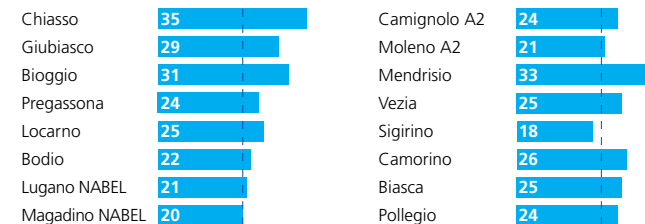


## Polveri sottili (PM10)

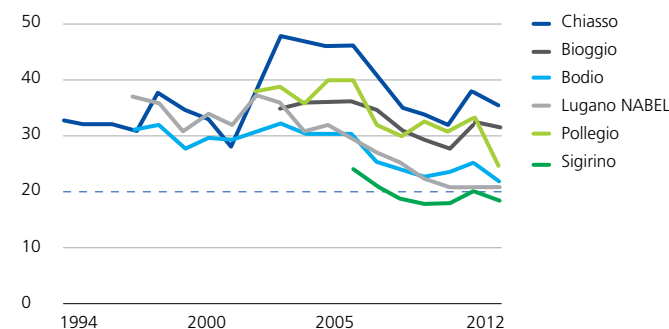
Nonostante una leggera diminuzione rispetto all'anno precedente, anche il 2012 ha visto le medie annue di polveri sottili superare quasi ovunque il limite di  $20 \mu\text{g}/\text{m}^3$  fissato dall'OIA.

L'andamento stagionale tipico delle polveri sottili è da ricondurre a due fattori. Da un canto ciò è dovuto all'attivazione di alcune fonti «invernali», come gli impianti di riscaldamento, dall'altro canto il fenomeno, più marcato in inverno, delle inversioni termiche gioca un ruolo importante. Infatti, durante l'inversione, l'aria è stratificata, ciò che inibisce il suo rimescolamento in verticale. Le emissioni locali si accumulano così per più giorni, caricando sempre più l'aria. Dal 1997 le concentrazioni medie annue di polveri sottili hanno presentato un lento e costante miglioramento, rimanendo comunque al di sopra del limite OIA. Tra il 2006 e il 2012 i valori registrati in Ticino hanno presentato un'evoluzione generale favorevole, tanto che il valore medio ponderato è passato in cinque anni da 33 a  $25 \mu\text{g}/\text{m}^3$  con una riduzione del 25% circa.

PM10 – media annua 2012 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )



PM10 – evoluzione ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )



## Contatti

Ufficio dell'aria, del clima e delle energie rinnovabili  
Via Carlo Salvioni 2a  
6500 Bellinzona

Capoufficio  
Mirco Moser

T +41 91 814 37 34  
F +41 91 814 37 36  
[www.ti.ch/aria](http://www.ti.ch/aria)

L'ARIA  
CAMBIA

... con le scelte giuste!



Scelgo un'auto a basse emissioni di categoria energetica A  
[ti.ch/ecoincentivi](http://ti.ch/ecoincentivi)



Carpooling: condivido l'auto per recarmi al lavoro e nel tempo libero. Risparmio e rispetto l'ambiente  
[liberalauto.ch](http://liberalauto.ch)



Scelgo uno stile di guida moderato e regolare. Risparmio in consumi e guadagno in sicurezza  
[ecodrive.ch](http://ecodrive.ch)



Park+Ride, parcheggio nei pressi delle stazioni FFS e utilizzo i mezzi di trasporto pubblici  
[ti.ch/trasporti](http://ti.ch/trasporti)



Scelgo i trasporti pubblici con l'abbonamento arcobaleno  
[arcobaleno.ch](http://arcobaleno.ch)



Mi sposto a piedi o in bicicletta e aprofitto dell'offerta bici+treno  
[tilo.ch](http://tilo.ch)

[ti.ch/aria](http://ti.ch/aria)

Repubblica e Cantone Ticino  
Dipartimento del territorio  
Sezione per la protezione dell'aria, dell'acqua e del suolo  
Sezione della mobilità



