



**2**

**INQUINAMENTO DELL'ARIA**



## **POTENZE TERMICHE INSTALLATE E CONSUMI ENERGETICI PER RISCALDAMENTO**

Le potenze termiche installate e i consumi energetici per riscaldamento determinano, insieme al tipo di combustibili utilizzati, le emissioni in atmosfera da riscaldamento, che sono un fattore di pressione di primaria importanza per la qualità dell'aria.

### **CLASSIFICAZIONE**

| <b>TEMA</b>            | <b>SOTTOTEMA</b>   | <b>SETTORE</b>  | <b>DPSIR</b>          |
|------------------------|--|---|-----------------------|
| Inquinamento dell'aria | Emissioni in Atmosfera,<br>Qualità dell'Aria,<br>Deposizioni<br>Atmosferiche | Vita Domestica, Industria e<br>Attività Produttive, Turismo | (Drivers)<br>Pressure |

### **RIFERIMENTI NORMATIVI**

#### **NORMATIVA DI RIFERIMENTO**

DPR 412/93

#### **RELAZIONE CON LA NORMATIVA**

La quantificazione dell'indicatore è collegata indirettamente ad adempimenti di tipo normativo o amministrativo richiesti da norme di carattere più generale

#### **LIVELLI NORMATIVI DI RIFERIMENTO**

Non previsti

### **COPERTURA TEMPORALE E SPAZIALE**

#### **AGGIORNAMENTO**

31/12/1998

#### **PERIODICITA' DI AGGIORNAMENTO**

Non definita

#### **COPERTURA TERRITORIALE**

Intero territorio regionale



## ELABORAZIONE E PRESENTAZIONE

### POTENZA TERMICA INSTALLATA PER TIPO DI COMBUSTIBILE - TOTALE REGIONALE

| combustibile      | n. impianti | potenza termica installata |
|-------------------|-------------|----------------------------|
| G.P.L.            | 4.833       | 198.780                    |
| gasolio           | 11.607      | 768.892                    |
| legna             | 963         | 23.581                     |
| olio combustibile | 259         | 43.346                     |
| metano            | 4.304       | 208.520                    |

### CONSUMI ENERGETICI TOTALI ANNUALI - CONSUMI PER COMUNE PER ABITANTE E TOTALE REGIONALE

| Comune               | Consumi corretti [GJ/ab/anno] | Comune                | Consumi corretti [GJ/ab/anno] |
|----------------------|-------------------------------|-----------------------|-------------------------------|
| Allein               | 41                            | Jovençon              | 36                            |
| Antey St André       | 41                            | La Magdeleine         | 56                            |
| Aosta                | 29                            | La Salle              | 36                            |
| Arnad                | 26                            | La Thuile             | 53                            |
| Arvier               | 42                            | Lillianes             | 33                            |
| Avise                | 36                            | Montjovet             | 24                            |
| Ayas                 | 57                            | Morgex                | 37                            |
| Aymavilles           | 34                            | Nus                   | 30                            |
| Bard                 | 27                            | Ollomont              | 48                            |
| Bionaz               | 55                            | Oyace                 | 49                            |
| Brissogne            | 44                            | Perloz                | 30                            |
| Brusson              | 50                            | Pollein               | 34                            |
| Challand St Anselme  | 40                            | Pontboset             | 36                            |
| Challand St Victor   | 32                            | Pontey                | 35                            |
| Chambave             | 28                            | Pont Saint Martin     | 25                            |
| Chamois              | 60                            | Pré Saint Didier      | 45                            |
| Champdepraz          | 32                            | Quart                 | 25                            |
| Champorcher          | 50                            | Rhêmes Notre Dame     | 61                            |
| Charvensod           | 41                            | Rhêmes St Georges     | 48                            |
| Châtillon            | 30                            | Roisan                | 34                            |
| Cogne                | 56                            | Saint Christophe      | 25                            |
| Courmayeur           | 44                            | Saint Denis           | 31                            |
| Donnas               | 24                            | Saint Marcel          | 36                            |
| Doues                | 41                            | Saint Nicolas         | 42                            |
| Emarèse              | 41                            | Saint Oyen            | 49                            |
| Etroubles            | 46                            | Saint Pierre          | 29                            |
| Fénis                | 36                            | Saint Rhemy en Bosses | 53                            |
| Fontainemore         | 36                            | Saint Vincent         | 31                            |
| Gaby                 | 43                            | Sarre                 | 25                            |
| Gignod               | 37                            | Torgnon               | 49                            |
| Gressan              | 36                            | Valgrisenche          | 59                            |
| Gressoney La Trinité | 56                            | Valpelline            | 40                            |
| Gressoney Saint Jean | 52                            | Valsavarenche         | 56                            |
| Hône                 | 26                            | Valtournenche         | 56                            |
| Introd               | 44                            | Verrayes              | 37                            |
| Issime               | 41                            | Verrès                | 26                            |
| Issogne              | 29                            | Villeneuve            | 37                            |

**CONSUMO ENERGETICO TOTALE REGIONALE = 4.961.216 GJ/ANNO**

#### FONTI DEI DATI

Assessorato Industria, Artigianato ed Energia-  
Regione Autonoma Valle d'Aosta. Elab. ARPA  
Valle d'Aosta

#### PRESENZA IN ALTRI DOCUMENTI

APAT - Annuario dei dati ambientali 2002



## **AZIENDE IN POSSESSO DI AUTORIZZAZIONI ALLE EMISSIONI**

Indicatore connesso alla quantificazione delle emissioni atmosferiche come fonte di pressione per la qualità dell'aria ambiente

### **CLASSIFICAZIONE**

| <b>TEMA</b>            | <b>SOTTOTEMA</b>   | <b>SETTORE</b>                     | <b>DPSIR</b> |
|------------------------|--|------------------------------------|--------------|
| Inquinamento dell'aria | Emissioni in Atmosfera,<br>Qualità dell'Aria,<br>Deposizioni<br>Atmosferiche | Industria e Attività<br>Produttive | Drivers      |

