



## PROGETTO GIADA

Con il contributo finanziario LIFE Ambiente della Comunità Europea

[www.progettogiada.org](http://www.progettogiada.org)

---

# CAMPAGNA DI RILEVAMENTO DELLA CONCENTRAZIONE IN ATMOSFERA DI SOSTANZE ORGANICHE VOLATILI NEL TERRITORIO DEI COMUNI DEL POLO CONCIARIO

PERIODO: OTTOBRE 2000 – LUGLIO 2001

REGIONE DEL VENETO  
A R P A V

AGENZIA REGIONALE PER LA PREVENZIONE E PROTEZIONE AMBIENTALE DEL VENETO  
**DIPARTIMENTO PROVINCIALE DI VICENZA**

Via Spalato, 16 - 36100 VICENZA - Tel. 0444 217 331 - Fax 0444 501 151

Progetto promosso da:



PROVINCIA di  
VICENZA



COMUNE di  
ARZIGNANO





REGIONE DEL VENETO

ARPAV

AGENZIA REGIONALE PER LA PREVENZIONE E PROTEZIONE AMBIENTALE DEL VENETO  
**DIPARTIMENTO PROVINCIALE DI VICENZA**  
SERVIZIO LABORATORI



---

## ***INTRODUZIONE***

La campagna di rilevamento della concentrazione di sostanze organiche volatili nei territori dei Comuni del Polo Conciario é stata condotta a seguito della convenzione tra:  
**l'Amministrazione Provinciale di Vicenza e l'ARPAV,**  
e con la collaborazione dei Comuni di:

Alonte, Altissimo, Arzignano, Brendola, Castelgomberto, Chiampo, Crespadoro, Gambellara, Lonigo, Montecchio Maggiore, Montebello Vicentino, Montorso, Nogarole, S.Pietro Mussolino, Sarego, Trissino e Zermeghedo.

# ***OBIETTIVI DELLA CAMPAGNA***

La **DGRV 15 febbraio 2000**, n. **452**, individua la zona del comprensorio conciario come “area da assoggettarsi a risanamento della qualità dell’aria”.

La campagna di rilevamento della concentrazione di sostanze organiche volatili ha interessato la porzione di territorio compresa tra i Comuni di Crespadoro e Alonte (17 Comuni) nel periodo Ottobre 2000-Luglio 2001.

## **Obiettivi della campagna:**

- **prima fotografia** della situazione della qualità dell’aria nel comprensorio conciario,
- **possibilità di valutare in futuro**, mediante la ripetizione periodica della campagna, le variazioni di concentrazione degli inquinanti e l’efficacia degli interventi intrapresi.



## ***METODOLOGIA D'INDAGINE***

La tecnica che è stata impiegata è quella del **campionamento diffusivo**, in conformità alle Linee guida Comunitarie sulle modalità d'esecuzione delle campagne di monitoraggio (“Guidance Report on Preliminary Assessment under EC Air Quality Directives” - gennaio 1998).

Il **campionatore diffusivo** é un dispositivo in grado di captare campioni gassosi dall’atmosfera; é costituito da un tubetto che contiene un adsorbente che fissa l’inquinante a velocità controllata dalla diffusione molecolare dello stesso in aria.

Dopo l’esposizione dei campionatori (da pochi giorni a qualche settimana) i tubetti sono riportati in laboratorio per l’analisi.

**Basso costo e la facilità d’uso** fanno di questa tecnica lo strumento ideale per stime d'inquinamento dell’aria su vasta scala e con elevata risoluzione spaziale.

# ***PIANIFICAZIONE E REALIZZAZIONE.***

Il monitoraggio è stato effettuato mediante l'impiego di **50 campionatori** diffusivi, la cui collocazione é stata scelta sulla base delle informazioni disponibili sulla dislocazione delle fonti di emissione e di apposite ricognizioni territoriali.

Sono state individuate **quattro diverse tipologie di zone**:

- punti “**abitativi**”(tipo **A**): nei centri urbani più rilevanti del comprensorio, in aree abitate non direttamente influenzate dalle sorgenti emissive (26 punti);
- punti “**abitativi intermedi**”(tipo **Ab**): situati in aree abitate a cavallo tra zona industriale e abitativa, e in aree intermedie anche dal punto di vista orografico per valutare l'eventuale influenza della morfologia dell'area; tali punti possono essere anche fortemente influenzati dal traffico veicolare (6 punti);
- punti “**bianchi**” (tipo **B**): zone teoricamente non interessate da inquinamento di origine industriale (4 punti);
- punti “**caldi**” (tipo **C**): in prossimità di zone industriali dove viene effettuata attività di concia (14 punti).

Sono stati utilizzati dei campionatori passivi tipo “RADIELLO®” in carbone attivo, adatti al prelevamento di sostanze organiche volatili

. I campionatori sono stati esposti per **cinque periodi di dieci giorni** ciascuno, intervallati da 8 settimane di non esposizione, a partire **dal 16 ottobre 2000 e fino al 27 luglio 2001**.

