

**CONVEGNO** Qualità dell'aria nelle scuole:  
un dovere di tutti, un diritto dei bambini

**INSIEME SI PUÒ**  
esperienze dal Progetto SEARCH

Roma, 4 novembre 2010

Auditorium ISPRA  
Via Curtatone 7



# Qualità dell'aria nelle scuole: un dovere di tutti

Fare clic per modificare lo stile del sottotitolo dello schema

*Luciana Sinisi, ISPRA*  
*Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca*  
*Ambientale*

## • SEARCH “Internazionale”

- ✓ Valutare i fattori ambientali di rischio nelle scuole
- ✓ valutare la salute respiratoria dei ragazzi ed eventuali correlazioni con l'inquinamento indoor
- ✓ promuovere azioni di sensibilizzazione dei rischi indoor nelle scuole

## • SEARCH “Italia”

- Creare la rete
- Inquadrare il problema
- Focalizzare gli obiettivi
- Condividere le conoscenze
- Proporre soluzioni fattibili nel breve- medio periodo



**CONVEGNO** Qualità dell'aria nelle scuole:  
un dovere di tutti, un diritto dei bambini  
**INSIEME SI PUÒ**  
esperienze dal Progetto **SEARCH**

Roma, 4 novembre 2010  
Auditorium ISPRA  
Via Curtatone 7



SEARCH Internazionale - Project Leader REC-Ungheria  
(*Regional Environmental Center for Central and Eastern Europe*),

6 Paesi ( Albania, Bosnia- Erzegovina, Italia, Serbia, Slovacchia, Ungheria) 60 scuole, 243 classi, oltre 5.000 ragazzi tra gli 11 e i 12 anni

Creare la rete

**SEARCH ITALIA:** Ministero dell' Ambiente, ISPRA, Federasma onlus, Fondazione Maugeri di Varese, ARPA di Emilia Romagna, Lazio, Lombardia, Piemonte, Sardegna , Sicilia

- Sopralluoghi e misurazione di 9 inquinanti in 13 scuole e 55 CLASSI in 6 Regioni italiane;

- Intervistati 1153 studenti con le

Scuola Media Statale Don Milani, Veneria (TO);  
Scuola Media Statale Bassetti, Sesto Calende (VA);  
Scuola Einaudi, Angera (VA);  
Scuola Dante Alighieri, Golasecca (VA);  
Scuola Media inferiore G. Ferraris, Modena;  
Istituto Comprensivo Baccano, Roma;  
Scuola Media Giovanni Battista Valente, Roma;  
Scuola Pubblica Giovanni Verga, Roma;  
Scuola Media Statale Giovanni Battista Tuveri, Cagliari;  
Scuola Media Statale Regina Elena, Cagliari;  
Scuola Media Statale Giuseppe Antonio Borgese,

Inquadrare il problema



.....Ma le malattie respiratorie,  
allergiche e  
asmatiche sono la prima causa di

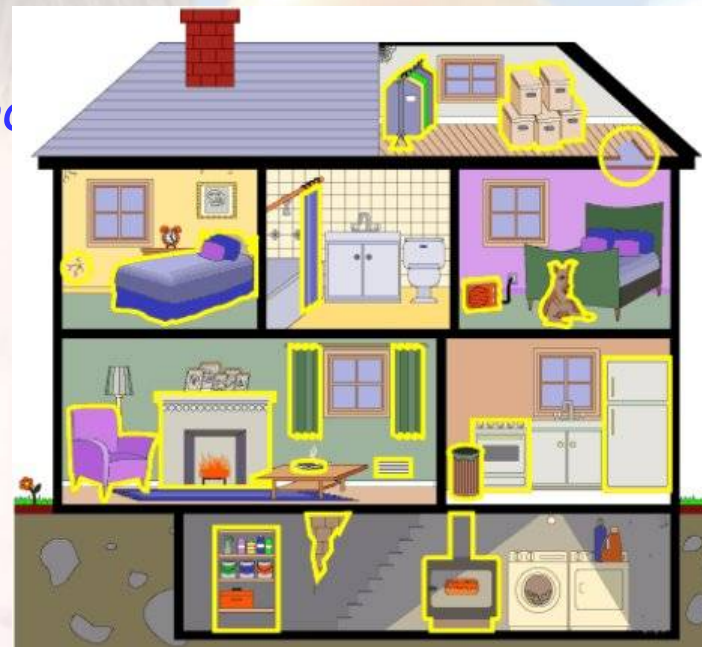
Migliorare la qualità dell'aria non vuol dire solo un ambiente più sano ma:

- **Ridurre l'assenteismo scolastico** riducendo il rischio di crisi/disturbi respiratori, asmatici e allergici (anche per gli insegnanti !)
- Migliorare la capacità di concentrazione di insegnanti e alunni
- Migliorare la performance scolastica, la continuità didattica e la produttività degli alunni
- *Migliorare la socializzazione e l'insediamento dei bambini asmatici e allergici*

## PERCHE' E' DIFFICILE MIGLIORARE LA QUALITA' INDOOR ?

Inquadrare il problema

- ❖ **VARIABILITÀ**
  - *di fonti e di miscele d'inquinanti*
  - *microclimatiche*
  - *“diversi” indoor*  
( casa, ufficio, palestre, etc)



- ❖ **DIPENDENZA DA MOLTI SETTORI E DIVERSE POLITICHE**  
*frazionamento delle competenze*
- ❖ **COMPLESSITA' MISURA DELL'ESPOSIZIONE**
  - *interazione indoor/outdoor*
  - *tempo di permanenza (o di fertilità) nel luogo*
  - *attività svolte*

**CONVEGNO** Qualità dell'aria nelle scuole:  
un dovere di tutti, un diritto dei bambini  
**INSIEME SI PUÒ**  
esperienze dal Progetto SEARCH

Roma, 4 novembre 2010

Auditorium ISPRA  
Via Curtatone 7



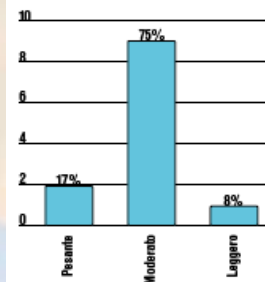
Focalizzare gli obiettivi



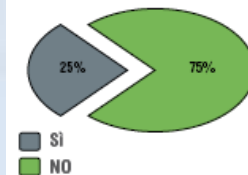
Fare clic per modificare lo stile del sottotitolo dello schema



**INQUINAMENTO ESTERNO**  
Traffico autoveicolare.  
Dati SEARCH Italia.



Presenza di altre fonti di inquinamento esterno (es. fabbriche, discariche ecc.)



## Rischi : l'ambiente è cambiato

- Non solo rischi chimici ma anche biologici
- Entrambi sono favoriti dai cambiamenti del microclima urbano
- Più diffuse le fonti d'inquinamento chimico

## Strumenti: un dovere di tutti

### Strategie di riduzioni delle fonti

(norme, sicurezza chimica dei prodotti e regole di appalti, usi individuali)