L'ARIA  
CAMBIA

Rapporto breve 2012

Qualità dell'aria  
in Ticino

Opuscolo informativo

L'ARIA  
CAMBIA  
[www.ti.ch/aria](http://www.ti.ch/aria)

Dipartimento Territorio  
Divisione Ambiente  
Sezione Protezione Aria, Acqua e Suolo  
Ufficio Aria, Clima ed Energie Rinnovabili



## L'essenziale in breve

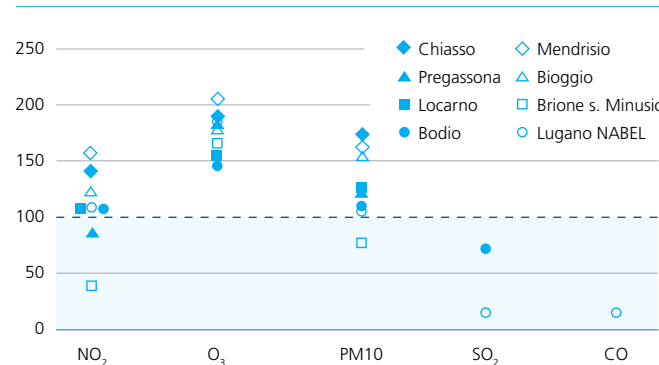
Anche durante il 2012 gli inquinanti che hanno superato i limiti fissati dall'Ordinanza contro l'inquinamento atmosferico (OIAt), sia per le medie annue che per le medie giornaliere o orarie, sono il diossido di azoto, NO<sub>2</sub>, l'ozono, O<sub>3</sub>, e le polveri sottili, PM10. Per contro, gli inquinanti «classici» gassosi come il diossido di zolfo, il monossido di carbonio, ma anche il piombo e il cadmio nelle polveri, sono ampiamente sotto controllo da tempo.

L'ozono e le polveri sottili hanno un andamento stagionale caratteristico, che dà origine al cosiddetto smog fotochimico estivo (del quale l'ozono è il principale indicatore) e allo smog invernale, caratterizzato da elevate concentrazioni di PM10.

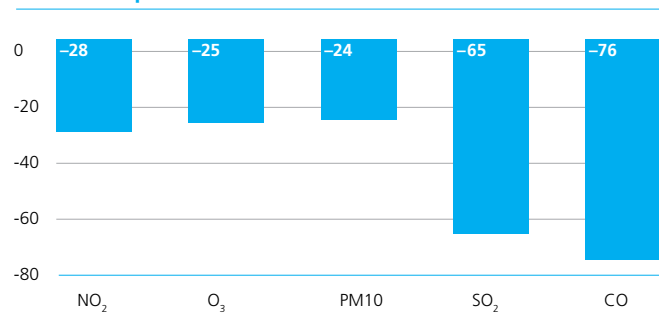
Rispetto all'anno precedente - caratterizzato da un aumento quasi generalizzato delle concentrazioni e del numero di superamenti del limite di legge degli inquinanti principali - il 2012 segna una nuova, marcata diminuzione delle concentrazioni, una volta di più a conferma della strettissima correlazione esistente tra lo stato dell'aria e le condizioni meteorologiche.

Riguardo invece all'evoluzione pluriennale della qualità dell'aria, le immissioni dei principali inquinanti hanno fatto registrare riduzioni più o meno marcate: le concentrazioni degli inquinanti primari quali SO<sub>2</sub> e CO, sono diminuite sensibilmente (70% circa).

Percentuale di conformità all'OIAt



Variazione percentuale 1990-2012



## Diossido di azoto (NO<sub>2</sub>)

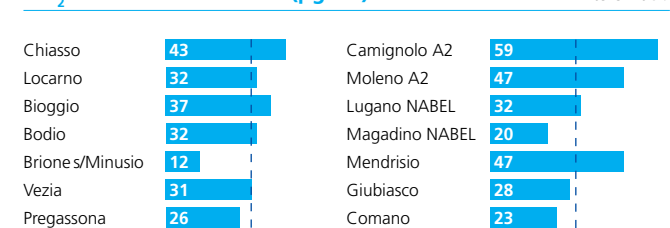
Rispetto ai due anni precedenti - caratterizzati da condizioni meteo invernali poco favorevoli che hanno limitato la dispersione delle sostanze inquinanti - per il 2012 in generale si osserva una leggera diminuzione dei valori medi annui di NO<sub>2</sub>.

