current exposures, and to use refined exposure assessment tools

COLLABORAZIONI INTERNAZIONALI – PROGETTI DI RICERCA

- p **GISELA: GIS methodological developments for Environmental health Assessment (FP7)**
- p **Genomics biomarkers of environmental health (FP7)**

COMUNICAZIONE DEI RISULTATI

RIVOLTA A

COMUNITÀ SCIENTIFICA

COLORO CHE HANNO RESPONSABILITÀ DECISIONALI

POPOLAZIONI OGGETTO DEGLI STUDI

MEDIA E PUBBLICO IN GENERALE

CARATTERIZZATA DA

ADERENZA ALLE EVIDENZE SCIENTIFICHE

ASSUNZIONE DEI MARGINI DI INCERTEZZA

**ESPLICITAZIONE DELLE AZIONI CHE POSSONO
ESSERE INTRAPRESE GIÀ SULLA BASE
DELLE CONOSCENZE DISPONIBILI**

**ESPLICITAZIONE DEI BENEFICI CHE POSSONO
DERIVARE DALL'ACQUISIZIONE DI ULTERIORI
CONOSCENZE**

IN SINTESI

- p Un programma strategico costituito da sei progetti indipendenti e dalla loro interazione sinergica**
- p Valorizzazione di gruppi di ricerca con pluriennale esperienza nel settore, e di reti di collaborazione già operanti**
- p Impostazione interdisciplinare e multistituzionale**
- p Centralità dell'attività della ricerca scientifica e contestuale impegno per la trasferibilità al Servizio Sanitario Nazionale**
- p Obiettivo di medio termine: rendere permanenti oltre il biennio 2008-2009 le attività del Programma**