### **RIFERIMENTI NORMATIVI**

| <b>NORMATIVA DI RIFERIMENTO</b>  | <b>RELAZIONE CON LA NORMATIVA</b>  |
|--|--|
| D.P.R. 203/88 e D.P.R. 25 Luglio 1991 (per le attività a ridotto inquinamento atmosferico), recepito con Deliberazione della Giunta Regionale n° 5796/94 | La quantificazione dell'indicatore è collegata ad adempimenti di tipo normativo o amministrativo richiesti da normative più generali |

#### **LIVELLI NORMATIVI DI RIFERIMENTO**

Non applicabile

### **COPERTURA TEMPORALE E SPAZIALE**

| <b>AGGIORNAMENTO</b> | <b>PERIODICITA' DI<br/>AGGIORNAMENTO</b> | <b>COPERTURA<br/>TERRITORIALE</b> |
|----------------------|--|-----------------------------------|
| 31/12/2002           | Non definita                             | Intero territorio regionale       |



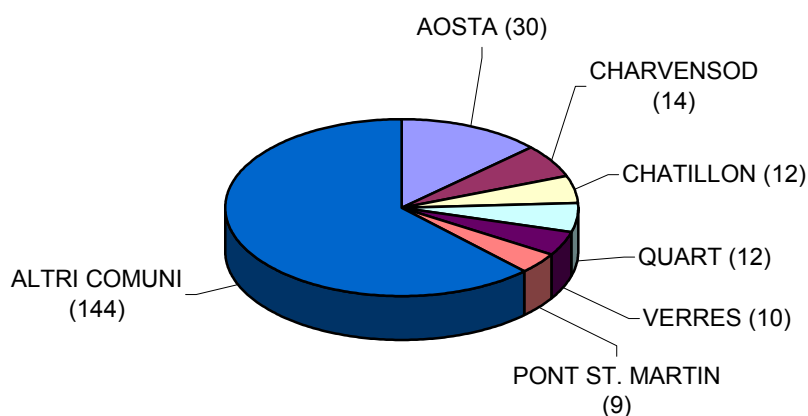
## ELABORAZIONE E PRESENTAZIONE

AUTORIZZAZIONI ALLE EMISSIONI RILASCIATE DALL'ASSESSORATO REGIONALE DELLA SANITA', SALUTE E POLITICHE SOCIALI: TOTALE = **254** di cui:

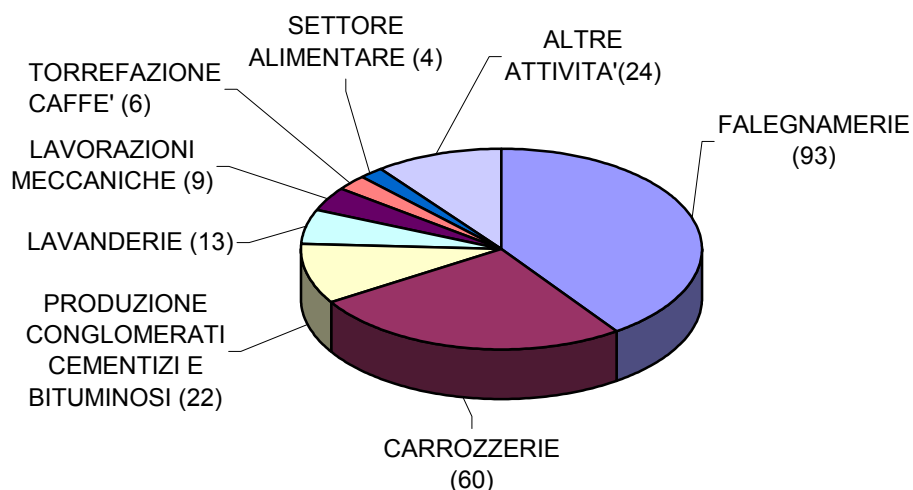
- **66** ai sensi del DPR 203/88 (ex art.6 - nuovo impianto - o ex art.15 - modifiche significative al ciclo produttivo che comportano variazioni qualitative e/o quantitative delle emissioni inquinanti o il trasferimento di un impianto in un'altra località);
- **188** ai sensi del D.P.R. 25 Luglio 1991 (per le attività a ridotto inquinamento atmosferico) e della Deliberazione della Giunta Regionale n° 5796/94

Le Ditte che complessivamente hanno l'autorizzazione alle emissioni sono 231 (alcuni stabilimenti sono in possesso di più di una autorizzazione alle emissioni per impianti diversi).

### RIPARTIZIONE DELLE AUTORIZZAZIONI PER COMUNE



### RIPARTIZIONE DELLE AUTORIZZAZIONI PER COMPARTO PRODUTTIVO



#### FONTE DEI DATI

ARPA Valle d'Aosta

#### PRESENZA IN ALTRI DOCUMENTI



## EMISSIONI DEI VEICOLI A MOTORE

Le emissioni inquinanti dei veicoli a motore sono considerate una delle principali, se non la principale causa di deterioramento della qualità dell'aria ambiente. Il controllo delle emissioni alla sorgente può dunque essere validamente inserito in strategie complessive di riduzione dell'inquinamento atmosferico.

### CLASSIFICAZIONE

|                                       |  |                             |                          |
|---------------------------------------|--|-----------------------------|--------------------------|
| <b>TEMA</b><br>Inquinamento dell'aria | <b>SOTTOTEMA</b><br>Emissioni in Atmosfera | <b>SETTORE</b><br>Trasporti | <b>DPSIR</b><br>Pressure |
|---------------------------------------|--|-----------------------------|--------------------------|

### RIFERIMENTI NORMATIVI

#### NORMATIVA DI RIFERIMENTO

D.M. 05/08/74 di recepimento  
della Direttiva 72/306/CEE

#### RELAZIONE CON LA NORMATIVA

La quantificazione dell'indicatore è implicita nella  
posizione di livelli limite o di riferimento e  
discende da adempimenti richiesti dalla normativa

#### LIVELLI NORMATIVI DI RIFERIMENTO

Il coefficiente di estinzione  $K$  ( $m^{-1}$ ) misura l'assorbimento della luce da parte dei fumi di scarico,  
ed è legato all'opacità dei fumi stessi

| LIMITI PER TIPO DI MOTORE DIESEL<br>(DM 7/8/2000) | COEFFICIENTE DI<br>ESTINZIONE $K$ ( $m^{-1}$ ) | OPACITA' |
|---|--|----------|
|   | 0  | 0 %      |
| Motori ad aspirazione naturale                    | 2,5  | 65 %     |
| Motori a turbocompressore                         | 3,0  | 70 %     |
|   | <i>infinito</i>                                | 100 %    |

### COPERTURA TEMPORALE E SPAZIALE

#### AGGIORNAMENTO

30/09/2003

#### PERIODICITA' DI AGGIORNAMENTO

Non definita.

