

99.077

Rapporto sui provvedimenti di igiene dell'aria adottati da Confederazione e Cantoni

del 23 giugno 1999

Onorevoli presidenti e consiglieri,

Ci preghiamo presentarvi il rapporto 1999 sui provvedimenti di igiene dell'aria adottati dalla Confederazione e dai Cantoni invitandovi a prenderne atto. Il rapporto, annunciato come oggetto R31 degli obiettivi della politica governativa nel programma di legislatura 1995-1999, fa il punto sulla situazione della politica svizzera di protezione dell'aria in termini di sostenibilità.

Gradite, onorevoli presidenti e consiglieri, l'espressione della nostra alta considerazione.

23 giugno 1999

In nome del Consiglio federale svizzero:

La presidente della Confederazione, Ruth Dreifuss

Il cancelliere della Confederazione, François Couchevin

Compendio

Annunciato come oggetto R31 degli obiettivi della politica governativa nel programma di legislatura 1995-1999, il presente rapporto illustra l'intento e l'obiettivo della politica di salvaguardia della qualità dell'aria e mostra, a titolo esemplificativo, gli effetti prodotti dall'attuale livello di inquinamento atmosferico. Dopo aver tracciato una prima panoramica dei provvedimenti di protezione dell'aria già adottati e degli effetti ottenuti, il documento passa in rassegna gli interventi che restano ancora da operare nel settore.

La qualità dell'aria è strettamente legata al grado di efficienza delle tecniche adoperate per la depurazione dei gas di scarico e alla capacità di influenzare fattori quali l'evoluzione della mobilità, l'impiego di energie fossili, l'andamento della produzione e del consumo. Scopo del rapporto è quello di mostrare come poter raggiungere gli obiettivi minimi fissati dalla Strategia di lotta contro l'inquinamento atmosferico del Consiglio federale e rispettare così la maggior parte dei valori limite volti a proteggere l'uomo e l'ambiente dagli effetti dannosi e molesti prodotti dall'inquinamento atmosferico. Per far questo, occorrerà tuttavia inasprire considerevolmente le prescrizioni attualmente in vigore in materia di emissioni e di gas di scarico, adeguandole in modo sistematico ai più recenti ritrovati della tecnica. Anche gli strumenti d'incentivazione di natura economica dovranno, dal canto loro, essere resi notevolmente più incisivi di quanto non lo siano adesso.

La politica di protezione dell'aria non va infine considerata isolatamente, ma va al contrario vista in relazione alle politiche settoriali adottate negli altri ambiti d'attività che concorrono in modo sostanziale a determinare l'evoluzione delle emissioni di inquinanti. Per riportare le emissioni di sostanze nocive entro livelli tali da consentire la protezione dell'uomo e dell'ambiente occorre dunque tener maggiormente conto degli interessi legati all'igiene dell'aria anche nella politica dei trasporti, dell'energia, della pianificazione del territorio, dell'agricoltura e delle finanze.

Rapporto

1 Tutela della qualità dell'aria: mandato e obiettivo

11 Mandato parlamentare alla base del presente rapporto

Nel postulato del 19 febbraio 1987, la Commissione del Consiglio nazionale invitava il nostro Collegio a sottoporre al Parlamento, entro la fine del 1990, un rapporto relativo ai provvedimenti in materia di igiene dell'aria adottati da Confederazione e Cantoni e ai risultati conseguiti grazie all'applicazione di tali misure. Suddetto postulato fu poi tolto di ruolo nel 1990 vista l'intenzione del Consiglio federale di redigere comunque un rapporto sull'argomento nel quadro dell'attuazione della Strategia di lotta contro l'inquinamento atmosferico (SIAt).

Nel 1990, in previsione di importanti decisioni quanto all'adozione di ulteriori misure e nell'imminenza della pubblicazione del primo rapporto svizzero sull'ambiente («Sullo stato dell'ambiente in Svizzera») che rispondeva largamente alla domanda d'informazione, la presentazione del rapporto al Parlamento fu rinviata, per poi essere reinserita nel programma di legislatura 1995 -1999 alla rubrica Linee direttrici (oggetto R31). Dopo l'approvazione, il 21 dicembre 1995, della modifica della legge sulla protezione dell'ambiente (LPAmb)¹ da parte delle vostre Camere, la pubblicazione, nel gennaio 1996, delle cifre relative alle emissioni e la modifica del 15 dicembre 1997 dell'ordinanza contro l'inquinamento atmosferico², è ora giunto il momento di fare l'esatto punto della situazione.

12 Finalità della salvaguardia della qualità dell'aria

Un ambiente incontaminato è un presupposto indispensabile all'esistenza degli esseri umani.

L'ambiente è la nostra base naturale di vita. La protezione dell'ambiente non rappresenta quindi solo un dovere etico e legale; l'ambiente in cui viviamo va anche protetto per evidenti ragioni di politica economica e sanitaria. Per vivere, noi uomini abbiamo e avremo sempre bisogno di aria e acqua pulite, di suoli fertili, di cicli naturali inalterati e di condizioni climatiche adeguate. E questo, anche se le conquiste compiute nel campo della tecnica e della produzione alimentare ci inducono talvolta a quasi dimenticare tale realtà.

¹ Legge federale del 7 ottobre 1983 sulla protezione dell'ambiente; RS **814.01**.

² Ordinanza del 16 dicembre 1985 contro l'inquinamento atmosferico; RS **814.318.142.1**.

13 Strategia di lotta contro l'inquinamento atmosferico

L'uomo e l'ambiente vanno protetti dagli effetti dannosi prodotti dall'inquinamento atmosferico. Il livello di inquinamento è valutato in base ai valori limite d'immissione e ai cosiddetti «critical loads» (carichi critici). L'emissione di sostanze nocive va combattuta alla fonte, così come vuole il principio di causalità secondo cui «chi inquina, paga».

La legge sulla protezione dell'ambiente ci impone di proteggere l'uomo, la fauna e la flora, le loro biocenosi e i loro biotopi dagli effetti dannosi e molesti prodotti da qualsiasi forma di inquinamento (quindi anche da quello atmosferico), e di conservare la fertilità del suolo. I criteri utilizzati per valutare i livelli di inquinamento atmosferico cui sono esposti l'uomo e l'ambiente sono rappresentati dai valori limite d'immissione. Verso la metà degli anni Ottanta, in sede di elaborazione dell'ordinanza contro l'inquinamento atmosferico (OIA), sono stati definiti i valori limite d'immissione relativi a quelli che, secondo le conoscenze dell'epoca, erano considerati essere gli inquinanti più importanti o i maggiori indicatori di inquinamento atmosferico. Se i valori limite d'immissione sono rispettati, l'inquinamento atmosferico non comporta in genere effetti dannosi. Quanto più si superano i valori soglia, tanto più gravi diventano invece le ripercussioni negative sulla salute e sull'ambiente. I valori limite d'immissione applicati in Svizzera sono in linea con i parametri raccomandati da organizzazioni internazionali specializzate quali l'Organizzazione mondiale della sanità (OMS) e dagli esperti della Commissione economica per l'Europa delle Nazioni Unite (ECE/ONU) (UFAFP, 1992). In caso di superamento dei limiti prescritti, occorrerà adottare provvedimenti che riducano il carico inquinante entro i valori consentiti.

Nel quadro della Convenzione di Ginevra³ sono stati definiti, a livello internazionale, i carichi inquinanti massimi («critical loads») tollerabili in ecosistemi sensibili (p. es. boschi, torbiere alte) e la misura entro la quale i singoli Paesi devono ridurre le emissioni nocive. Nel quadro di tale accordo, la Svizzera si è impegnata, insieme agli altri Stati firmatari, a ridurre le emissioni di una serie di sostanze. Sempre in virtù dello stesso accordo, gli Stati firmatari devono inoltre sforzarsi di rispettare, a lungo termine, anche i valori dei *critical loads*.

Nel 1992, in occasione del Vertice mondiale di Rio, gli Stati partecipanti si sono dati come obiettivo comune quello di perseguire uno sviluppo di tipo «sostenibile». I valori limite di immissione e i carichi critici («critical loads») rappresentano, in questo senso, i parametri di misurazione necessari alla concreta realizzazione del concetto di sviluppo sostenibile nel quadro della protezione dell'aria.

