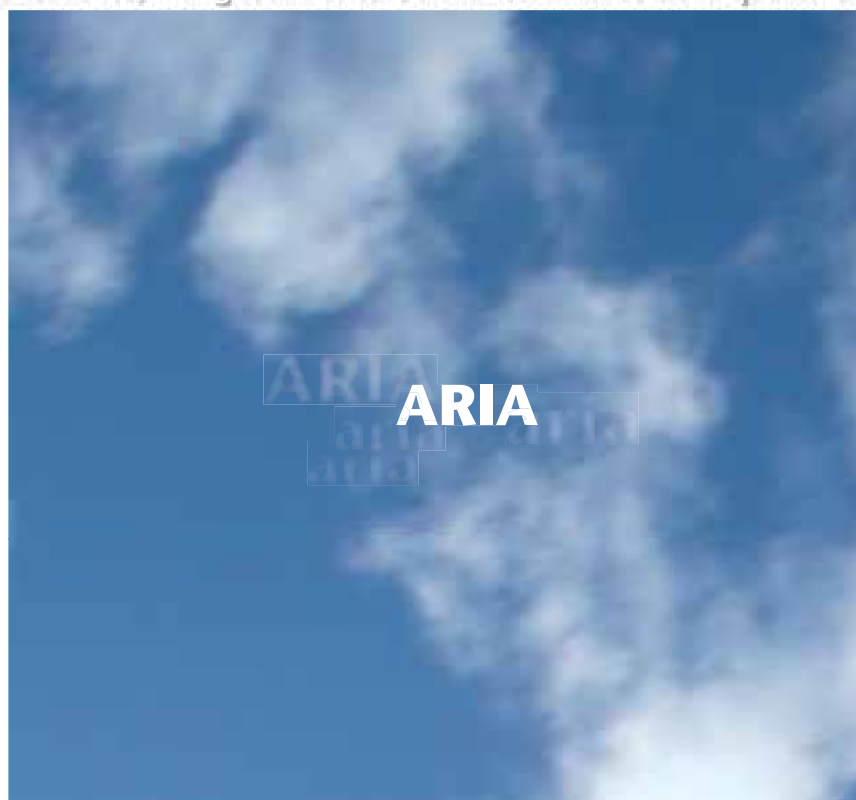


Piano regionale per il risanamento, il miglioramento e il mantenimento della qualità dell'aria





Regione Autonoma Valle d'Aosta
Assessorato Territorio, Ambiente e
Opere Pubbliche - Direzione Ambiente
Région Autonome Vallée d'Aoste Assessorat du Territoire,
de l'Environnement et des Ouvrages Publics
Direction de l'Environnement



Agenzia Regionale per la Protezione
dell'Ambiente della Valle d'Aosta - Sezione Aria
Agence Régionale pour la Protection
de l'Environnement de la Vallée d'Aoste - Unité de l'Air

REGIONE AUTONOMA VALLE D'AOSTA

Assessorato Territorio, Ambiente e
Opere Pubbliche – Direzione Ambiente

D.ssa LILIANA CAZABAN → Direttore
D.ssa CHANTAL TRÈVES → Consulente
Dr. DAVIDE VOLPE → Consulente

AGENZIA REGIONALE PER LA PROTEZIONE DELL'AMBIENTE

Sezione Aria

Ing. MANUELA ZUBLENA → Responsabile della Sezione
Ing. DONATELLA DUCOURTIL → Rischio Industriale
Dr. MASSIMO FAURE → Rete regionale di controllo
della qualità dell'aria
Ing. LORENZO FRASSY → Energia
D.ssa TIZIANA MAGRI → Meteorologia
Dr. ANDREA MAMMOLITI → Biomonitoraggio
Ing. DEVIS PANONT → Emissioni
Ing. GIORDANO PESSION → Modellistica

Foto di copertina GILBERTO CASSETTA

ARIA

Piano regionale per il risanamento, il miglioramento e il mantenimento della qualità dell'aria

Con il Piano regionale per il risanamento, il miglioramento e il mantenimento della qualità dell'aria (Piano), allegato alla legge regionale n. 2 del 30 gennaio 2007, in attuazione delle direttive europee la Valle d'Aosta si è dotata di uno strumento di gestione che ha posto le basi giuridiche e programmatiche per una decisiva svolta nella politica ambientale della Regione.