#### COPERTURA TERRITORIALE

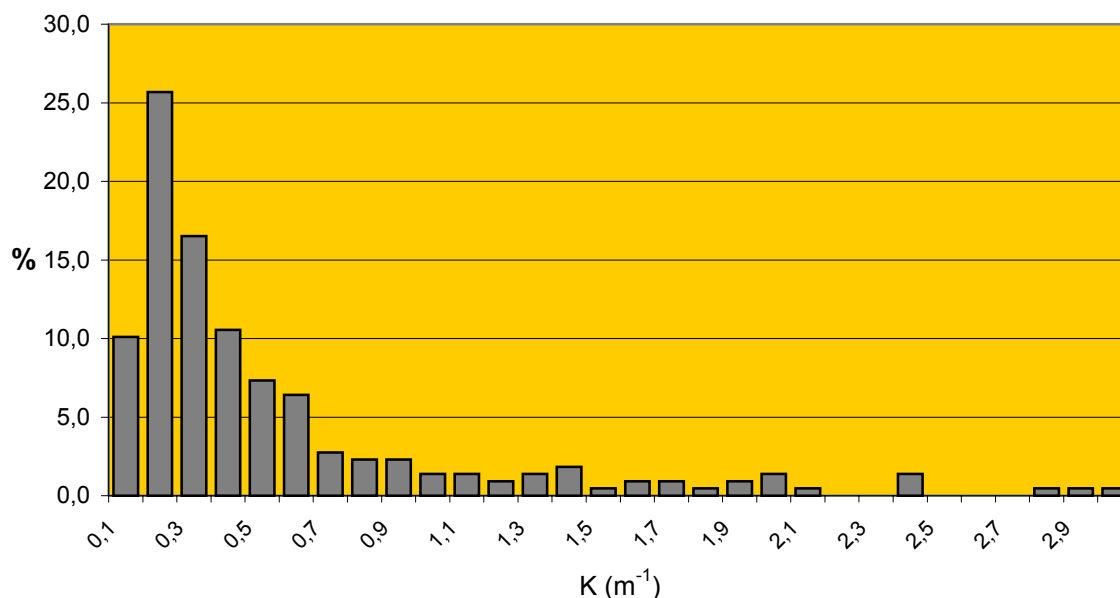
Controlli effettuati a campione su  
mezzi pesanti presso l'area di  
controllo di Quart. La quasi  
totalità dei mezzi controllati era  
diretta al Traforo del Monte  
Bianco.



## ELABORAZIONE E PRESENTAZIONE

OPACITA' DEI FUMI EMESSI DAI MEZZI PESANTI DIRETTI AL TRAFORO DEL MONTE BIANCO.  
Rilievi effettuati presso l'area di controllo di Quart nel periodo 11/02/2003 – 30/09/2003  
(Sono stati controllati complessivamente 218 mezzi pesanti, tutti dotati di motore a turbocompressione)

Valori del coefficiente di estinzione misurati sui mezzi pesanti sottoposti a controllo:



Il coefficiente di estinzione  $K$  dei fumi emessi dai mezzi sottoposti a controllo è prevalentemente compreso tra  $0.1$  e  $0.6 \text{ m}^{-1}$  (pari ad una opacità del 4% e del 22% rispettivamente). Ciò è in buon accordo col fatto che molti di questi mezzi sono stati immatricolati dopo il 01/10/1999 (Euro 3) e per questi veicoli le case costruttrici devono rispettare limiti più restrittivi per quanto concerne le emissioni inquinanti ( $K = 0,15 \text{ m}^{-1}$  per i veicoli ad emissione inquinante ridotta e  $K = 0,8 \text{ m}^{-1}$  per gli altri veicoli a partire dal mese di Ottobre dell'anno 2000).

Su 218 controlli effettuati, in due soli casi si è verificato il superamento del valore di  $K$  di  $3.0 \text{ m}^{-1}$  (pari al 70 % di opacità). In un caso si è trattato di un mezzo pesante dotato di motore Euro 0 (e quindi che non era diretto al Traforo del Monte Bianco), nel secondo caso il mezzo non era stato sottoposto alla revisione periodica alla data di scadenza.

I risultati ottenuti dalla misura dell'opacità dei fumi emessi dai TIR diretti al Traforo del Monte Bianco hanno evidenziato che questi mezzi, considerati singolarmente, non appaiono essere tra quelli maggiormente inquinanti che circolano sulla rete stradale ed autostradale della Valle d'Aosta.

### FONTI DEI DATI

ARPA Valle d'Aosta

### PRESENZA IN ALTRI DOCUMENTI



## **EMISSIONI DI MONOSSIDO DI CARBONIO (CO)**

L'indicatore rappresenta una stima delle emissioni regionali di CO, della loro evoluzione temporale e della distribuzione territoriale.