Per ridurre l'inquinamento atmosferico occorre per prima cosa limitare l'emissione di sostanze nocive alla fonte. In un'ottica di prevenzione, tutti gli inquinanti – anche quelli per i quali non sussistono valori limite – devono essere limitati nella maggior misura possibile dal punto di vista tecnico e dell'esercizio e sopportabile sotto il profilo economico. Le misure di limitazione delle emissioni vanno invece decisamente inasprite, allorché si abbia a constatare o sia lecito prevedere che gli effetti da queste prodotti siano dannosi o molesti. Vale, a questo proposito, il principio di

³ ECE/ONU; Convenzione di Ginevra del 13 novembre 1979 sull'inquinamento atmosferico attraverso le frontiere a lunga distanza e protocolli aggiuntivi.

causalità: chi è responsabile dell'inquinamento atmosferico deve sopportare i costi delle misure di risanamento.

Nella sua Strategia di lotta contro l'inquinamento atmosferico (SIAt) del 1986, il nostro Collegio aveva fissato i valori limite entro cui dovevano essere ridotte, su scala nazionale, le emissioni di tre inquinanti principali. Oggi si può dunque presumere che nella maggior parte delle località svizzere dove siano stati raggiunti gli obiettivi posti sul fronte delle emissioni, risultino rispettati anche i corrispondenti valori limite d'immissione. Un'eccezione è costituita al contrario dall'ozono a livello del suolo (smog fotochimico estivo). Per riportare le concentrazioni di ozono (O₃) entro i valori ammessi, occorrerebbe infatti ridurre le emissioni dei suoi precursori (ossidi di azoto e composti organici volatili) in misura ben più drastica di quanto non prevedano gli obiettivi fissati nella Strategia di lotta contro l'inquinamento atmosferico del Consiglio federale (EKL 1989; cfr. anche Ill. 3).

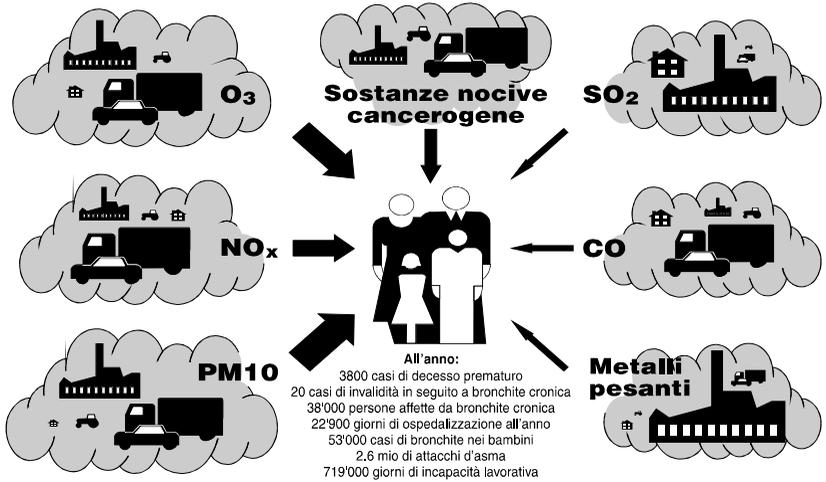
2 Effetti degli attuali livelli di inquinamento atmosferico

21 Uomo e ambiente sotto pressione

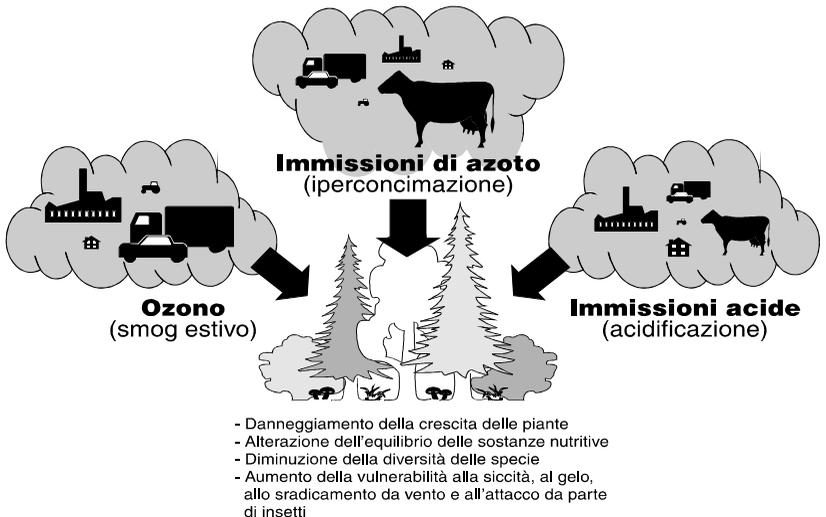
L'inquinamento atmosferico registrato attualmente in Svizzera provoca ogni anno numerosi casi di affezioni delle vie respiratorie e 3'800 decessi prematuri. Nel settore dell'agricoltura, le perdite di raccolto imputabili all'inquinamento atmosferico sono dell'ordine del 5-15 per cento. I boschi e gli altri ecosistemi sensibili sono minacciati da un'eccessiva acidificazione del terreno e da un'iperfertilizzazione dovuta ad inquinanti atmosferici.

Gli inquinanti atmosferici non hanno solo effetti nocivi diretti sulla salute dell'uomo e dell'ambiente. Indirettamente, essi contribuiscono anche ad accrescere la sensibilità di reazione dell'uomo, delle piante e di interi ecosistemi nei confronti di altri «fattori di stress» (p. es. agenti patogeni, parassiti, siccità, ecc.). Le rappresentazioni grafiche seguenti mostrano a quali forme di inquinamento e a quali conseguenze negative siano esposti l'uomo e l'ambiente. In entrambe le illustrazioni sono indicate, oltre alle maggiori sostanze o classi di sostanze inquinanti che agiscono su ciascuno dei due recettori, anche le diverse fonti responsabili dell'inquinamento atmosferico.

Effetti dell'inquinamento atmosferico sull'uomo. La figura illustra i principali inquinanti atmosferici e i principali gruppi di sostanze nocive che minacciano la salute dell'uomo. Per ogni sostanza sono indicate anche le fonti di provenienza.



Inquinamento del bosco. La figura indica i principali inquinanti atmosferici che gravano l'equilibrio dell'ecosistema bosco. Per ogni sostanza nociva sono indicate le fonti di produzione. La dimensione dei simboli è proporzionale al carico inquinante imputabile alla fonte in questione.



22 Costi esterni dell'inquinamento atmosferico

Ogni anno la collettività deve sopportare costi per oltre 4 miliardi di franchi, che dovrebbero invece essere pagati dai diretti responsabili dell'inquinamento atmosferico.

Oltre a recare danno all'uomo, a far scomparire irrimediabilmente spazi vitali, specie animali e vegetali, e a degradare beni culturali insostituibili, l'inquinamento atmosferico genera anche costi economici e finanziari elevati. La tabella 1 dà un'idea approssimativa dei costi indotti dall'inquinamento atmosferico che non sono coperti dai diretti responsabili. È tuttavia bene notare che si tratta di stime piuttosto caute e che è presa in considerazione solo una parte dei danni.

Tabella 1

Stime dei costi esterni annui (non coperti dai responsabili) indotti dall'inquinamento atmosferico, in milioni di franchi

	Costi annui totali	causati		
		dal traffico	dagli impianti a combustione	dal traffico e dagli impianti a combustione
Costi sanitari	2958 ¹	1632 ¹		
Danni agli edifici		544 ^{2, a}	450-830 ^{3, a}	785 ^{3, b}
Perdite di raccolto	65-140 ^{3, c}			
Bosco	1090-2840 ^{3, d}			550-1420 ^{3, d}

Spiegazioni relative alla tabella:

Fonti (cfr. anche bibliografia):

- 1 GVF, 1996; anno di riferimento 1993.
- 2 GVF, 1995; anno di riferimento 1993.
- 3 UFCO, 1994; anno di riferimento 1990.

Tipo di costo:

- a Costi di ristrutturazione e di pulitura; esclusi edifici e monumenti storici.
- b Solo costi di ristrutturazione.
- c Perdite di raccolto provocate dall'ozono, quantificate sulla base dei prezzi vigenti sul mercato mondiale ed europeo (CE); prati, campi e pascoli, che quantitativamente corrispondono a circa due terzi della superficie agricola coltivabile, lamentano anch'essi danni dovuti all'inquinamento atmosferico (danni che non sono tuttavia presi in considerazione in queste cifre).
- d Perdite di rendimento nei settori dell'economia forestale, dell'agricoltura di montagna e del turismo; costi di sostituzione e/o danneggiamento provocati da catastrofi naturali.