Il Piano aria della Valle d'Aosta è un documento fortemente innovativo, in quanto prevede azioni che modificano le attuali politiche di settore attraverso interventi concertati con i vari attori coinvolti. Gli obiettivi generali per la gestione della qualità dell'aria a livello territoriale ed i criteri per la redazione del Piano sono stati definiti secondo quanto stabilito dal Decreto ministeriale n. 261 del 1° ottobre 2002, in base al quale i piani regionali devono contenere: un'accurata valutazione delle condizioni locali di qualità dell'aria, una serie di scenari di previsione degli effetti delle possibili misure da adottare per migliorare o mantenere i livelli di qualità, la strutturazione dettagliata delle misure e la costruzione di un sistema di monitoraggio utile a verificare il successo dell'applicazione del Piano nel tempo.

In tale ambito, la Regione ha scelto di predisporre il Piano integrando gli indirizzi della normativa nazionale con un orientamento più rigoroso: si possono e si devono perseguire obiettivi di eccellenza riguardo alle condizioni ambientali, soprattutto considerando che il nostro territorio è caratterizzato sia da un insediamento nel complesso debole e fortemente concentrato lungo l'asse centrale della Valle, sia dalla predominanza del contesto naturale/paesistico e dalla forte vocazione turistica.

Tale rigore si è quindi espresso in obiettivi di qualità dell'aria più restrittivi di quelli nazionali ed europei, comunque raggiungibili in tempi non troppo lunghi, secondo quanto valutato negli scenari di previsione. La durata del Piano (9 anni) è stata scelta per realizzarne le finalità: solo attraverso l'attuazione dell'insieme delle azioni previste e nelle sequenze temporali opportune è possibile ottenere i livelli di qualità auspicati. Il sistema di monitoraggio e di revisione periodica del Piano consentirà inoltre di intervenire con azioni correttive, qualora i risultati delle singole misure non garantissero il raggiungimento degli obiettivi iniziali.

L'attuazione di questo Piano esige un impegnativo concorso delle strutture regionali coinvolte, degli Enti Locali, dell'ARPA e dei singoli cittadini. Per raggiungere migliori livelli di qualità dell'aria occorre, infatti, agire sui consumi energetici, sulla mobilità e sulle attività produttive, il che può comportare cambiamenti significativi anche nello stile di vita di ciascuno di noi. Le azioni del Piano sono per questo motivo veri e propri progetti integrati che agiscono sui comportamenti collettivi ed individuali e sui diversi assetti dell'intera Regione.

Questa azione d'insieme fa del Piano aria uno strumento complesso, composto da tante entità che devono integrarsi e coordinarsi, ma allo stesso tempo forte, perché costituisce un'opportunità di concertazione sia orizzontale sia verticale, con il coinvolgimento di tutti gli attori nella costruzione di un modo innovativo di gestire i vari settori che interagiscono con l'ambiente. Responsabili della riuscita del Piano e quindi del miglioramento delle nostre condizioni di vita sono non solo i Servizi pubblici direttamente competenti, ma tutta la collettività.

Il Piano è stato realizzato con l'aiuto di molte professionalità espresse da tecnici, amministratori, attori interessati alla definizione delle varie azioni e dalla stessa cittadinanza. A tutti loro rivolgo il mio ringraziamento per il contributo offerto e l'invito a seguire in modo altrettanto partecipato le varie fasi di attuazione di questo Piano, che agisce su scala locale, ma in un'ottica globale al fine di migliorare l'attuale qualità ambientale e proiettarsi nella salvaguardia dei diritti in materia di ambiente e di salute delle future generazioni.

Alberto CERISE

Assessore regionale al territorio,
ambiente e opere pubbliche

INTRODUZIONE

SINTESI DELLA STRATEGIA DEL PIANO	13
Finalità	13
Organizzazione del Piano	13
Il quadro conoscitivo	13
Il quadro attuativo	14
Criticità nel rispetto degli standard di qualità dell'aria	15

PARTE I: IL QUADRO CONOSCITIVO

CAPITOLO 1: INQUADRAMENTO GENERALE

1.1_ Caratteristiche strutturali del territorio	19
1.1.1 Orografia	19
1.1.2 Clima	20
<i>Gli elementi del clima</i>	21
1.1.3 Uso del suolo	24
1.2 Popolazione e attività interferenti sulla qualità dell'aria	26
1.2.1 Popolazione	26
1.2.2 Riscaldamento	30
<i>Consumi di combustibile</i>	31
1.2.3 Smaltimento rifiuti	32
1.2.4 Trasporti	33
<i>Trasporto su strada</i>	33
<i>Trasporto ferroviario</i>	39
<i>Trasporto aereo</i>	39
1.2.5 Attività produttive.....	40
<i>Artigianato e Industria</i>	40
<i>Agricoltura</i>	41
1.3 Quadro normativo	43
1.3.1 Normativa europea	43
1.3.2 Normativa italiana.....	44
1.3.3 Normativa regionale	46