### **CLASSIFICAZIONE**

| <b>TEMA</b>            | <b>SOTTOTEMA</b> | <b>SETTORE</b>   | <b>DPSIR</b> |
|------------------------|------------------|--|--------------|
| Inquinamento dell'aria | Emissioni        | Trasporti, Industria, Gestione Aree Urbane, Vita Domestica | Pressure     |

### **RIFERIMENTI NORMATIVI**

| <b>NORMATIVA DI RIFERIMENTO</b>                     | <b>RELAZIONE CON LA NORMATIVA</b>   |
|---|---|
| L'indicatore non ha riferimenti normativi specifici | La quantificazione dell'indicatore è collegata ad adempimenti di tipo normativo o amministrativo richiesti da normative più generali. |

**LIVELLI NORMATIVI DI RIFERIMENTO**  
La normativa non definisce livelli limite o di riferimento

### **COPERTURA TEMPORALE E SPAZIALE**

| <b>AGGIORNAMENTO</b> | <b>PERIODICITA' DI AGGIORNAMENTO</b>   | <b>COPERTURA TERRITORIALE</b> |
|----------------------|--|-------------------------------|
| 12/11/2003           | Non stabilita: si effettua in relazione ad esigenze o cambiamenti significativi nei determinanti | Intero territorio regionale   |

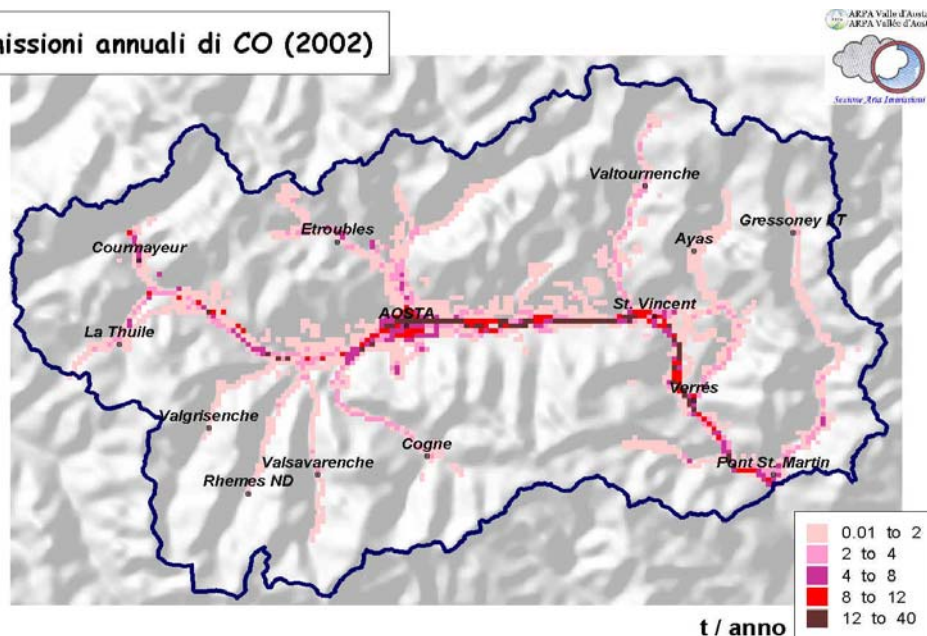




## ELABORAZIONE E PRESENTAZIONE

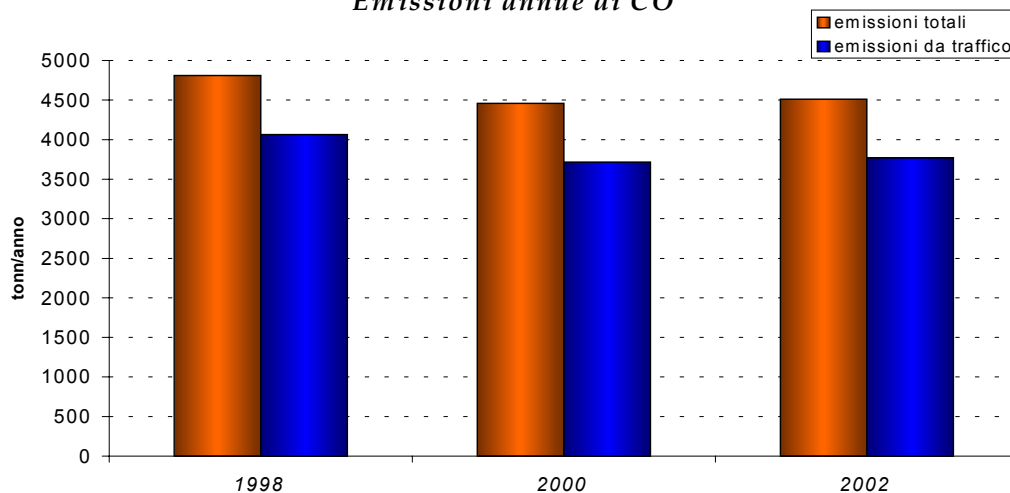
STIMA DELLE QUANTITA' TOTALI ANNUALI DI CO EMESSE NEL 2002 riferite a maglie di territorio di 500 m di lato.

### Emissioni annuali di CO (2002)



STIMA DELLE QUANTITA' DI CO TOTALE E DA TRAFFICO EMESSE NEL 1998, 2000 E 2002.

### Emissioni annue di CO



Le emissioni di CO hanno mostrato una riduzione tra il 1998 e il 2000. Questo è da attribuire alla chiusura al traffico del Tunnel del Monte Bianco a seguito dell'incidente del 24 marzo 1999, che ha comportato una riduzione importante del traffico autoveicolare sul territorio della regione.

La distribuzione territoriale evidenzia come le aree a maggiore pressione siano quelle del solco della valle principale dove sono concentrati i più grandi nuclei abitativi, le principali arterie viarie e le maggiori attività produttive.

#### FONTI DEI DATI

ARPA Valle d'Aosta

#### PRESENZA IN ALTRI DOCUMENTI

APAT - Annuario dati ambientali 2002  
EEA - Environment in the European Union at the turn of the Century - 1999



## **EMISSIONI DI COMPOSTI ORGANICI VOLATILI NON METANICI (COVNM)**

L'indicatore rappresenta una stima delle emissioni regionali di COVNM, della loro evoluzione temporale e della distribuzione territoriale.