Nessun dato disponibile

3 Successi e insuccessi

31 Provvedimenti adottati

Dall'entrata in vigore della legislazione sulla protezione dell'aria, la Confederazione, i Cantoni e i Comuni hanno adottato numerosi provvedimenti volti a ridurre l'emissione di sostanze inquinanti.

La Confederazione ha adottato numerosi provvedimenti volti a salvaguardare la qualità dell'aria (cfr. anche EWI, 1996). In particolare essa ha:

- previsto limitazioni alle emissioni di circa 150 inquinanti e di oltre 40 tipi di impianti industriali e artigianali, emanando inoltre prescrizioni sull'imma-gazzinamento e l'utilizzazione di prodotti suscettibili di produrre polveri;
- fissato requisiti qualitativi in materia di combustibili e carburanti (limitazione del tenore di zolfo e introduzione della benzina senza piombo);
- introdotto una tassa d'incentivazione sul tenore di zolfo nell'olio da riscaldamento «extra leggero»⁴;
- disposto l'introduzione progressiva di una tassa d'incentivazione sui compo-sti organici volatili (COV)⁵;
- stabilito valori limite per i gas di scarico di veicoli da turismo, furgoni, auto-carri, motocicli, ciclomotori, torpedoni, autobus, aviogetti e imbarcazioni a motore;
- imposto l'obbligo del controllo periodico dei gas di scarico per gli autovei-coli con motore a benzina o diesel;
- ridotto i limiti massimi di velocità a 120 km/h sulle autostrade e a 80 km/h sulle strade extraurbane;
- innalzato l'importo delle contravvenzioni al fine di incitare gli automobilisti ad un maggior rispetto dei limiti di velocità;
- dato un nuovo orientamento alla politica agricola nel quadro della nuova leg-ga sull'agricoltura⁶ e delle sue ordinanze d'esecuzione;
- varato il programma d'azione Energia 2000 e i provvedimenti annessi (legislazione in materia di energia, programmi di promovimento, misure vo-lontarie), che contribuiscono anch'essi a ridurre l'inquinamento atmosferico (DATEC/UFE, 1998);

4 Ordinanza del 12 novembre 1997 relativa alla tassa d'incentivazione sull'olio da riscaldamento «extra leggero» con tenore di zolfo superiore allo 0,1 per cento (OHEL); RS **814.013.22**.

5 Ordinanza del 12 novembre 1997 relativa alla tassa d'incentivazione sui composti organici volatili (OCOV); RS **814.013.21**.

6 Legge federale del 3 ottobre 1951 concernente il promovimento dell'agricoltura e la conservazione del ceto rurale; RS **910.1**.

- allestito strutture integrate che assicurino la cooperazione tra Confederazione e Cantoni e che servano a mettere in relazione tra loro le origini dell'inquinamento atmosferico, i suoi effetti, i provvedimenti di risanamento, le osservazioni ambientali e i controlli dei risultati;
- introdotto una tassa sul traffico pesante commisurata alle prestazioni, con aliquote proporzionate al livello delle emissioni⁷;
- introdotto una tassa di atterraggio commisurata alle emissioni negli aeroporti nazionali⁸;
- garantito la costruzione e il finanziamento dei progetti d'infrastruttura destinati ai trasporti pubblici⁹.

Uno dei principali compiti dei Cantoni è l'esecuzione delle prescrizioni in materia di emissioni contenute nell'OIA. Sia i Cantoni che i Comuni hanno emanato migliaia di disposizioni relative al risanamento di aziende industriali e artigianali e di impianti di riscaldamento. I lavori di applicazione dei provvedimenti adottati possono dirsi ben avviati. 25 Cantoni hanno inoltre elaborato dei piani di misure d'igiene dell'aria volti a ridurre l'eccessivo inquinamento atmosferico a livello locale. Grazie a questi provvedimenti supplementari presi dai Cantoni a livello locale, si è registrato, rispetto ai livelli del 1995, un calo di circa il 10 per cento delle emissioni di diossido di zolfo e degli ossidi di azoto. Nel caso dei composti organici volatili, dal momento che una grossa parte delle emissioni di COV proviene da fonti diffuse, su cui i Cantoni non possono influire attraverso prescrizioni di risanamento, la riduzione è stata invece solo del 5 per cento. È per questa ragione, tra l'altro, che i Cantoni hanno invitato il Consiglio federale ad adottare ulteriori misure di competenza della Confederazione (IDA Luft, 1996). La maggior parte delle proposte avanzate corrispondono in larga misura a provvedimenti che il nostro Collegio aveva già intenzione di adottare (cfr. punto 4.2). Pertanto i Cantoni sostengono esplicitamente l'adozione di ulteriori provvedimenti per la protezione dell'aria.

32 Miglioramenti ottenuti

I provvedimenti di protezione dell'aria adottati si sono rivelati efficaci: sono diminuite le emissioni di sostanze inquinanti ed è migliorata la qualità dell'aria.

Quantità di inquinanti liberate nell'aria (emissioni)

I provvedimenti presi in materia di protezione dell'aria hanno prodotto una sensibile diminuzione delle emissioni di sostanze nocive. Rispetto ai valori massimi toccati in passato, le emissioni di diossido di zolfo (SO₂) hanno fatto registrare, nel 1995, un calo del 70 per cento, quelle degli ossidi di azoto (NO_x) del 24 per cento e quelle dei composti organici volatili (COV) del 35 per cento. Come mostrano i grafici (cfr. Ill. 3), dopo un rapido aumento a partire dal 1950 circa, le emissioni di inquinanti appaiono ora, grazie ai provvedimenti adottati, in forte calo. Le stime sull'evol-

⁷ Adottata nella votazione popolare del 27 settembre 1998.

⁸ Introdotta il 1° settembre 1997.

⁹ Adottata nella votazione popolare del 29 novembre 1998.

luzione futura delle emissioni di inquinanti atmosferici si basano su previsioni che tengono conto sia del probabile sviluppo dell'economia e dei trasporti che delle misure adottate a livello legale entro la fine del 1998. Oltre all'evoluzione delle emissioni di inquinanti, i grafici indicano anche i valori entro cui occorre ridurre le emissioni per raggiungere gli obiettivi fissati dalla Strategia di lotta contro l'inquinamento atmosferico («Obiettivo SIAT»), per riportare entro i livelli richiesti l'inquinamento causato dall'ozono troposferico («Obiettivo ozono»), e per rispettare infine i valori dei *critical loads* fissati a livello internazionale per le deposizioni acide («Obiettivo CL acidi»).

Nel caso del diossido di zolfo (SO₂), l'obiettivo massimo posto dalla Strategia di lotta contro l'inquinamento atmosferico, ossia quello di riportarne le emissioni entro i valori del 1950, è stato raggiunto.

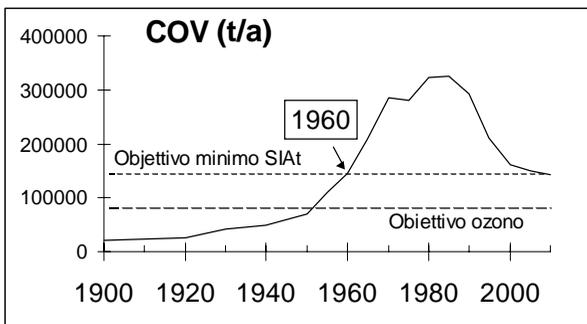
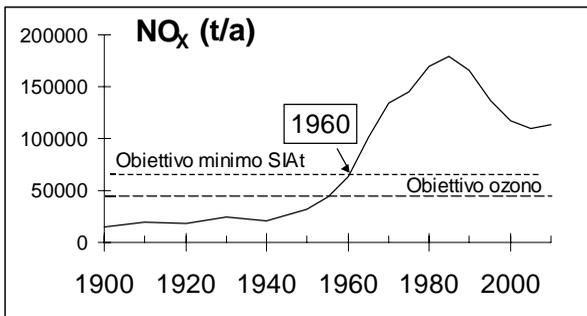
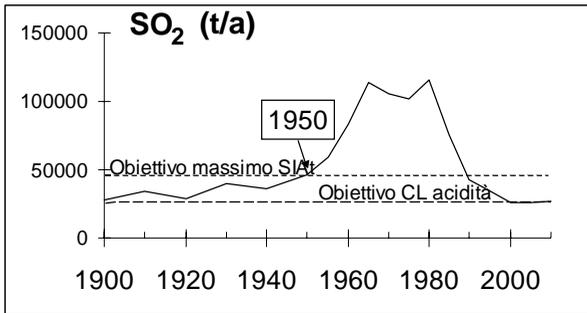
Nel caso degli ossidi di azoto (NO_x) e dei composti organici volatili (COV), l'obiettivo minimo fissato dalla SIAT, ovvero quello di riportare le emissioni di tali inquinanti entro i valori del 1960, non è invece ancora stato raggiunto.