**costruire l'informazione ambientale** (tecniche, protocolli)

**educare** - conoscere vuol dire proteggersi

**informazione , comprensibile e costruttiva** - oltre la denuncia

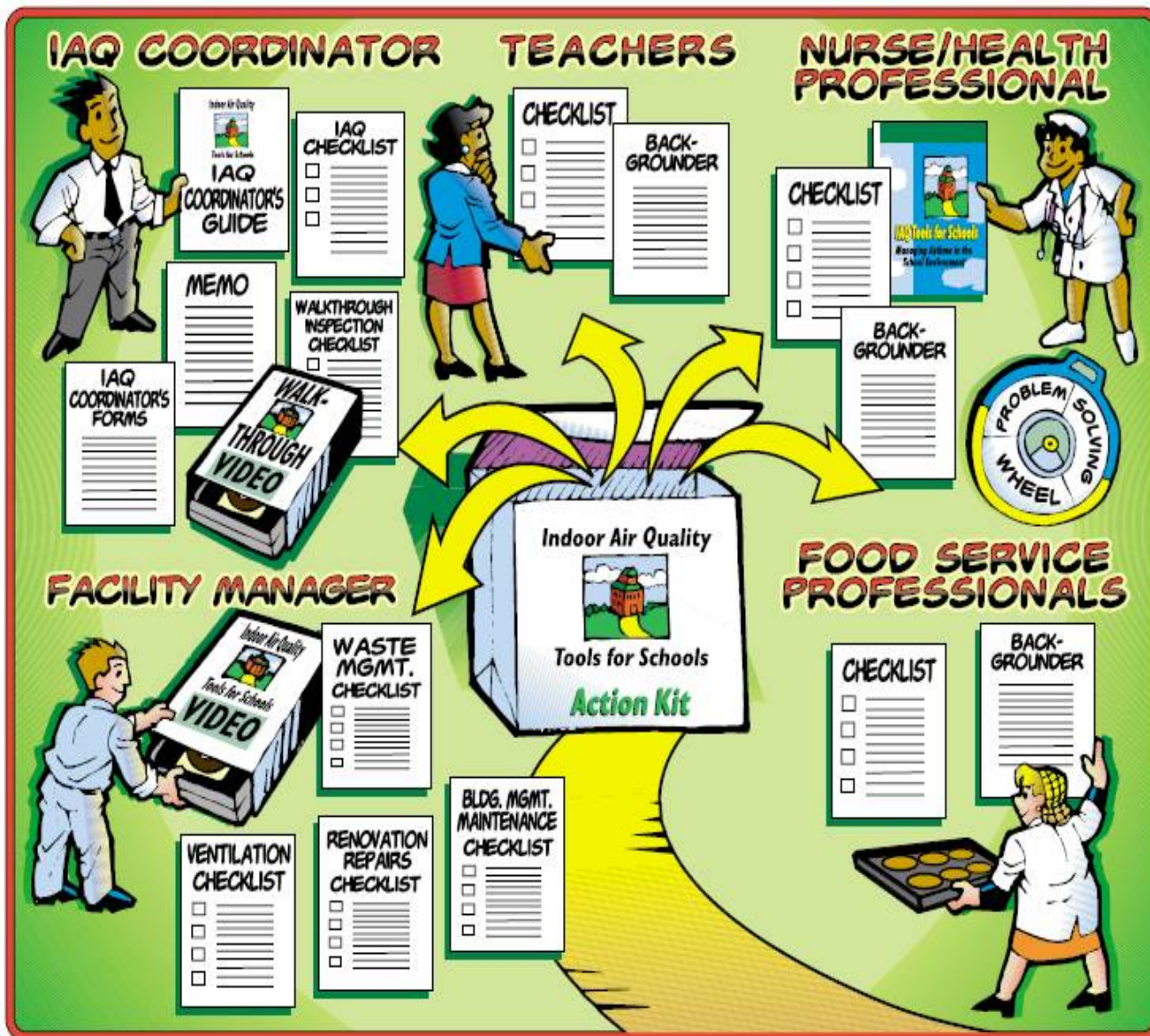
**promuovere una gestione integrata del rischio**

CONDIVIDERE  
le conoscenze



**CONVEGNO** Qualità dell'aria nelle scuole:  
un dovere di tutti, un diritto dei bambini  
**INSIEME SI PUÒ**  
esperienze dal Progetto SEARCH

Roma, 4 novembre 2010  
Auditorium ISPRA  
Via Curtatone 7



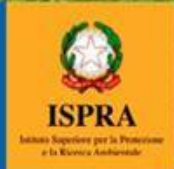
Fonte :  
U.S. Environmental  
Protection Agency -  
**Modello di gestione  
della qualità dell'aria  
indoor nelle scuole**