### **CLASSIFICAZIONE**

| <b>TEMA</b>            | <b>SOTTOTEMA</b>       | <b>SETTORE</b>   | <b>DPSIR</b> |
|------------------------|------------------------|--|--------------|
| Inquinamento dell'aria | Emissioni in Atmosfera | Trasporti, Industria, Gestione Aree Urbane, Vita Domestica | Pressure     |

### **RIFERIMENTI NORMATIVI**

#### **NORMATIVA DI RIFERIMENTO**

Protocollo di Goteborg (1999)  
Direttiva NEC (2001/81/CE)

#### **RELAZIONE CON LA NORMATIVA**

La quantificazione dell'indicatore discende da adempimenti richiesti dalla normativa ed è collegata ad adempimenti di tipo normativo o amministrativo richiesti da normative più generali

#### **LIVELLI NORMATIVI DI RIFERIMENTO**

### **COPERTURA TEMPORALE E SPAZIALE**

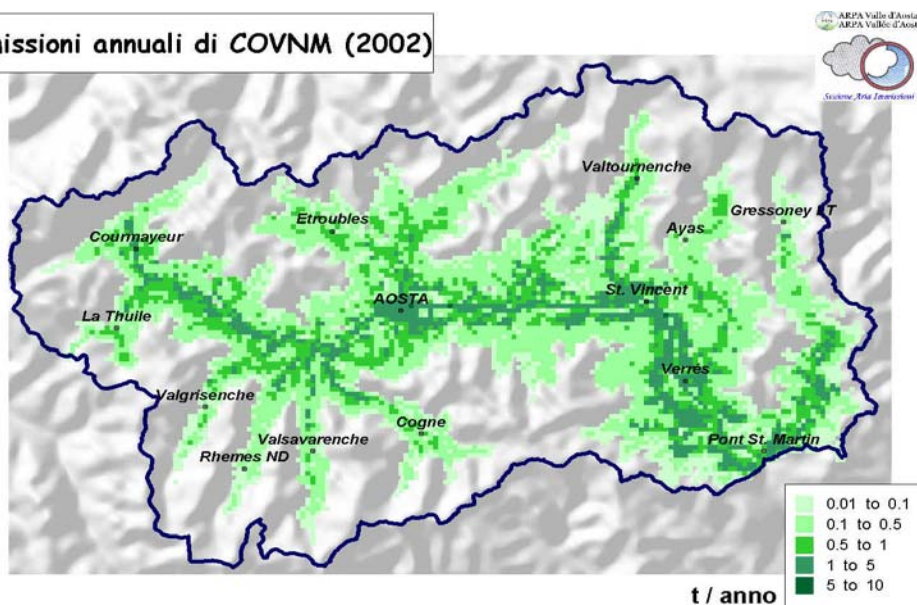
| <b>AGGIORNAMENTO</b> | <b>PERIODICITA' DI AGGIORNAMENTO</b>  | <b>COPERTURA TERRITORIALE</b>  |
|----------------------|---|--|
| 12/11/2003           | Non stabilita; si effettua in relazione ad esigenze o cambiamenti significativi nei determinanti. | Controlli effettuati a campione su mezzi pesanti presso l'area di controllo di Quart. La quasi totalità dei mezzi controllati era diretta al Traforo del Monte Bianco. |



## ELABORAZIONE E PRESENTAZIONE

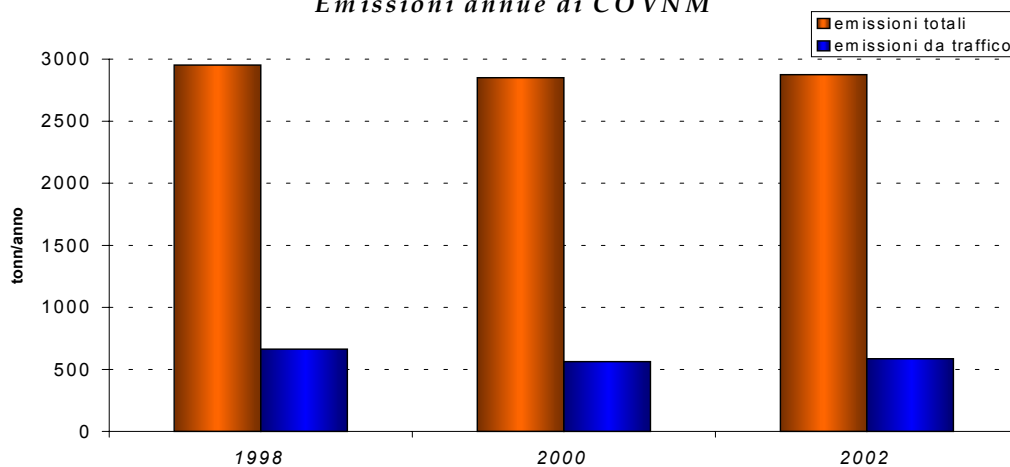
STIMA DELLE QUANTITA' TOTALI ANNUALI DI COVNM EMESSE NEL 2002  
riferite a maglie di territorio di 500 m di lato

### Emissioni annuali di COVNM (2002)



STIMA DELLE QUANTITA' DI COVNM TOTALE E DA TRAFFICO EMESSE nel 1998, 2000 e 2002.

### Emissioni annue di COVNM



La distribuzione sul territorio evidenzia come l'area interessata dalla emissione di COVNM sia piuttosto estesa. Essa, infatti, comprende tutte le aree boscate che contribuiscono alla emissione di questa famiglia di composti. Le quantità aumentano lungo la valle centrale, in corrispondenza dei centri abitati e delle principali arterie di traffico dove significativa è l'incidenza dei contributi delle attività antropiche.

Per quanto riguarda l'andamento nel corso dei tre anni considerati, in cui il contributo biogenico si è ritenuto costante, si nota una lieve diminuzione nel corso del 2000. Questo è da attribuire alla chiusura al traffico del Tunnel del Monte Bianco a seguito dell'incidente del 24 marzo 1999, che ha comportato una riduzione importante del traffico autoveicolare sul territorio della regione, sino al marzo 2002.

#### FONTI DEI DATI

ARPA Valle d'Aosta

#### PRESENZA IN ALTRI DOCUMENTI

APAT - Annuario dati ambientali 2002  
EEA - Environment in the European Union at the turn of the Century - 1999



## EMISSIONI DI OSSIDI DI AZOTO (NO<sub>x</sub>)

L'indicatore rappresenta una stima delle emissioni regionali di NO<sub>x</sub>, della loro evoluzione temporale e della distribuzione territoriale.