Si sono scelti periodi di esposizione che comprendessero un solo fine settimana così da **ridurre al minimo l'influenza dei tempi di fermo delle lavorazioni industriali**

Il campionatore diffusivo rileva le **concentrazioni medie** dei vari inquinanti su un intervallo temporale di 10 giorni, **l'andamento puntuale/orario** degli inquinanti nei vari giorni di esposizione **non può quindi essere individuato**.



REGIONE DEL VENETO

ARPAV

AGENZIA REGIONALE PER LA PREVENZIONE E PROTEZIONE AMBIENTALE DEL VENETO  
**DIPARTIMENTO PROVINCIALE DI VICENZA**  
SERVIZIO LABORATORI

---



## **SOLVENTI RILEVATI**

**Benzene – Toluene – Xileni+Etilbenzene – Acetato di etile – Metietilchetone –  
Acetato di butile – isoButanolo – 1 Metossi 2 Propanolo**

## **MAPPE DELLE CONCENTRAZIONI DI SOV**

**BENZENE (valutazione del contributo del traffico veicolare)**

**ANALITI (media delle concentrazioni rilevate nelle cinque esposizioni)**

**CARBONIO ORGANICO (concentrazione degli analiti espresse come C)**

**ACETATO DI BUTILE (uso esclusivo nelle lavorazioni)**

## ***CONSIDERAZIONI***

- La **conformazione orografica** del territorio ha un'influenza determinante sulla diffusione degli inquinanti. L'andamento generale mostra livelli di concentrazione generalmente più elevati nelle zone della vallata chiuse fra i rilievi montuosi, mentre il livello scende nelle zone più aperte.
- Si nota che le **zone di Chiampo ed Arzignano poste all'interno della vallata** risentono tutte di un considerevole contributo derivante da lavorazioni di tipo industriale tanto **che punti "A" o "Ab" di detta zona** manifestano **concentrazioni paragonabili ad alcuni punti "C" posti in zone di pianura aperta**.
- Si rilevano **concentrazioni mediamente elevate** anche per le **zone di Montorso e Zermeghedo** probabilmente dovute al fatto di essere **a ridosso di rilievi collinari** che **impediscono** un completo **ricambio d'aria**.
- I **livelli di concentrazione più elevati** si sono generalmente riscontrati nell'esposizione della **seconda metà di ottobre 2000** con qualche eccezione per i punti "C".



## ***Confronto dei dati con la normativa vigente***

La lettura dei dati rilevati, per quanto riguarda la qualità dell'aria, risulta di difficile interpretazione perché **la normativa italiana non fissa degli standard di qualità per i composti organici volatili.**

Si può fare riferimento al DPCM 28 marzo 1983 ('Limiti massimi di accettabilità delle concentrazioni e di esposizione relativi ad inquinanti dell'aria nell'ambiente esterno'). Tale decreto fissa per i "VALORI PER LE CONCENTRAZIONI MASSIME NELL'ARIA DI PRECURSORI DI INQUINANTI ... DA ADOTTARSI SUBORDINATAMENTE ALLA CONCORRENZA DI DETERMINATE CONDIZIONI" una '**concentrazione media** di 3 ore consecutive in periodo del giorno da specificarsi secondo le zone a cura delle autorità regionali competenti, di **200  $\mu\text{g}/\text{m}^3$**  per il precursore "**Idrocarburi totali non metanici espressi come C**" (NMHC).

Il confronto diretto con tale limite non è possibile in quanto la metodica analitica adottata non consente la determinazione degli NMHC e **l'esposizione per un periodo di 10 giorni porta a mediare le eventuali punte di concentrazione** con periodi a ridotta presenza di inquinanti.

E' stato in ogni caso effettuato un primo raffronto dei dati con quanto previsto ai sensi del DPCM, in quanto la somma delle specie chimiche dosate espresse come Carbonio è un sottoinsieme degli idrocarburi totali non metanici eventualmente presenti.

## ***SVILUPPI E PROSPETTIVE***

La **seconda campagna**, iniziata a fine gennaio 2002, prevede sei periodi di esposizione dei campionatori passivi, su un arco temporale di dodici mesi, mantenendo le stesse località della campagna precedente.

Si abbineranno inoltre i dati risultanti dall'esposizione dei **campionatori diffusivi (valori mediati)** con dati derivanti dall'**analizzatore automatico** installato sul mezzo mobile dell'ARPAV (**valori di picco orario**) posizionato nelle medesime località.

La **ripetizione periodica della campagna** mediante l'utilizzo di **campionatori passivi, affiancati anche dal mezzo mobile** per alcune località, permetterà di **evidenziare il trend delle concentrazioni** dei composti organici volatili in atmosfera, e di verificare l'efficacia delle azioni intraprese per il risanamento della zona.

Un **ulteriore sviluppo** sarà l'applicazione di un'appropriata **modellistica**, mediante la quale si potrà ottenere una **rappresentazione della distribuzione spaziale** delle concentrazioni degli inquinanti.

