



arpav

# Il sistema dei controlli ambientali e la prevenzione basata sulle prove di efficacia

**Paolo Cadrobbi**

**Verona 14 aprile 2003**



arpav

## Argomenti trattati

- Attività delle Agenzie per l'Ambiente
- Il problema delle priorità nei controlli ambientali
- La prevenzione basata sulle prove di efficacia

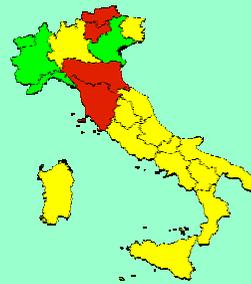


arpav

# Lo sviluppo del Sistema Agenziale



1995



1996



1997



1998



1999



2000



2001



2002

 Istituite ed operative

 Istituite non operative

 Non ancora istituite



## Attività delle Agenzie

**Attività istituzionali**

obbligatorie

non obbligatorie

**Attività facoltative**

**Specializzazioni**

- **sostanziale omogeneità tra le agenzie nello svolgimento delle attività e delle funzioni**
- **attività sulle *matrici storiche* (aria, acqua, suolo, rifiuti, agenti fisici, alimenti) essenzialmente istituzionale**



# Analisi Attività

**organizzazione**

**prevenzione**

**controllo**

• **comunicazione**

• **competenze**

• **tipologia organizzativa**

• **educazione ambientale**

• **reti monitoraggio**

• **formazione interna**

• **formazione esterna**

• **flussi informativi**

• **salute e sicurezza**

• **EMAS e Ecolabel**

• **dati georeferenziati**

• **qualità globale**

• **Agenda 21**

• **aree protette**

• **epidemiologia ambientale**

**Progetti delle Agenzie Ambientali**



## Le attività di controllo



arpav

- ❖ Rappresentano la parte più significativa delle attività delle Agenzie Ambientali in termini di impiego di risorse umane ed economiche
- ❖ Importanza di una rilevazione quantitativa e sistematica delle attività di controllo al fine di monitorare l'efficacia degli interventi



arpav

## **Approcci per definire le priorità nel controllo ambientale**

- ❖ **Normativo : fonti di pressione**
- ❖ **Percezione del rischio**
- ❖ **Impatto salute /ambiente ( Efficacia interventi )**

# ESEMPIO DI QUANTIFICAZIONE NORMATIVA DEI CONTROLLI

( Acque di scarico )



arpav

## Scarichi non IPPC ispezione ambientale: ogni 4 anni

- Acque reflue urbane: campione medio ponderato su 24h
- Acque reflue industriali: campione medio prelevato su 3h
- Depuratori pubblici e consortili: (Allegato V, D.Lvo 152/99)

- oltre 50.000 AE: 24 campioni annui
- da 10.000 a 49999 AE: 12 campioni annui
- da 2000 a 9999 AE: 12 campioni il primo anno  
4 negli anni successivi,  
se non conforme 12 campioni

- Autocontrollo (Allegato V , D.Lvo 152/99),

I controlli vengono effettuati dal gestore dell'impianto.

- da 2000 a 9999: 1 volta l'anno
- da 10000 a 49999 AE: 3 volte l'anno
- oltre 49999 AE: 6 volte l'anno