Concentrazioni di inquinanti dell'aria nell'ambiente esterno (immissioni)

Sono fortemente diminuite, parallelamente alle emissioni, anche le immissioni di diossido di zolfo. Rispetto all'inizio degli anni Ottanta, si è registrato su questo fronte un miglioramento dell'ordine del 60-80 per cento presso tutte le stazioni di rilevamento. I valori limite d'immissione risultano quindi rispettati ovunque.

Seppure non nella misura richiesta, sono considerevolmente diminuite anche le immissioni di diossido di azoto.

Evoluzione storica delle emissioni di inquinanti atmosferici (in tonnellate all'anno) dal 1900 ad oggi e proiezione fino al 2010 (per ulteriori chiarimenti vedi testo).



Per quanto concerne l'inquinamento causato dall'ozono troposferico - quello, cioè, prodotto da NO_x e COV - non è ancora dato osservare una tendenza ben delineata. La formazione dello smog fotochimico estivo è infatti un processo complesso al quale concorrono, oltre ai precursori dell'ozono, anche le condizioni meteorologiche. Finora, la riduzione delle emissioni dei precursori non è stata tale da far constatare una chiara diminuzione del carico di ozono.

33 Stato dell'inquinamento atmosferico

Sebbene l'inquinamento atmosferico sia di fatto diminuito, alcuni valori limite d'immissione continuano ad essere superati, talvolta anche in modo massiccio. Gli obiettivi della Strategia di lotta contro l'inquinamento atmosferico sono stati raggiunti solo in parte. Gli attuali livelli di inquinamento atmosferico continuano a produrre effetti negativi sia sulla salute dell'uomo che sull'ambiente.

Lo specchio seguente mostra schematicamente quale sia, in Svizzera, la situazione relativa ad alcuni inquinanti atmosferici rispetto ai valori limite d'immissione prescritti dall'OIA (cfr. UFAFP, 1998).

	Città	Agglomerato	Campagna
Diossido di zolfo (SO ₂)	○	○	○
Monossido di carbonio (CO)	○	○	○
Diossido di azoto (NO ₂)	●	◐	◐
Ozono (O ₃)	◐	●	●
Polveri fini respirabili (PM10)	●	◐	◐

Leggenda:

- Valori limite d'immissione rispettati praticamente ovunque
- ◐ Valori limite d'immissione in parte superati
- Valori limite d'immissione spesso e/o considerevolmente superati

I livelli di inquinamento variano fortemente da una zona all'altra. In Svizzera, gran parte della popolazione vive in aree in cui continuano ad essere oltrepassati uno o più valori limite d'immissione (cfr. tabella 2).

Tabella 2

Numero di persone in Svizzera che vivono in regioni in cui si registrano concentrazioni eccessive di diossido d'azoto, polveri fini respirabili e ozono

Sostanza inquinante	Numero di persone esposte a immissioni nocive	Anno di riferimento
Diossido di azoto (NO ₂)	2,1 mio	1995
Polveri fini respirabili (PM10)	3,7 mio	1993
Ozono (O ₃ , smog estivo)	6,8 mio	1994

Nonostante i notevoli progressi compiuti negli ultimi dieci anni e gli ulteriori miglioramenti attesi, i rilievi statistici relativi alle emissioni e le previsioni fatte fino al 2010 mostrano che, anche per le immissioni, le misure finora adottate non saranno sufficienti a raggiungere gli obiettivi di igiene dell'aria che ci eravamo prefissi di realizzare entro il 1995 (cfr. Ill. 3). Esse non basteranno neppure, a più lungo termi-

ne, per ridurre le emissioni in misura tale da assicurare una protezione durevole della popolazione e dell'ambiente. Al contrario: se, ad esempio, il traffico dovesse crescere secondo le previsioni attuali e non dovessero essere adottate misure supplementari, a medio termine si finirebbe addirittura per assistere ad un leggero aumento delle emissioni di inquinanti.

34 Ulteriori necessità d'intervento

Gli inquinanti atmosferici che occorrerà ridurre in modo ancor più significativo sono soprattutto gli ossidi d'azoto, i composti organici volatili, le polveri fini respirabili, le sostanze cancerogene e l'ammoniaca (NH₃).

La necessità d'intervento è determinata in base agli obiettivi di protezione fissati per ciascuno di questi inquinanti. La tabella 3 offre una panoramica del tasso di riduzione che occorre raggiungere per le diverse sostanze.

Tabella 3

Riduzioni da operare, rispetto ai livelli del 1995, affinché le emissioni dei diversi inquinanti ottemperino ai rispettivi obiettivi di protezione; dati percentuali

Sostanza inquinante	Riduzione delle emissioni necessaria in Svizzera, rispetto ai livelli del 1995	in base all'obiettivo di protezione
SO ₂	0 % ca. 25 %	VLI SO ₂ CL acidi ¹⁾
NO _x	ca. 50 % ca. 65 %	VLI NO ₂ VLI O ₃ CL acidi ¹⁾ CL azoto ²⁾
COV	ca. 60 %	VLI ozono
PM10	ca. 50 %	VLI PM10
NH ₃	40-50 %	CL azoto ²⁾
Sostanze cancerogene	per quanto tecnicamente possibile	salute

Spiegazioni relative alla tabella:

- VLI Valori limite d'immissione secondo l'ordinanza contro l'inquinamento atmosferico (OIA)
- CL Carico critico (*critical load*) da rispettare a lungo termine in base agli accordi internazionali (Convenzione di Ginevra)
- SO₂ Diossido di zolfo
- NO_x Ossidi di azoto (monossido e diossido di azoto)
- NO₂ Diossido di azoto
- O₃ Ozono
- COV Composti organici volatili
- PM10 Polveri fini respirabili
- NH₃ Ammoniaca
- ¹⁾ Definito nel Protocollo relativo all'ulteriore riduzione delle emissioni di zolfo.
- ²⁾ È in preparazione un protocollo in materia.

L'emissione troppo elevata di ossidi di azoto provoca eccessivi carichi di diossido di azoto e di ozono e induce un'iperconcimazione degli ecosistemi naturali. Le emissioni di ossidi di azoto vanno dunque ulteriormente ridotte.

Nel caso delle polveri fini respirabili (PM10), per riportare il carico inquinante su valori tollerabili per la salute, appare addirittura necessario dimezzarne le emissioni. La formazione delle polveri fini è un processo complesso. Una parte delle particelle in sospensione nell'aria viene liberata attraverso processi di combustione (p. es. traffico motorizzato, impianti di riscaldamento), processi meccanici (p. es. usura del fondo stradale, di pneumatici, freni, ecc.) e formazione di vortici di polvere (p. es. cantieri, lavorazione agricola dei terreni, traffico). Una parte considerevole delle polveri fini respirabili (quelle, cioè, che arrivano fino nei polmoni) si forma invece nell'atmosfera a partire da precursori quali SO₂, NO_x, COV e NH₃. Per ridurre l'inquinamento prodotto dalla polvere fine, è dunque necessario sia ridurre le emissioni di precursori, sia adottare ulteriori misure specificatamente rivolte a ridurre le emissioni di polveri fini.

Le sostanze cancerogene sono nocive anche in piccolissime quantità: non esistono dunque, per queste, concentrazioni limite che risultino innocue. Pertanto occorre ridurre quanto più possibile il carico inquinante.