### CLASSIFICAZIONE

| TEMA                   | SOTTOTEMA | SETTORE  | DPSIR    |
|------------------------|-----------|--|----------|
| Inquinamento dell'aria | Emissioni | Trasporti, Industria, Gestione Aree Urbane, Vita Domestica | Pressure |

### RIFERIMENTI NORMATIVI

#### NORMATIVA DI RIFERIMENTO

Protocollo di Goteborg (1999)  
Direttiva NEC (2001/81/CE)

#### RELAZIONE CON LA NORMATIVA

La quantificazione dell'indicatore discende da adempimenti richiesti dalla normativa ed è collegata ad adempimenti di tipo normativo o amministrativo richiesti da normative più generali.

#### LIVELLI NORMATIVI DI RIFERIMENTO

La normativa non definisce livelli limite o di riferimento

### COPERTURA TEMPORALE E SPAZIALE

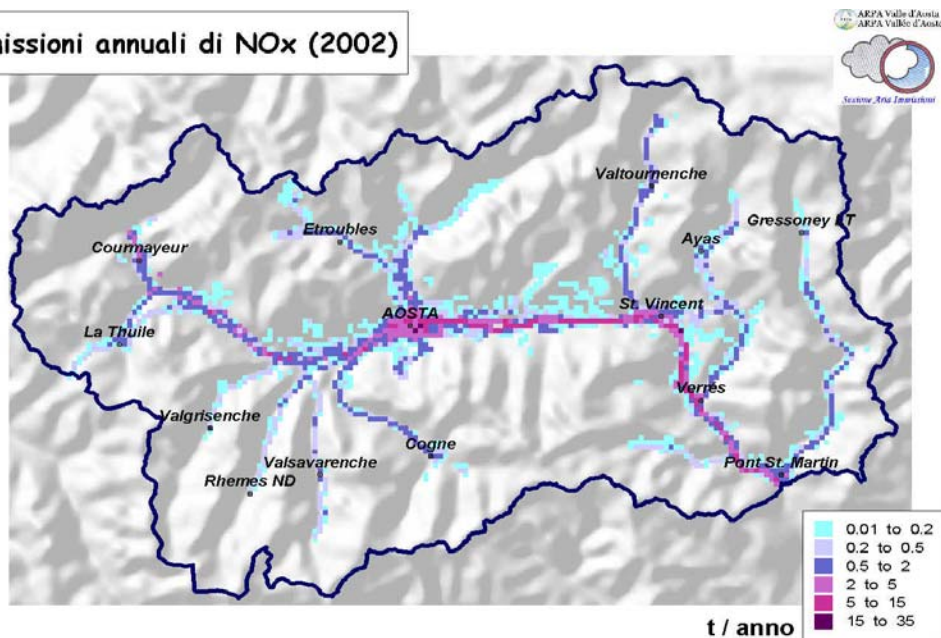
| AGGIORNAMENTO | PERIODICITA' DI AGGIORNAMENTO   | COPERTURA TERRITORIALE      |
|---------------|---|-----------------------------|
| 12/11/2003    | Non stabilita; si effettua in relazione ad esigenze o cambiamenti significativi nei determinanti. | Intero territorio regionale |



## ELABORAZIONE E PRESENTAZIONE

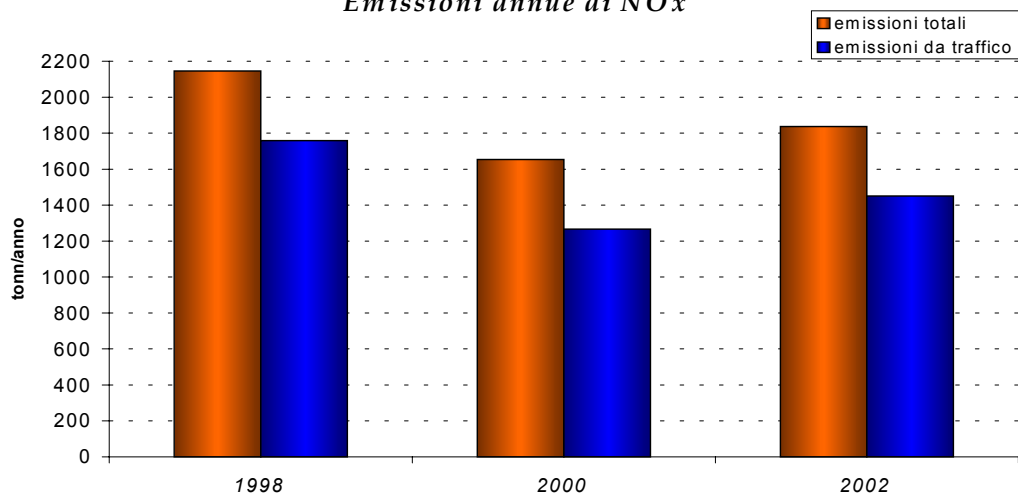
STIMA DELLE QUANTITA' TOTALI ANNUALI DI NO<sub>x</sub> EMESSE NEL 2002 riferite a maglie di territorio di 500 m di lato

### Emissioni annuali di NO<sub>x</sub> (2002)



STIMA DELLE QUANTITA' DI NO<sub>x</sub> TOTALE E DA TRAFFICO EMESSE nel 1998, 2000 e 2002.

### Emissioni annue di NO<sub>x</sub>



Le emissioni di NO<sub>x</sub> hanno mostrato una forte riduzione tra il 1998 e il 2000 e una ripresa nel 2002. Questo è da attribuire alla chiusura al traffico del Tunnel del Monte Bianco a seguito dell'incidente del 24 marzo 1999, che ha comportato una riduzione importante del traffico autoveicolare sul territorio della regione sino alla sua riapertura, avvenuta nel marzo 2002, cui ha fatto seguito un aumento del flusso autoveicolare.

La distribuzione territoriale evidenzia come le aree a maggiore pressione siano quelle del solco della valle principale dove sono concentrati i più grandi nuclei abitativi, le principali arterie viarie e le maggiori attività produttive.

#### FONTI DEI DATI

ARPA Valle d'Aosta

#### PRESENZA IN ALTRI DOCUMENTI

APAT - Annuario dati ambientali 2002  
EEA - Environment in the European Union at the turn of the century - 1999



## **EMISSIONI DI POLVERI TOTALI SOSPESI (PTS)**

L'indicatore rappresenta una stima delle emissioni regionali di PTS, della loro evoluzione temporale e della distribuzione territoriale.