## Risposta alla Percezione del rischio



arpav

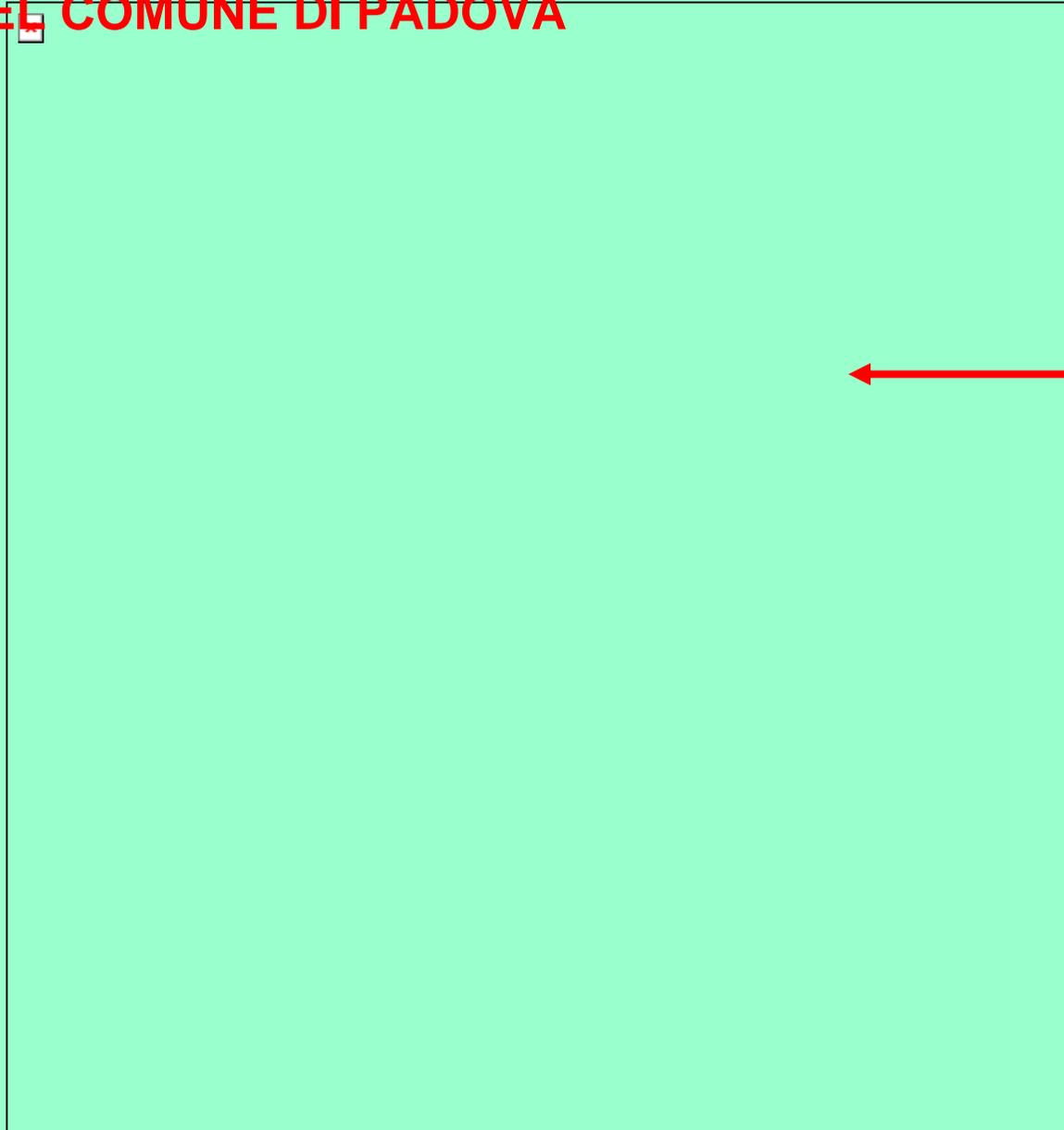
(es. Morbo di Creutzfeldt-Jacob,  
Elettrosmog, etc )

- Tanto frequente quanto più scarsa è l'efficacia degli altri due approcci
- Risente di interessi diversi da quelli sulla salute della popolazione
- Richiede risposte certe con tempi non sempre compatibili con l'affidabilità delle indagini
- E' utile per impostare una corretta comunicazione del rischio

**ESEMPIO DI CONTROLLO AMBIENTALE  
BASATO SULLE PROVE DI EFFICACIA  
NEL COMUNE DI PADOVA**



arpav



# Confrontiamo i tre approcci ..



arpav

	<b>NORMATIVO SULLE FONTI</b>	<b>EFFICACIA INTERVENTI</b>	<b>PERCEZIONE DEL RISCHIO</b>
<b>BASE SCIENTIFICA</b>	<b>SI</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>
<b>SITOSPECIFICITA'</b>	<b>NO</b>	<b>SI</b>	<b>SI</b>
<b>EMOTIVITA'</b>	<b>NO</b>	<b>NO</b>	<b>SI</b>
<b>COSTI / BENEFICI</b>	<b>ELEVATO</b>	<b>OTTIMIZZATO</b>	<b>ELEVATO</b>
<b>VALUTAZIONI BASATE SU...</b>	<b>DATI E SOGLIE</b>	<b>INFORMAZIONI UTILI</b>	<b>INFORMAZIONI RICHIESTE</b>
<b>MODELLISTICA</b>	<b>RARAMENTE</b>	<b>SE UTILE</b>	<b>SE POSSIBILE</b>
<b>COMUNICAZIONE DEL RISCHIO</b>	<b>NON CONFORMITÁ</b>	<b>INFORMAZIONI FINALIZZATE</b>	<b>INFORMAZIONI RICHIESTE</b>
<b>ANALISI INUTILI</b>	<b>SPESSO</b>	<b>NO</b>	<b>SPESSO</b>
<b>EVOLUZIONE E AFFINAMENTO METODOLOGICO</b>	<b>LENTO</b>	<b>RAPIDO E COSTANTE</b>	<b>ALEATORIO</b>