Per poter raggiungere, nel nostro Paese, gli obiettivi fissati per l'ozono e i carichi critici previsti per gli acidi e l'azoto, è necessario che la Svizzera - così come gli altri Paesi europei - adotti ulteriori misure di riduzione delle emissioni. Per raggiungere, a livello europeo, gli obiettivi necessari in fatto di riduzione degli inquinanti, occorrerà inoltre accelerare i lavori in corso nel quadro della Convenzione di Ginevra.

4 Misure previste

41 Possibili settori d'intervento

Le emissioni sono determinate, da una parte, dalle concentrazioni di inquinanti presenti nei gas di scarico (concentrazioni che dipendono, ad esempio, dalle tecniche impiegate per la captazione e la depurazione dei gas di scarico, dalla velocità dei veicoli, ecc.) e, dall'altra, dai livelli di attività (p. es. volumi di produzione, quantità di rifiuti, prestazioni dei veicoli a motore). L'inquinamento atmosferico può, di conseguenza, essere ridotto attraverso due vie. Il contesto politico determinerà poi in che misura l'una o l'altra di queste possibilità troverà una concreta applicazione.

411 Misure tecniche

Il principio della LPAmb che impone, nella lotta contro l'inquinamento ambientale, l'uso dei più recenti ritrovati della tecnica si è dimostrato efficace in passato e sarà assolutamente inderogabile anche in futuro.

I provvedimenti finora adottati si iscrivono quasi esclusivamente in questa logica. Grazie all'impiego di tecniche d'avanguardia si sono infatti potute ridurre le concentrazioni di inquinanti presenti nei gas di scarico degli impianti industriali, degli impianti di incenerimento dei rifiuti, degli impianti di riscaldamento e dei veicoli a

motore. L'attuale sviluppo tecnologico consentirebbe tuttavia di ottenere miglioramenti anche in altri settori, in special modo in quello degli autoveicoli (adottando per esempio la normativa californiana in materia di gas di scarico). In questo particolare ambito, le prescrizioni UE – e con esse anche quelle della Svizzera – non sfruttano infatti ancora appieno il grande potenziale tecnico a disposizione.

412 **Ridimensionamento delle attività inquinanti**

Le emissioni di inquinanti dipendono anche dall'evoluzione seguita dalla mobilità, dal consumo energetico, dalla produzione industriale e agricola, e dai consumi al dettaglio. Sono tuttavia ancora molto pochi, se non addirittura inesistenti, gli incentivi di natura economica tesi a favorire un comportamento più rispettoso nei confronti dell'ambiente. Prendiamo ad esempio i carburanti: il fatto che negli ultimi anni il loro prezzo sia sceso (anche se in termini relativi) è la dimostrazione che chi inquina non sempre paga per i danni che causa.

Posto che lo standard delle tecniche di depurazione dei gas di scarico resti immutato, le emissioni di inquinanti risulterebbero direttamente dipendenti dal consumo di energia, dal volume di traffico, dalla produzione industriale, dall'impiego di solventi, dal volume di costruzione, dal numero di animali da reddito, dall'uso di macchinari e fertilizzanti e dal livello di altre attività analoghe. La crescita dell'economia e del traffico (traffico viaggiatori e merci su strada, traffico aereo) provoca ovviamente un aumento delle emissioni di inquinanti. Solo quando i progressi tecnici compiuti in fatto di depurazione dei gas di scarico saranno superiori ai tassi di crescita delle attività inquinanti si potrà dunque osservare un netto miglioramento della qualità dell'ambiente.

Riuscire a ridurre i livelli delle attività inquinanti e/o a far sì che una data attività sia praticata nel rispetto dell'ambiente è possibile mediante l'adozione di prescrizioni e di misure d'incentivazione economica (incentivi fiscali, tasse d'incentivazione). Sono tuttavia ancora molto pochi, nel settore della mobilità e del consumo, gli incentivi di natura economica volti ad incoraggiare il singolo ad un comportamento più rispettoso dell'ambiente. Il fatto, ad esempio, che il prezzo dei carburanti resti decisamente inferiore al rincaro generale e all'adeguamento dei salari ne è un'illustrazione lampante. In cifre relative, il carburante diventa infatti sempre meno costoso. Il costo dell'energia, in termini reali, era più basso nel 1994 che nel 1974. Non vi è dunque alcuna motivazione d'ordine economico che spinga l'individuo a ridurre la mobilità o il consumo di energia. Inoltre, in questo caso, coloro che inquinano non riescono a coprire tutti i costi esterni (p. es. costi sanitari, perdita di raccolto, danni agli edifici; cfr. tabella 1) derivanti dall'inquinamento atmosferico che essi stessi producono.

L'introduzione di strumenti economici volti a migliorare la qualità dell'aria è tuttora cosa ormai decisa. Uno fra gli strumenti già introdotti è, ad esempio, la tassa d'incentivazione sui solventi organici. Obiettivo della tassa è ridurre l'uso di solventi (e quindi delle emissioni di COV), incoraggiando un uso parsimonioso e la sostituzione di prodotti contenenti solventi con prodotti che ne sono esenti e promuovendo l'impiego di tecniche e prodotti su base acquosa.

Potremo respirare aria più pulita solo se tutte le politiche settoriali (trasporti, energia, agricoltura, pianificazione del territorio, politica estera e finanziaria, ecc.) terranno conto delle esigenze di salvaguardia della qualità dell'aria.

Le esperienze finora maturate mostrano che la politica di protezione dell'aria è strettamente legata ad altri settori politici. Le decisioni prese in materia di trasporti, energia, utilizzazione del territorio, agricoltura e finanze esercitano cioè un'influenza determinante sull'evoluzione futura delle emissioni di sostanze inquinanti. Per poter contare su una politica di protezione dell'aria efficace e coerente è dunque necessario che tutte le autorità competenti, assumendosi responsabilmente i propri doveri, facciano del proprio meglio per migliorare la qualità dell'aria e integrino le esigenze di protezione dell'aria nei rispettivi ambiti d'intervento. Non si tratta tuttavia solo di migliorare la situazione attuale, ma anche e soprattutto di impedirne l'ulteriore deterioramento.

Il nostro Collegio attribuisce grande importanza alla coerenza delle decisioni politiche. La Commissione della gestione del Consiglio nazionale si è anch'essa chinata sull'argomento, formulando raccomandazioni volte appunto a migliorare il coordinamento fra i diversi orientamenti politici¹⁰. Nel frattempo sono state create diverse premesse importanti al fine di tener conto delle istanze comuni del Consiglio federale e della Commissione della gestione.

In occasione della modifica della LPAmb del 21 dicembre 1995, è stato inserito nel testo di legge un articolo sui piani di provvedimenti in caso di inquinamento atmosferico (art. 44a). L'OIAI è stata adeguata, il 15 dicembre 1997, allo stato delle conoscenze scientifiche e sono state migliorate le condizioni quadro per l'applicazione da parte dei Cantoni.

Per quel che riguarda l'importante capitolo delle misure d'incentivazione, il 12 novembre 1997 abbiamo adottato l'ordinanza relativa alla tassa d'incentivazione sui composti organici volatili (OCOV) e l'ordinanza relativa alla tassa d'incentivazione sull'olio da riscaldamento «extra leggero» con tenore di zolfo superiore allo 0,1 per cento (OHEL) (cfr. punto 31). Così facendo, abbiamo fornito un contributo sostanziale alla realizzazione degli obiettivi della LPAmb e dell'OIAI.

Il numero delle ordinanze d'applicazione della legge sull'imposizione degli oli minerali concernenti i sussidi alle misure di protezione dell'ambiente e alla promozione dei trasporti pubblici è stato ridotto (DCF del 21 giugno 1996). Altri snellimenti saranno esaminati nel quadro del riordinamento del regime di perequazione finanziaria tra la Confederazione e i Cantoni.

In sede di modifica dell'ordinanza sulla segnaletica stradale¹¹, il nostro Collegio ha inoltre armonizzato l'articolo 108 (deroghe ai limiti generali di velocità in favore dell'ambiente) col testo della LPAmb. Nella nuova formulazione, vengono tenuti in

¹⁰ «Die Kohärenz staatlicher Aktivitäten: das Beispiel des Vollzugs der Luftreinhaltepolitik»; Rapporto di ispezione del 5 maggio 1994 della Commissione della gestione del Consiglio nazionale all'attenzione del Consiglio federale

¹¹ Ordinanza del 5 settembre 1979 sulla segnaletica stradale (OSSStr); RS 741.21.

egual conto sia i criteri relativi alla sicurezza sia quelli legati alla protezione dell'ambiente.