### **CLASSIFICAZIONE**

| <b>TEMA</b>            | <b>SOTTOTEMA</b> | <b>SETTORE</b>   | <b>DPSIR</b> |
|------------------------|------------------|--|--------------|
| Inquinamento dell'aria | Emissioni        | Trasporti, Industria, Gestione Aree Urbane, Vita Domestica | Pressure     |

### **RIFERIMENTI NORMATIVI**

#### **NORMATIVA DI RIFERIMENTO**

Non presente

#### **RELAZIONE CON LA NORMATIVA**

La quantificazione dell'indicatore discende da adempimenti richiesti dalla normativa.

#### **LIVELLI NORMATIVI DI RIFERIMENTO**

La normativa non definisce livelli limite o di riferimento

### **COPERTURA TEMPORALE E SPAZIALE**

| <b>AGGIORNAMENTO</b> | <b>PERIODICITA' DI AGGIORNAMENTO</b>  | <b>COPERTURA TERRITORIALE</b> |
|----------------------|---|-------------------------------|
| 12/11/2003           | Non stabilita; si effettua in relazione ad esigenze o cambiamenti significativi nei determinanti. | Intero territorio regionale   |

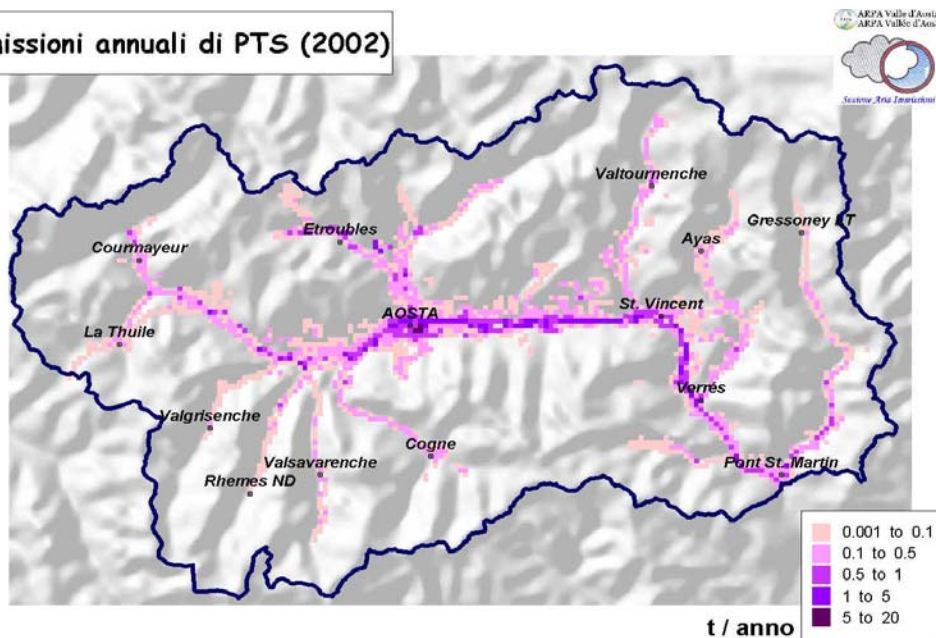




## ELABORAZIONE E PRESENTAZIONE

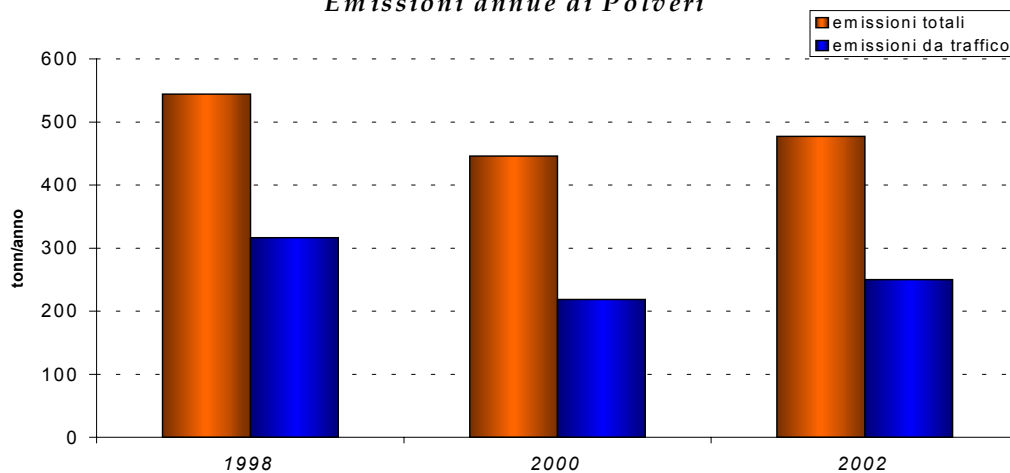
STIMA DELLE QUANTITA' TOTALI ANNUALI DI PTS EMESSE NEL 2002  
riferite a maglie di territorio di 500 m di lato

### Emissioni annuali di PTS (2002)



STIMA DELLE QUANTITA' DI PTS EMESSE TOTALE E DA TRAFFICO nel 1998, 2000 e 2002.

### Emissioni annue di Polveri



Le emissioni di polveri hanno mostrato una riduzione tra il 1998 e il 2000. Ciò è da attribuire alla diminuzione di traffico autoveicolare sul territorio della regione a seguito della chiusura al traffico del Tunnel del Monte Bianco dopo l'incidente occorso il 24 marzo 1999, sino al marzo 2002.

La distribuzione territoriale evidenzia come le aree a maggiore pressione siano quelle del solco della valle principale dove sono concentrati i più grandi nuclei abitativi, le principali arterie viarie e le maggiori attività produttive.

#### FONTI DEI DATI

ARPA Valle d'Aosta

#### PRESENZA IN ALTRI DOCUMENTI

EEA - Environment in the European Union at the turn of the century - 1999



## EMISSIONI DI BIOSSIDO DI ZOLFO (SO<sub>2</sub>)

L'indicatore rappresenta una stima delle emissioni regionali, della loro evoluzione nel tempo e della distribuzione territoriale.