**CONVEGNO** Qualità dell'aria nelle scuole:  
un dovere di tutti, un diritto dei bambini

**INSIEME SI PUÒ**  
esperienze dal Progetto SEARCH

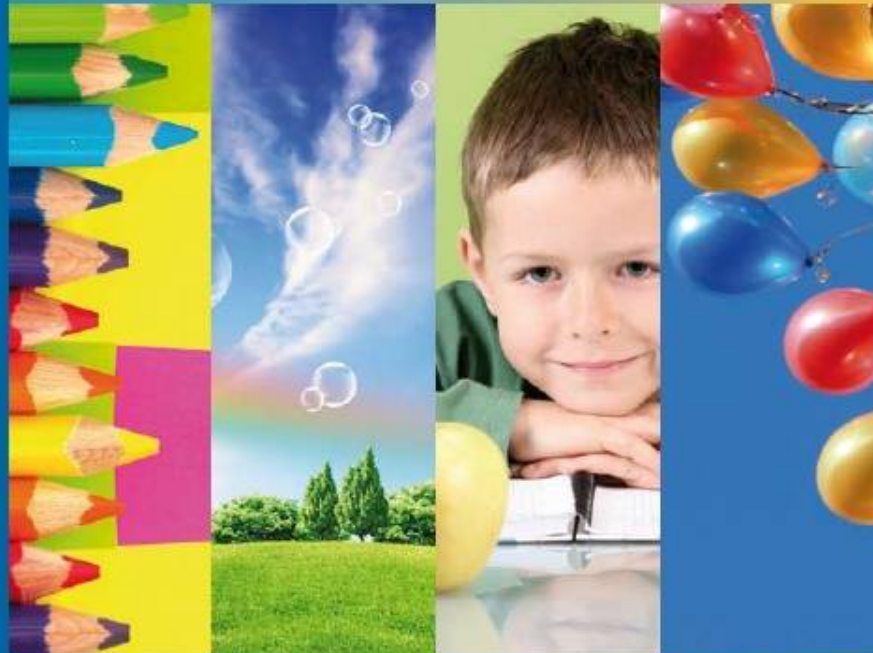
Roma, 4 novembre 2010

Auditorium ISPRA  
Via Curtatone 7



**costruire soluzioni**

## QUALITÀ DELL'ARIA NELLE SCUOLE: UN DOVERE DI TUTTI, UN DIRITTO DEI BAMBINI



Propre soluzioni fattibili

**1° LOTTA ALLA POLVERE**  
(tende, giochi didattici, palestre..)



**2° Evitare l'aria**  
**“viziata”**



**3° MOBILI NUOVI ?**  
Facciamoli “evaporare” per un pò..



**4° - PULIRE ? SI , MA NELL'ORA GIUSTA E**  
**CON I PRODOTTI GIUSTI..(contratti di appalto!)**

## Le piante “mangiaveleni” ..

Propre soluzioni fattibili

	<b>Felce di Boston</b> ( <i>Nephrolepis exaltata</i> )	Rimuove al tasso di 20 microgrammi/ora la formaldeide dall'ambiente.
	<b>Areca</b> ( <i>Chrysalidocarpus lutescens</i> )	Rimuove al tasso di 19 microgrammi/ora xilene e toluene dall'ambiente.
	<b>Spatifillo</b> ( <i>Spathyphyllum wallisii</i> )	Rimuove al tasso di 19 microgrammi/ora di acetone, 13 microgrammi/ora di metanolo, 7 microgrammi/ora di benzene, 5 microgrammi/ora di ammoniaca e 3 microgrammi/ora di formaldeide dall'ambiente.
	<b>Falangio variegato</b> ( <i>Chlorophytum comosum</i> “vittatum”)	Rimuove al tasso di 7 microgrammi/ora di formaldeide dall'ambiente.
	<b>Anturio</b> ( <i>Anthurium andreaenum</i> )	Rimuove al tasso di 10 microgrammi/ora di ammoniaca, di 8 microgrammi/ora di xilene e toluene dall'ambiente.
	<b>Ficus benjamina</b>	Rimuove al tasso di 12 microgrammi/ora di formaldeide dall'ambiente.