Nel quadro della riforma dell'Amministrazione, abbiamo trasferito al DATEC sia l'UFAFP, sia la Divisione principale della circolazione stradale - ossia la divisione incaricata di svolgere compiti di protezione dell'ambiente nel settore della circolazione stradale. L'appartenenza allo stesso Dipartimento creerà i presupposti per una migliore cooperazione tra le due strutture.

42 Provvedimenti di lotta contro l'inquinamento atmosferico: decisioni di principio

421 Panoramica delle decisioni di principio

Numerosi provvedimenti per ridurre l'inquinamento atmosferico sono stati già approvati nella sostanza. Essi potranno però esplicitare la loro efficacia solo quando saranno iscritti in atti legislativi. Una volta adottati, i provvedimenti preconizzati dovrebbero permettere una nuova, importante diminuzione delle emissioni di sostanze inquinanti.

Negli ultimi anni il popolo, il Parlamento e l'Esecutivo si sono pronunciati a favore dell'introduzione di una serie di ulteriori provvedimenti in materia di tutela della qualità dell'aria. Molte di queste misure non sono però ancora confluite in atti legislativi vincolanti. Tra i più importanti provvedimenti preconizzati, ricordiamo in particolare:

- il progetto di varo di una legge sul CO₂ e l'introduzione progressiva di una tassa sul CO₂, nel caso in cui gli obiettivi di riduzione non possano essere realizzati mediante l'applicazione di altri provvedimenti di carattere specificatamente energetico (DCF del 31 maggio 1995 e messaggio al Parlamento del 17 marzo 1997);
- la sostituzione, entro il 1° gennaio 1999, del decreto del Consiglio federale sull'impiego parsimonioso dell'energia con la legge sull'energia; il proseguimento e il rafforzamento del programma Energia 2000 accompagnato dall'imposizione di una tassa per il traffico transalpino. Il prelevamento di una tassa sul transito alpino è peraltro vincolato agli accordi bilaterali tra Svizzera e UE sui trasporti terrestri e alla tassa sul traffico pesante commisurata alle prestazioni;
- l'inasprimento delle prescrizioni sui gas di scarico per i veicoli leggeri e i veicoli pesanti e l'allineamento con i valori EURO 3 e 4, previsti dall'UE per il periodo dopo il 2000 ma non ancora formalmente decisi (DCF del 21 aprile e del 30 giugno 1993);

- l’inasprimento dei valori limite per i gas di scarico dei motocicli e, qualora l’UE emani direttive corrispondenti, l’attestamento su valori analoghi a quelli in vigore per i veicoli leggeri (DCF del 21 aprile e del 30 giugno 1993);
- l’introduzione, qualora l’UE emani direttive corrispondenti, di prescrizioni sui gas di scarico per le macchine edili, i veicoli agricoli e forestali (DCF del 21 aprile e del 30 giugno 1993);
- l’esame e, eventualmente, l’approvazione delle domande cantonali di abbassamento dei limiti di velocità su determinati tratti delle strade nazionali;
- l’incitamento a un maggior rispetto dei limiti di velocità in vigore e l’inasprimento progressivo, nel quadro della prossima revisione della LCStr, delle misure in caso di recidiva (DCF del 21 aprile 1993; messaggio relativo alla revisione della revisione della LCStr);
- l’attuazione di una riforma fiscale ecologica che preveda una tassa sulle energie non rinnovabili e la riduzione dei costi salariali accessori (DFC del 26 ottobre 1998 e del 27 gennaio 1999);
- il varo della seconda tappa della politica agricola 2002, attraverso l’attuazione della strategia d’incentivazione finalizzata ad un raggiungimento rapido e volontario degli obiettivi ecologici e il mantenimento dei pagamenti ecologici diretti conformemente al messaggio del 26 giugno 1996 concernente la riforma della politica agricola: seconda tappa (politica agricola 2002). L’obbligo di dar prova delle prestazioni ecologiche fornite è espressamente sancito nell’articolo 31^{octies} della Costituzione federale.

422 Effetti sulla qualità dell’aria dei provvedimenti decisi in linea di principio

I provvedimenti decisi in linea di principio consentiranno di ridurre notevolmente il carico della maggior parte delle sostanze inquinanti. Non basteranno invece per raggiungere gli obiettivi minimi fissati dalla SIAt per gli ossidi d’azoto, né tantomeno per rispettare gli obiettivi di protezione riguardanti l’ozono e il carico di azoto.

L’applicazione rapida e completa dei provvedimenti decisi in linea di principio dovrebbe permettere una sostanziale riduzione delle emissioni:

- Le emissioni di SO₂ diminuiranno entro il 2010 di oltre il 20 per cento rispetto ai livelli del 1995, grazie soprattutto all’introduzione di una tassa d’incentivazione sullo zolfo nell’olio da riscaldamento «extra leggero», in vigore dal 1° luglio 1998. Un’ulteriore riduzione dell’ordine del 5 per cento circa potrebbe essere indotta dal varo della legge sul CO₂. In caso di applicazione di tutti i provvedimenti ventilati, e in considerazione dei probabili contributi che verranno dalle misure operate dai Cantoni, le emissioni di SO₂ non dovrebbero costituire, nel 2010, più del 20 per cento del valore massimo registrato nel 1980, risultando così addirittura inferiori al livello segnato nel 1900. I valori così raggiunti consentirebbero inoltre di rimanere

al di sotto sia dell'obiettivo massimo SIA_t (stato del 1950), sia della soglia critica di acidificazione tollerabile per gli ecosistemi sensibili.

- Le emissioni di COV verranno ridotte entro il 2010 di circa il 30 per cento rispetto al 1995, grazie soprattutto all'introduzione di una tassa d'incentivazione sui COV che sarà prelevata a partire dal 1° gennaio 2000. Gli altri provvedimenti decisi in linea di principio, ma non ancora formalizzati, potrebbero indurre una riduzione supplementare del 6 per cento circa. In caso di applicazione di tutte le misure ventilate e in considerazione dei probabili contributi che verranno dalle misure adottate dai Cantoni, le emissioni di COV non dovrebbero costituire, nel 2010, più del 40 per cento del valore massimo registrato nel 1985. Secondo le previsioni, l'obiettivo minimo SIA_t potrebbe essere raggiunto già intorno al 2008 ed in seguito mantenuto costante nel tempo. La riduzione così ottenuta non basterà tuttavia a ridurre nella misura auspicata la formazione dello smog fotochimico estivo dovuto ai COV.
- In virtù dei provvedimenti adottati in linea di principio e in considerazione dei probabili contributi che verranno dalle misure adottate dai Cantoni, le emissioni di NO_x potrebbero essere ridotte, entro il 2010, del 40 per cento circa rispetto ai livelli del 1995. Il che significa che, nel 2010, le emissioni di NO_x corrisponderebbero sì al 45 per cento dei valori massimi registrati nel 1985, ma risulterebbero ancora superiori del 30 per cento a quelli delle emissioni del 1960. Malgrado la massiccia riduzione che avranno nel frattempo subito le emissioni, l'obiettivo minimo SIA_t (stato del 1960) sarà lungi dall'essere raggiunto anche nel 2010. Dopo il 2010, c'è anzi da aspettarsi, più che un nuovo calo, un attestamento delle emissioni su questo valore troppo elevato.
- La politica agricola 2002 provocherà una riduzione delle emissioni di NH₃, anche se non in misura sufficiente.
- Le misure tecniche messe a punto per ridurre le emissioni di inquinanti atmosferici contribuiscono, direttamente o indirettamente (agendo sui precursori), alla riduzione dell'inquinamento prodotto per azione delle polveri fini respirabili e delle sostanze cancerogene. Lo stesso vale per le misure volte a ridurre i volumi del traffico motorizzato. I provvedimenti preconizzati non basteranno verosimilmente a riportare l'inquinamento da PM₁₀ entro valori tollerabili.

5 Possibili provvedimenti supplementari

Per raggiungere gli obiettivi fissati in materia di protezione dell'aria, è necessario adottare misure supplementari efficaci soprattutto sul fronte delle emissioni di ossidi di azoto (principale responsabile: il traffico motorizzato), di ammoniaca (principale responsabile: l'agricoltura) e di polveri fini respirabili (principali responsabili: il traffico motorizzato, l'industria e l'artigianato).