### CLASSIFICAZIONE

| TEMA                   | SOTTOTEMA | SETTORE  | DPSIR    |
|------------------------|-----------|--|----------|
| Inquinamento dell'aria | Emissioni | Trasporti, Industria, Gestione Aree Urbane, Vita Domestica | Pressure |

### RIFERIMENTI NORMATIVI

#### NORMATIVA DI RIFERIMENTO

Protocollo di Goteborg (1999)  
Direttiva NEC (2001/81/CE)

#### RELAZIONE CON LA NORMATIVA

La quantificazione dell'indicatore discende da adempimenti richiesti dalla normativa ed è collegata ad adempimenti di tipo normativo o amministrativo richiesti da normative più generali.

#### LIVELLI NORMATIVI DI RIFERIMENTO

La normativa non definisce livelli limite o di riferimento

### COPERTURA TEMPORALE E SPAZIALE

| AGGIORNAMENTO | PERIODICITA' DI AGGIORNAMENTO   | COPERTURA TERRITORIALE      |
|---------------|---|-----------------------------|
| 12/11/2003    | Non stabilita; si effettua in relazione ad esigenze o cambiamenti significativi nei determinanti. | Intero territorio regionale |

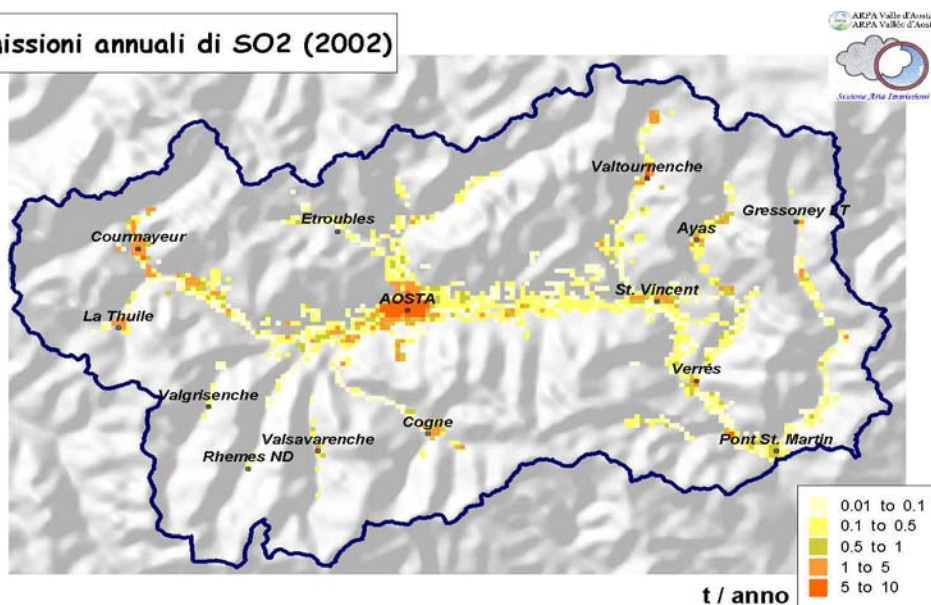




## ELABORAZIONE E PRESENTAZIONE

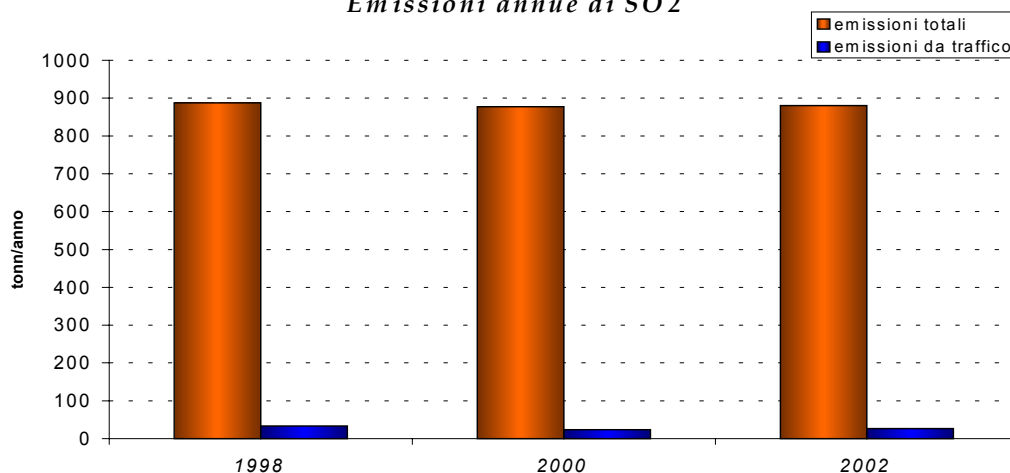
QUANTITA' TOTALI ANNUALI DI SO<sub>2</sub> EMESSE NEL 2002  
riferite a maglie di territorio di 500 m di lato

### Emissioni annuali di SO<sub>2</sub> (2002)



STIMA DELLE QUANTITA' DI SO<sub>2</sub> TOTALE E DA TRAFFICO EMESSE nel 1998, 2000 e 2002.

### Emissioni annue di SO<sub>2</sub>



Le emissioni totali di SO<sub>2</sub>, attribuibili essenzialmente al riscaldamento, sono pressoché costanti nel corso degli anni. La lieve riduzione rilevata nel 1998 è dovuta alla importante riduzione del traffico di mezzi pesanti sul territorio della regione a seguito della chiusura al traffico del Tunnel del Monte Bianco dopo l'incidente del 24 marzo 1999.

La distribuzione sul territorio della regione delle emissioni è strettamente correlata alle attività umane e quindi alla distribuzione dei centri abitati, alla presenza di vie di comunicazione, di attività produttive, commerciali e industriali. Le maggiori quantità di sostanze emesse sono pertanto localizzate nei centri più popolati e lungo tutto il fondovalle.

#### FONTI DEI DATI

ARPA Valle d'Aosta

#### PRESENZA IN ALTRI DOCUMENTI

APAT - Annuario dati ambientali 2002  
EEA - Environment in the European Union at the turn of the century - 1999