I valori elevati di Camignolo e Moleno e - parzialmente - Mendrisio sono determinati dalla vicinanza dell'autostrada.

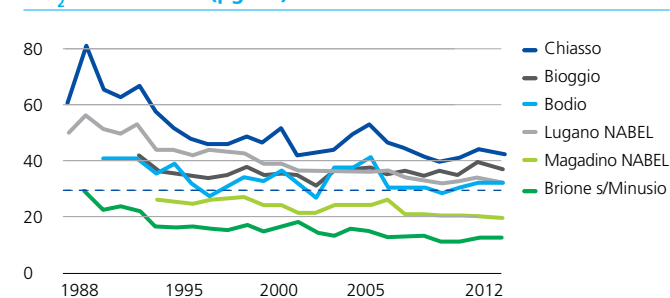
L'evoluzione delle concentrazioni di NO<sub>2</sub> dal 1988 denota invece, da ormai più di dieci anni, una relativa stabilità dei valori medi annui. Proprio a questo proposito sembra essere accertato che l'effetto del catalizzatore, che aveva dato un sostanziale apporto alla diminuzione di NO<sub>2</sub> negli anni novanta, è stato compensato dall'aumento del traffico.

Oltre al costante aumento dei veicoli in circolazione, un altro fattore chiave per l'evoluzione futura delle immissioni potrebbe essere l'incremento del numero di vetture diesel, le quali emettono maggiori quantità di ossidi di azoto rispetto a quelle con motore a benzina.

NO<sub>2</sub> - media annua 2012 (µg/m<sup>3</sup>)



NO<sub>2</sub> - evoluzione (µg/m<sup>3</sup>)



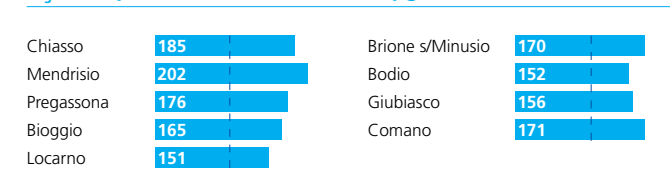
## Ozono (O<sub>3</sub>)

Durante l'estate 2012 - una tra le più calde al sud delle Alpi dall'inizio delle misurazioni - solo i mesi di giugno e agosto hanno presentato delle temperature particolarmente elevate, mentre luglio è risultato solo di poco più caldo della media. Essendo quest'ultimo il mese durante il quale solitamente si registra il maggior numero di superamenti del limite OIAt, ciò ha influito sul loro numero totale, il quale in praticamente tutte le località è risultato inferiore rispetto al 2011. Il soleggiamento estivo in Ticino è stato pure inferiore a quello del 2011, il che ha contribuito a sua volta a creare delle condizioni meno favorevoli alla formazione dell'ozono.

Il periodo più critico per l'ozono è stato di conseguenza piuttosto limitato nel 2012. Infatti, unicamente in tre occasioni concentrate a cavallo tra luglio e agosto è stata di poco superata la soglia di allarme fissata 240 µg/m<sup>3</sup>. La media oraria massima per il 2012 è stata registrata a Mendrisio con 247 µg/m<sup>3</sup>.

I valori sono sottoposti a una certa variabilità, come si evince dall'evoluzione del numero di superamenti orari. Spiccano, come anni particolarmente sfavorevoli, il 2003, il 2006 e il 2009.

O<sub>3</sub> - 98° percentile massimo 2012 (µg/m<sup>3</sup>)



O<sub>3</sub> - evoluzione del numero di superamenti