**CONVEGNO** Qualità dell'aria nelle scuole:  
un dovere di tutti, un diritto dei bambini  
**INSIEME SI PUÒ**  
esperienze dal Progetto SEARCH

Roma, 4 novembre 2010  
Auditorium ISPRA  
Via Curtatone 7



Propre soluzioni fattibili



<b>CARATTERISTICHE DEI MATERIALI FOTOCATALITICI</b>	<b>(idropitture e rivestimenti a base di cemento)</b>
<b>ANTINQUINAMENTO</b>	Trasformano le sostanze inquinanti in residui innocui (sali inorganici: nitrati di sodio, carbonati di sodio, calcare)
<b>ANTISPORCAMENTO</b>	Riducono lo sporco da inquinamento (abbattimento degli ossidi di azoto e del benzene; decomposizione di grassi, polveri e pioggia ed altri agenti che sporcano gli edifici)
<b>DEODORANTE</b>	Decomposizione di gas tossici organici che vengono percepiti dall'olfatto e sono fonte di malesseri domestici (tioli/mercaptani, aldeide formica e odori da crescita fungine)
<b>ANTIMICROBICA E ANTIMUFFA</b>	Resistenza alla proliferazione di batteri, muffe e funghi
<b>SUPERIDROFILICI</b>	Una superficie rivestita con titania mostra una totale mancanza di repellenza all'acqua (materiali antiappannanti e autopulenti)
<b>IGNIFUGA</b>	Non infiammabile

Ristrutturazioni ?



## NON DIMENTICHIAMO I GIARDINI !

- I CAMBIAMENTI CLIMATICI ENTRANO ANCHE NELLE NOSTRE SCUOLE



- piogge più intense = aumento muffe
- stagioni calde più lunghe = aumento pollini e specie infestanti
- Caldo+umido ( - predatori naturali )

= zanzare

( *viva le zanzarier*

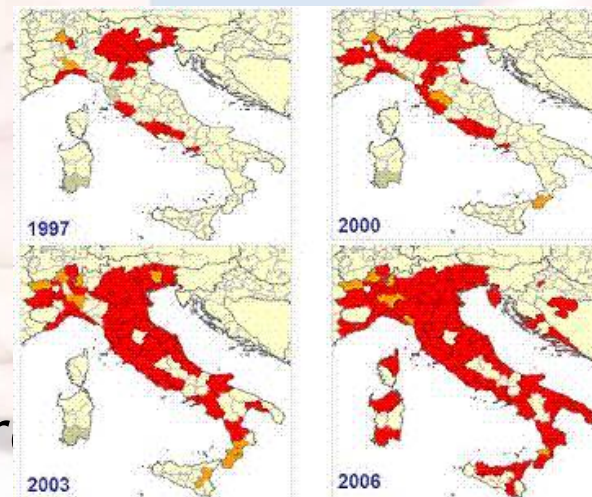


Fig. 1 - Diffusione della zanzara tigre in Italia

**CONVEGNO** Qualità dell'aria nelle scuole:  
un dovere di tutti, un diritto dei bambini  
**INSIEME SI PUÒ**  
esperienze dal Progetto SEARCH