# **Il controllo ambientale basato sull'impatto sulla salute e sull'ambiente... Richiede:**



arpav

- ❖ **Controllo e garanzia della qualità dei dati ambientali e sanitari**
- ❖ **Integrazione tra istituzioni mediante consenso su principi generali e linee guida**
- ❖ **Approccio multidisciplinare**

# Sistemi di Gestione della Qualità



arpav

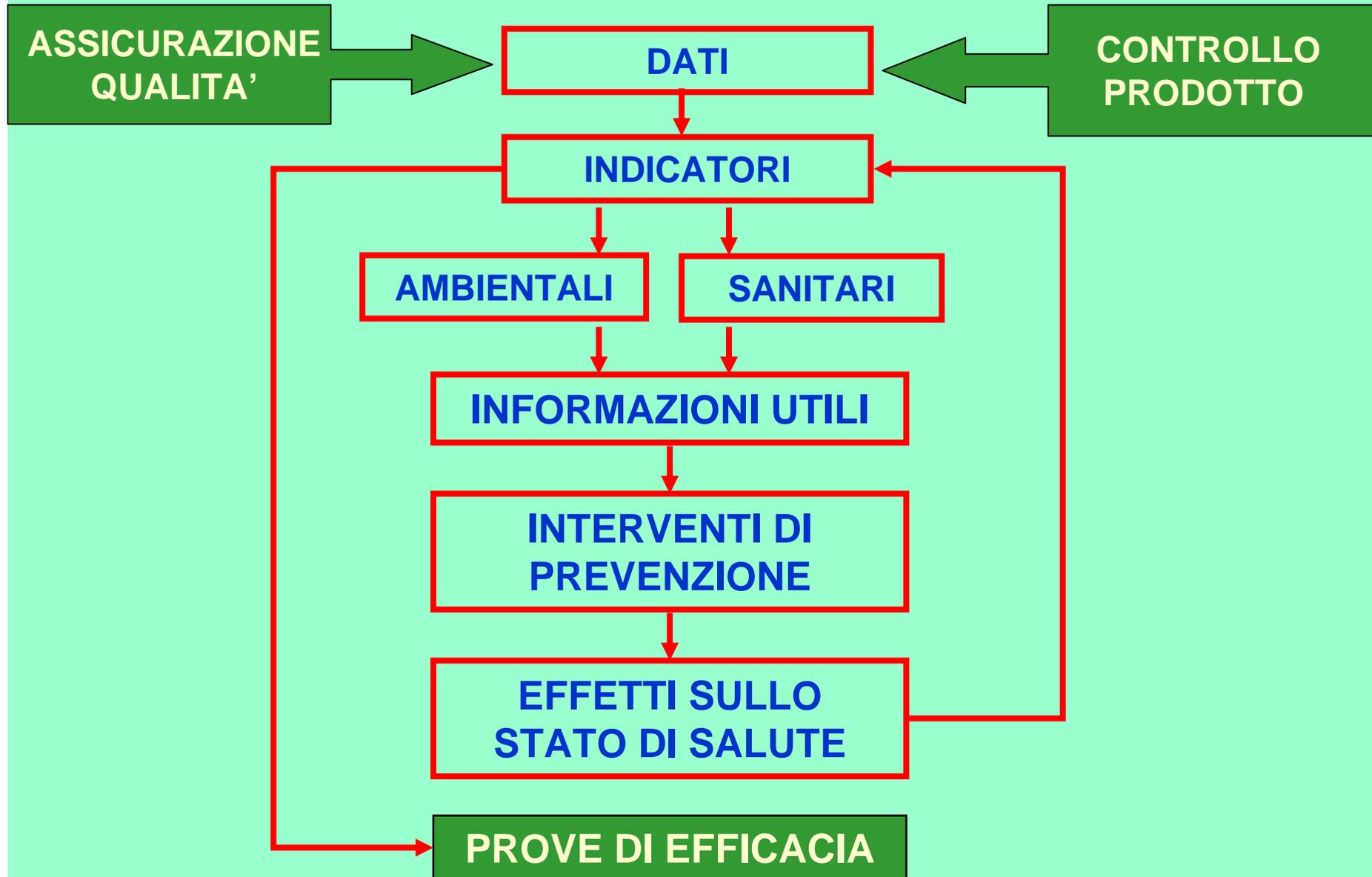
## Elementi fondamentali:

- **Verifica dei processi ( Assicurazione di qualità )**
- **Controlli sul prodotto ( Qualità del dato )**
- **Valutazione di efficacia ( Soddisfazione utenza )**
- **Azioni correttive per il miglioramento della qualità ( Innovazione )**

# Prevenzione ed efficacia



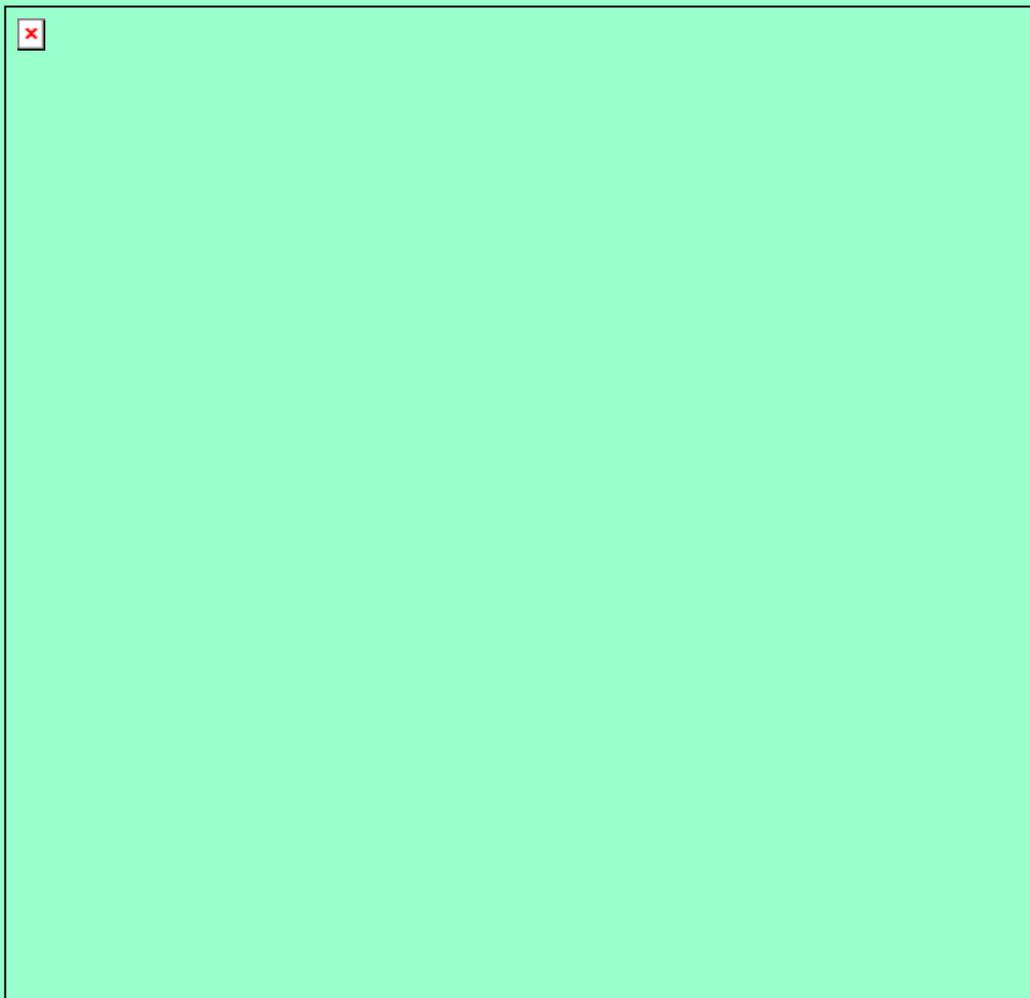
arpav



# INTERCONFRONTI



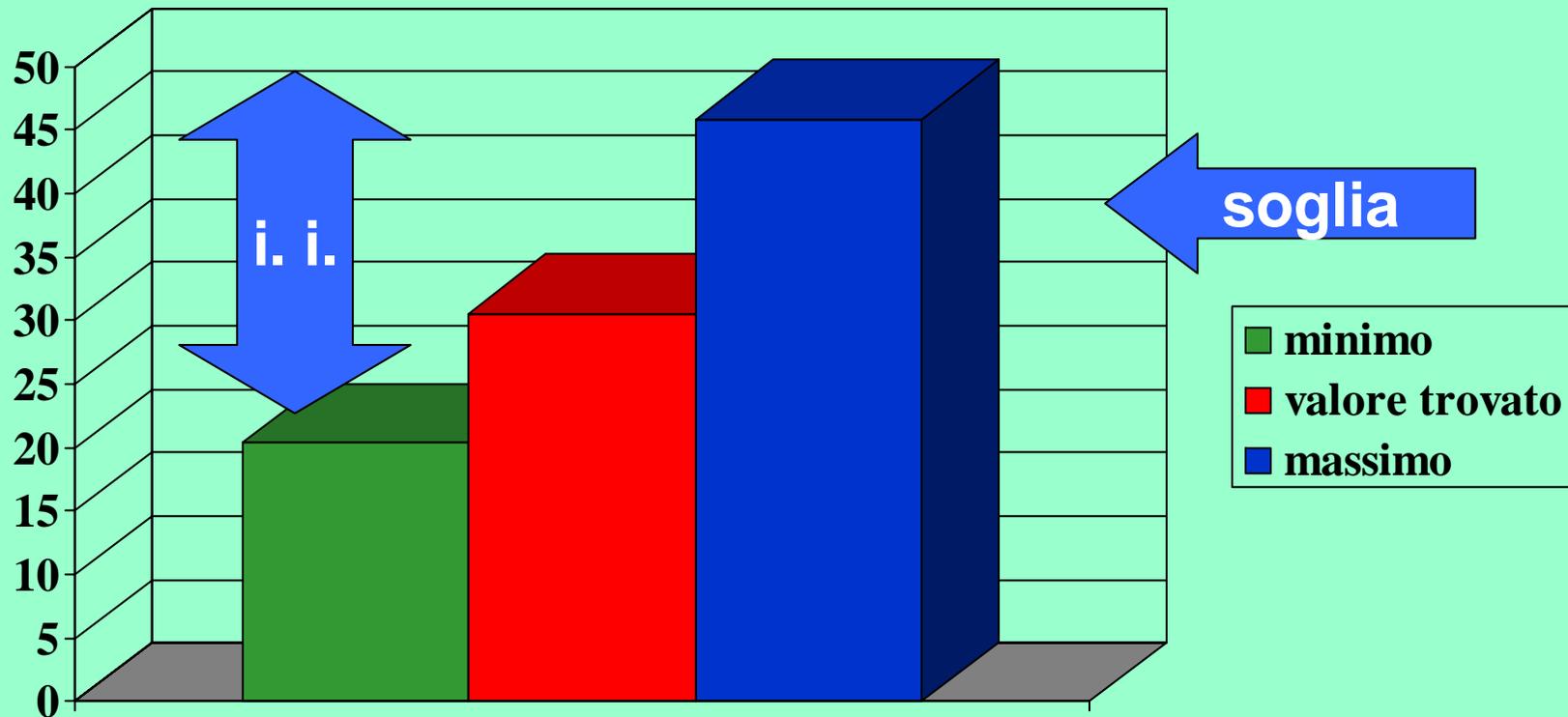
arpav



# Intervallo d'incertezza ( i.i. ) e soglie



arpav



# Alcuni Indicatori ( WHO air quality )



arpav

DPSIR	AMBIENTALI	SANITARI
<b>Driving</b> (attività antropiche)	Media annua Km percorsi per tipo di motore	
<b>Pressione</b>	Media annua emissione Kg PM10 / Km	
<b>Stato</b> ( Concentrazione Esposizione )	Somma [( Medie annue conc. Inquinanti – soglie ) x pop. Esposta /pop.generale]	
<b>Impatto</b> ( Danno sanitario )		Tasso Mortalità Respiratoria, età >1 mese < 1 anno
<b>Risposta</b> ( Prevenzione )	Km /anno lavaggio strade comunali	



arpav

## ***Principali Progetti ARPAV con Valutazione delle Prove di Efficacia***

- **Traffico veicolare e salute nel comune di Padova**  
ARPAV-SVEA, ASL 16, Comune di Padova,  
Dipartimento Medicina Ambientale e Sanità Pubblica  
Università di Padova  
( *Finanziamento Ministero Ambiente* )
- **Realizzazione di una rete di monitoraggio dei pollini di  
interesse allergenico e valutazione di possibili sinergie  
con metodi di monitoraggio ambientale mediante e  
spore fungine**  
ARPA Veneto, E. Romagna, Piemonte, Toscana, Liguria,  
Campania, Ministero Politiche Agricole, CNR Bologna,  
Università di Perugia  
( *Finanziamento ARPAV* )

# Sintesi conclusiva



arpav

La prevenzione basata sulle prove di efficacia, ottenuta tramite indicatori sanitari ed ambientali, consente di ottenere risultati ottimali ed un utilizzo razionale delle risorse, applicando i principi dei Sistemi di Gestione della Qualità.