**[www.progettogiada.org](http://www.progettogiada.org)**



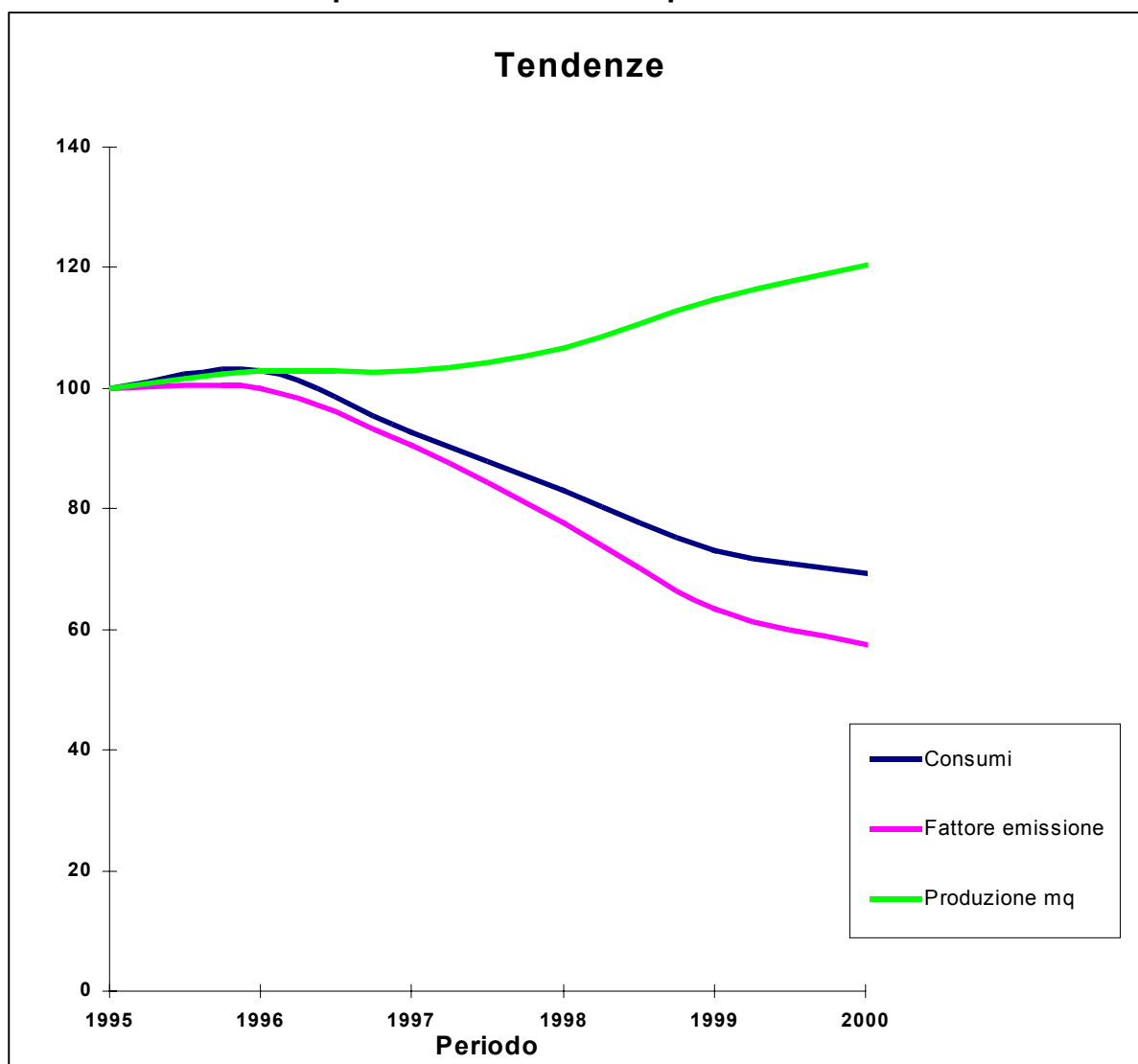
# PROGETTO GIADA

Con il contributo finanziario LIFE Ambiente della Comunità Europea

[www.progettogiada.org](http://www.progettogiada.org)

## Elaborazioni dati su produzione e consumo di solventi (Provincia di Vicenza – Dipartimento Ambiente – Ufficio Aria)

### Trend pluriennali su dati complessivi di distretto



### Dettaglio annuale sui diversi indici di valutazione

Progetto promosso da:



PROVINCIA di  
VICENZA



COMUNE di  
ARZIGNANO



<b>Consumo solventi</b>	
Ann o	consumo in Kg
1996	<b>18.439.000</b>
1997	<b>17.128.000</b>
1998	<b>15.295.000</b>
1999	<b>13.489.000</b>
2000	<b>12.852.000</b>

<b>Fattore di emissione</b>	
anno	Espresso in g/mq
1996	<b>148</b>
1997	<b>134</b>
1998	<b>115</b>
1999	<b>94</b>
2000	<b>78</b>

<b>Produzione pelli</b>	
anno	pelle prodotta in mq
1996	<b>124.516.000</b>
1997	<b>128.145.000</b>
1998	<b>132.856.000</b>
1999	<b>142.870.000</b>
2000	<b>165.221.000</b>