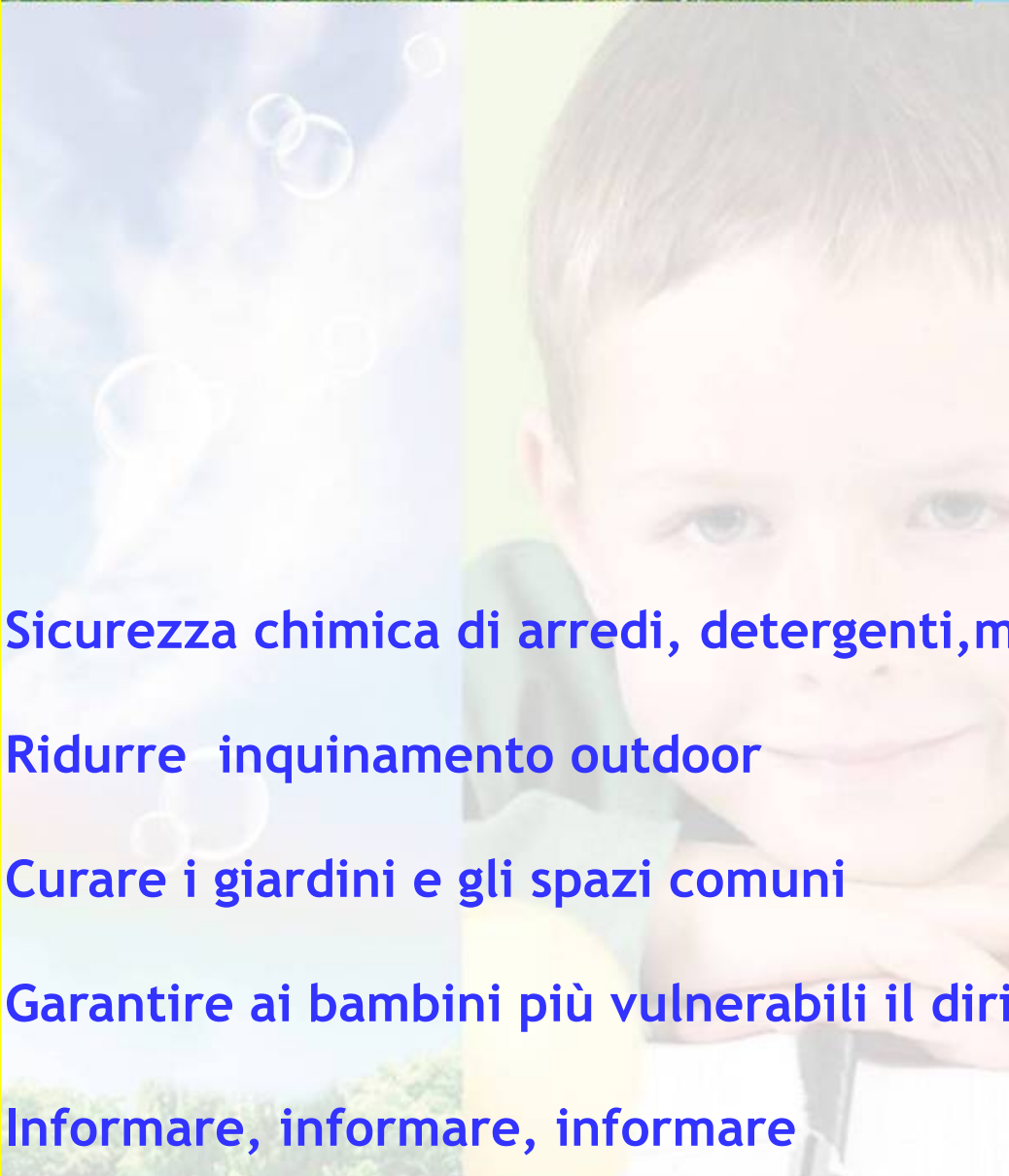
Roma, 4 novembre 2010

Auditorium ISPRA  
Via Curtatone 7



# qualità' dell'aria nelle scuole: un dovere di tutti

- Sicurezza chimica di arredi, detersivi, materiali di costruzione
- Ridurre inquinamento outdoor
- Curare i giardini e gli spazi comuni
- Garantire ai bambini più vulnerabili il diritto di andare a scuola
- Informare, informare, informare



**CONVEGNO** Qualità dell'aria nelle scuole:  
un dovere di tutti, un diritto dei bambini  
**INSIEME SI PUÒ**  
esperienze dal Progetto SEARCH

Roma, 4 novembre 2010

Auditorium ISPRA  
Via Curtatone 7



*Grazie per*



[luciana.sinisi @isprambiente.it](mailto:luciana.sinisi@isprambiente.it)

Propre soluzioni fattibili