Tre le possibili vie praticabili: rafforzamento delle misure esistenti, riesame e/o modifica di misure respinte, vaglio di altri provvedimenti non ancora valutati.

Anche se realizzati nel loro complesso, i provvedimenti preconizzati non basteranno a riportare dappertutto l'inquinamento atmosferico entro livelli tali da non destare preoccupazione. Altre misure sono dunque assolutamente indispensabili.

Diverse sono state le possibili opzioni vagliate su mandato dell'UFAPF e - nel caso dell'ammoniaca - in collaborazione con l'UFAG, allo scopo di colmare le lacune esistenti. I risultati di tali valutazioni sono contenuti, tra l'altro, nei seguenti rapporti peritali:

- «Luftreinhalte-Konzept des Bundesrates, Stand der Realisierung und Ausblick, Sept. 96» (EWI, 1996).
- «Ammoniak-Emissionen Schweiz» (Stadelmann, 1996).
- «Strategie zur Reduktion von Stickstoffemissionen» (Biedermann, 1996).

Questi rapporti descrivono le possibili misure supplementari da adottare per ridurre le emissioni degli ossidi di azoto (e quindi del carico di diossido di azoto, di ozono, di acidificazione e di iperconcimazione degli ecosistemi sensibili) e per ottenere un calo delle emissioni di ammoniaca. A seconda dell'impostazione che sarà data loro, le misure suggerite dovrebbero poter riuscire a colmare le lacune che ancora permangono su questi due fronti.

Le proposte formulate dagli esperti sono riassunte nei paragrafi seguenti.

51 Provvedimenti possibili nel settore degli impianti a combustione e delle costruzioni

- Inasprimento sistematico dei valori limite delle emissioni prodotte dagli impianti a combustione in funzione del progresso tecnologico;
- promovimento di impianti termici a bassa produzione di NO_x ;
- emanazione, nel quadro del programma d'azione Energia 2000, di ulteriori prescrizioni, obiettivi e misure tese a razionalizzare l'impiego di energia negli edifici e negli impianti.

52 Provedimenti possibili nel settore industriale

- Verifica continua dello standard tecnico e, ove necessario, inasprimento dei valori limite applicabili alle più significative fonti singole di NO_x, quali cementifici, vetrerie e mattonifici;
- sostegno ai lavori d'esecuzione da parte dei Cantoni mediante l'elaborazione di strumenti adeguati (p. es. manuale e CD-ROM per il calcolo delle emissioni provenienti dal settore «offroad»);
- inizializzazione e applicazione di nuovi modelli d'esecuzione (p. es. accordo settoriale per la riduzione degli NO_x nei cementifici¹²);
- elaborazione di una direttiva volta a ridurre le emissioni sui cantieri mediante, in particolare, la riduzione delle emissioni delle macchine e delle attrezzature impiegate e l'ottimizzazione dei processi lavorativi rispetto alle esigenze di igiene dell'aria;
- elaborazione di una direttiva volta a ridurre le emissioni di attrezzature equipaggiate di motore a combustione.

53 Provedimenti possibili nel settore del traffico motorizzato

Provedimenti suscettibili di avere un influsso sui volumi di traffico

- Impiego di strumenti di pianificazione del territorio¹³ volti ad evitare il processo di scollamento spaziale tra abitazione - lavoro - tempo libero;
- impiego di moderni sistemi di trasmissione dei dati che permettano di ridurre i bisogni di spostamento.

Provedimenti suscettibili di avere un influsso sulla scelta dei mezzi di trasporto (modifica della ripartizione modale)

- Introduzione di tasse d'incentivazione commisurate alle prestazioni per il traffico passeggeri su strada (cosa che renderebbe necessaria una corrispondente modifica della Costituzione) e in aereo (introduzione di dazi sul cherosene, tasse d'incentivazione per i voli su breve distanza);
- prosecuzione del trasferimento su rotaia del traffico stradale e aereo delle merci e dei viaggiatori, soprattutto nel settore del tempo libero, attraverso la promozione di mezzi di trasporto pubblici rispettosi dell'ambiente e a moderato consumo d'energia;
- promozione dei percorsi pedonali e ciclabili attraverso il miglioramento delle strutture locali e regionali.

Provedimenti di ottimizzazione dei mezzi di trasporto

- Inasprimento sistematico delle prescrizioni sui gas di scarico in funzione del progresso tecnologico (anche, ove necessario, oltre i limiti previsti dall'UE)

¹² Entrato in vigore il 12 dicembre 1998.

¹³ Cfr. Rapporto del Consiglio federale sulle «Linee guida per l'ordinamento del territorio in Svizzera» (1996).

e ricorso a strumenti di promozione e d'incentivazione più incisivi, che accelerino l'introduzione di tecniche rispettose dell'ambiente;

- promovimento di sistemi di propulsione alternativi e a bassa produzione di gas di scarico per il trasporto delle persone e delle merci;
- emanazione di prescrizioni vincolanti circa il consumo di carburante dei veicoli a motore allo scopo di sfruttare al meglio il grosso potenziale di riduzione delle emissioni disponibile;
- installazione di sistemi di filtraggio dei fumi negli autoveicoli pesanti;
- riduzioni generali dei limiti di velocità per il traffico stradale.

54 Provvedimenti possibili nel settore agricolo

- Inasprimento sistematico delle prescrizioni sui gas di scarico delle macchine agricole in funzione del progresso tecnologico (anche, ove necessario, oltre i limiti previsti dall'UE);
- introduzione, in agricoltura, di misure d'ordine tecnico (p. es. tecniche di allevamento, di deposito e di spandimento del colaticcio a bassa produzione di emissioni, ottimizzazione delle tecniche di foraggiamento degli animali);
- introduzione di sistemi di produzione a sfruttamento efficiente dell'azoto (produzione integrata, produzione biologica);
- adozione di tasse d'incentivazione sui concimi azotati e sulle eccedenze di concime aziendale nel caso in cui la strategia d'incentivazione non permettesse di raggiungere gli obiettivi di natura ecologica;
- dichiarazione d'impegno e applicazione conseguente dei limiti locali massimi per le unità di bestiame grosso-fertilizzante, conformemente alle proposte della Conferenza dei direttori cantonali dei Dicasteri dell'agricoltura del 26 giugno 1996;
- studio di provvedimenti regionali volti a ridurre le emissioni di ammoniaca e di un relativo piano d'applicazione.

55 Effetti sulla qualità dell'aria dei possibili provvedimenti supplementari

Al momento, sia le prescrizioni tecniche internazionali sia quelle svizzere - a loro volta armonizzate con quelle dell'UE - sono lungi dall'essere al passo con l'attuale standard della tecnica. Da alcune stime effettuate risulta tuttavia che inasprendo in maniera progressiva i valori limite delle emissioni in funzione del progresso tecnologico si potrebbe ottenere un'ulteriore, importante riduzione delle emissioni di NO_x (EWI, 1996). Agli attuali livelli, anche una misura drastica come questa non basterebbe però a raggiungere gli obiettivi minimi di igiene dell'aria previsti dalla SIAt per gli NO_x . Quel che occorrerebbe è dunque una politica più incisiva in fatto di strumenti d'incentivazione. Ciò implicherebbe ovviamente la necessità di intensificare ed estendere le tasse d'incentivazione (sistemi di bonus/malus, ecc.), ben al di là di quanto si possa immaginare oggi. Come «ultima ratio», il rapporto EWI ventila anche l'idea di un contingentamento dei carburanti e dei combustibili fossili.

Il raggiungimento o meno degli obiettivi di protezione fissati per l'ammoniaca mediante i provvedimenti sopra descritti dipenderà invece dall'impostazione concreta che si darà alle misure stesse.

Le misure proposte ai punti 51-55 contribuiscono anche alla riduzione dell'inquinamento prodotto ad opera delle polveri fini respirabili (PM10). Altre misure specifiche di riduzione delle emissioni di polveri fini (attraverso, ad esempio, la limitazione puntuale delle emissioni negli impianti) sono attualmente in fase di elaborazione.

6 Conclusioni

Così come stabilito dalla legge sulla protezione dell'ambiente, la politica svizzera in materia di protezione dell'aria ha come obiettivo quello di raggiungere e garantire un livello di qualità dell'aria che non danneggi né la salute dell'uomo, né la salubrità dell'ambiente.

La Confederazione, i Cantoni e i Comuni hanno adottato numerosi provvedimenti volti a migliorare la qualità dell'aria soprattutto a partire dalla metà degli anni Ottanta. Grazie anche al sostegno prestato dagli ambienti economici e dalla popolazione, tali misure si sono rivelate efficaci: la qualità dell'aria che respiriamo è in effetti notevolmente migliorata. Ma l'obiettivo «aria pulita e sana» è ancora ben lungi dall'essere raggiunto.

Secondo quanto abbiamo constatato, le nostre conoscenze in materia di fonti d'emissione, entità e ripercussioni dell'inquinamento atmosferico possono dirsi molto buone. I successi finora ottenuti nella lotta contro l'inquinamento atmosferico dimostrano che il cammino intrapreso è quello giusto. Occorre tuttavia compiere ancora molti passi prima di giungere alla meta.

I provvedimenti illustrati nel presente rapporto sono in grado di migliorare in modo duraturo la qualità dell'aria. Esiste però un notevole margine di miglioramento ancora da sfruttare. Un ulteriore miglioramento delle condizioni di salubrità dell'aria potrebbe inoltre venire da misure volte a favorire un comportamento più rispettoso dell'ambiente nei settori della mobilità, del consumo e della produzione. Tre le parole d'ordine della politica d'incentivazione: riforma fiscale ecologica, riforma dell'agricoltura, e copertura dei costi esterni generati dall'inquinamento atmosferico nel settore dei trasporti. Forte di queste esperienze, la Svizzera potrà impegnarsi a favore di nuove misure di protezione dell'aria anche sul piano internazionale.

Il nostro Collegio è fermamente intenzionato a lavorare in modo coerente e ad adottare le misure necessarie al fine di raggiungere lo scopo prefissato. Informerà circa le sue intenzioni concrete per i prossimi anni nel quadro del programma di legislatura 1999-2003. Per far questo, occorre però che le esigenze legate alla protezione dell'aria trovino sempre maggiore spazio anche nelle decisioni politiche che riguardano il settore dell'energia, dei trasporti, della pianificazione del territorio, dell'agricoltura e delle finanze. Tutte cose, queste, che il nostro Collegio potrà mettere in pratica solo continuando a contare, anche in futuro, sul sostegno del Parlamento, del mondo economico e della popolazione.

Indice delle abbreviazioni

CL	«Critical Load»; carico critico di inquinamento sopportabile da ecosistemi sensibili (p. es. foreste, torbiere alte, ecc.)
CO	Monossido di carbonio
CO ₂	Diossido di carbonio (o anidride carbonica)
COV	Composti organici volatili
DATEC	Dipartimento federale dell'ambiente, dei trasporti, dell'energia e delle comunicazioni
DCF	Decreto del Consiglio federale
DFTCE	Dipartimento federale dei trasporti, delle comunicazioni e delle energie (ora: DATEC - Dipartimento federale dell'ambiente, dei trasporti, dell'energia e delle comunicazioni)
ECE/ONU	Commissione economica per l'Europa delle Nazioni Unite
EKL	Commissione federale per l'igiene dell'aria
EWI	Elektrowatt Ingenieurunternehmung AG
GVF	Servizio per le questioni generali del traffico (ora: SST - Servizio per lo studio dei trasporti)
LCStr	Legge sulla circolazione stradale
LPAmb	Legge sulla protezione dell'ambiente
NH ₃	Ammoniaca
NO ₂	Diossido di azoto
NO _x	Ossidi di azoto (monossido di azoto e diossido di azoto)
O ₃	Ozono; principale costituente dello smog fotochimico estivo
OIAt	Ordinanza contro l'inquinamento atmosferico
OMS	Organizzazione mondiale della sanità
PM10	Polvere fine (respirabile) di diametro inferiore a 10 µm
SIA	Società svizzera degli ingegneri e degli architetti
SIAt	Strategia di lotta contro l'inquinamento atmosferico
SO ₂	Diossido di zolfo (anidride solforosa)
SST	Servizio per lo studio dei trasporti della Segreteria generale del Dipartimento federale dell'ambiente, dei trasporti, dell'energia e delle comunicazioni (DATEC)
UE	Unione europea
UFAFP	Ufficio federale dell'ambiente, delle foreste e del paesaggio
UFAG	Ufficio federale dell'agricoltura
UFCO	Ufficio federale dei problemi congiunturali
UFE	Ufficio federale dell'energia
USA	Stati Uniti d'America
VLI	Valore limite d'immissione dell'ordinanza contro l'inquinamento atmosferico

Bibliografia

- Biedermann, R. et al. 1996. Strategie zur Reduktion von Stickstoffemissionen, Schriftenreihe Umwelt Nr. 273, Ufficio federale dell'ambiente, delle foreste e del paesaggio (ed.), Berna, 1996.
- DATEC/UFE 1998. Rapporto annuale del programma d'azione Energia 2000, Dipartimento federale dell'ambiente, dei trasporti, dell'energia e delle comunicazioni, Berna, 1998.
- EKL 1989. Ozon in der Schweiz, Schriftenreihe Umweltschutz Nr. 101, Commissione federale per l'igiene dell'aria; Ufficio federale dell'ambiente, delle foreste e del paesaggio (ed.), Berna, 1989.
- EWI 1996. Das Luftreinhalte-Konzept des Bundesrates: Stand der Realisierung und Ausblick, Schriftenreihe Umwelt Nr. 272, Elektrowatt Ingenieurunternehmung AG; Ufficio federale dell'ambiente, delle foreste e del paesaggio (ed.), Berna, 1996.
- GVF 1995. Externe Kosten des Strassen- und Schiessverkehrs 1993. GVF-News Nr. 28, SG DFTCE/Servizio per le questioni generali del traffico, Berna, 7.3.1995.
- GVF 1996. Monetarisierung der verkehrsbedingten externen Gesundheitskosten; GVF-Auftrag Nr. 272, SG DFTCE/Servizio per le questioni generali del traffico, Berna, 1996.
- IDA Luft 1996. Rapporto sul seguito dei lavori relativi all'applicazione delle misure di lotta contro l'inquinamento atmosferico all'attenzione del Consiglio federale, Gruppo di lavoro interdipartimentale IDA Luft, Berna, 1996.
- Stadelmann, F.X. et al. 1996. Ammoniakemissionen in der Schweiz (Stand, Entwicklung, technische und betriebswirtschaftliche Möglichkeiten zur Reduktion, Empfehlungen), FAL (Stazione federale di ricerche in agroecologia e agricoltura) Reckenholz, IUL (Istituto per la protezione dell'ambiente e dell'agricoltura) Liebefeld e FAC (Stazione federale di ricerche in economia e tecnologia agricola) Tänikon, 1996.
- UFAFP 1992. Die Bedeutung der Immissionsgrenzwerte der Luftreinhalte-Verordnung, Schriftenreihe Umwelt Nr. 180, Ufficio federale dell'ambiente, delle foreste e del paesaggio, Berna, 1992.
- UFAFP 1995a. Vom Menschen verursachte Luftschadstoff-Emissionen in der Schweiz von 1900 bis 2010, Schriftenreihe Umwelt Nr. 256, Ufficio federale dell'ambiente, delle foreste e del paesaggio, Berna, 1995.
- UFAFP 1995b. NABEL; Luftbelastung 1994, Schriftenreihe Umwelt Nr. 244, Ufficio federale dell'ambiente, delle foreste e del paesaggio, Berna, 1995.
- UFAFP 1996. NO_x-Minderung in Zementwerken. Stand der Technik, Schriftenreihe Umwelt Nr. 274, Ufficio federale dell'ambiente, delle foreste e del paesaggio, Berna, 1996.
- UFCO 1994. Externe Kosten von Luftverschmutzung und staatlichen Leistungen im Wärmebereich; Materialien zu PACER 724.270.1D, Ufficio federale dei problemi congiunturali, Berna, 1994.
- UFE 1996. Energieperspektiven der Szenarien I bis III 1990-2030, Synthesebericht, Ufficio federale dell'energia, Berna, novembre 1996.
- UFE 1997. Ergänzungen zu den Energieperspektiven 1990-2030, Ufficio federale dell'energia, Berna, giugno 1997.