CAPITOLO 2: ELEMENTI DI SINTESI SULL'INQUINAMENTO ATMOSFERICO47

2.1 Fonti di emissione di inquinanti dell'aria.....	47
2.1.1 Le principali sorgenti di emissione presenti sul territorio.....	48
<i>Macrosettore 01: Centrali elettriche pubbliche, cogenerazione, teleriscaldamento</i>	49
<i>Macrosettore 02: Combustione non industriale.....</i>	50
<i>Macrosettori 03-04: Combustione nell'industria e processi produttivi</i>	50
<i>Macrosettore 05: Estrazione e distribuzione di combustibili fossili</i>	51
<i>Macrosettore 06: Uso di solventi.....</i>	52
<i>Macrosettore 07: Trasporto su strada</i>	52
<i>Macrosettore 08: Altre sorgenti mobili e macchinari.....</i>	54
<i>Macrosettore 09: Trattamento e smaltimento rifiuti</i>	54
<i>Macrosettore 10: Agricoltura.....</i>	55
<i>Macrosettore 11: Natura</i>	56
2.1.2 Quantità totale di emissioni.....	58
<i>Quantità totale di emissioni nel capoluogo regionale</i>	64
<i>Evoluzione delle emissioni prodotte dai trasporti stradali</i>	65
2.2 Analisi dei dati meteorologici	66
2.2.1 La rete di rilevamento e l'analisi statistica dei dati.....	66
<i>Temperatura dell'aria</i>	66
<i>Precipitazioni</i>	68
<i>Vento</i>	70
2.2.2 Condizioni meteorologiche e dispersione di inquinanti	71
<i>Condizioni meteorologiche tipiche</i>	71
<i>Meteorologia e dispersione di inquinanti</i>	74
<i>Condizioni sfavorevoli alla dispersione di inquinanti</i>	76
<i>Condizioni favorevoli alla formazione di inquinanti secondari</i>	77
2.3 Valutazione della qualità dell'aria.....	80
2.3.1 La rete regionale di controllo della qualità dell'aria.....	80
2.3.2 I dati storici di qualità dell'aria.....	85
2.3.3 I dati di qualità dell'aria nel 2004	94
2.3.4 Modelli di dispersione	96
<i>Verifica del modello</i>	99
2.3.5 Mappe di concentrazione per i diversi inquinanti	101
2.3.6 Conclusioni sullo stato della qualità dell'aria.....	103

PARTE II: IL QUADRO ATTUATIVO

CAPITOLO 3: CARATTERIZZAZIONE DELLE ZONE.....106

3.1 Criteri per la definizione delle zone in Valle d'Aosta.....	106
3.1.1 Zona di risanamento (A)	107
3.1.2 Zona di miglioramento (B1) e tutela (B2).....	108
3.1.3 Zona di mantenimento (C)	110
3.2 La cartografia	112

CAPITOLO 4: ANALISI DELLE TENDENZE	113
4.1 Scenario di riferimento	113
4.2 Scenari di riduzione	114
4.2.1 Scenari di evoluzione del parco veicoli al 2010 e al 2020	115
4.2.2 Scenari di riduzione di traffico in Aosta.....	126
4.2.3 Scenario di riduzione delle emissioni da attività produttive.....	129
4.2.4 Scenario di riduzione delle emissioni da riscaldamento.....	130
4.3 Conclusioni	133
CAPITOLO 5: OBIETTIVI DEL PIANO	135
5.1 Obiettivi per le azioni di Piano	136
5.2 Obiettivi di qualità dell'aria e di riduzione delle concentrazioni	138
5.3 Strategie per la partecipazione del pubblico	140
CAPITOLO 6: LE AZIONI DEL PIANO	142
6.1 Catalogo delle azioni	143
6.1.1 Trasporti	143
6.1.2 Energia	144
6.1.3 Attività produttive.....	144
6.1.4 Comunicazione.....	145
6.1.5 Attività conoscitive dello stato della qualità dell'aria	145
CAPITOLO 7: MONITORAGGIO, VERIFICA E REVISIONE DEL PIANO	146
7.1 Monitoraggio delle azioni e della qualità dell'aria	146
7.2 Verifica	146
7.2.1 Scheda per la valutazione dello stato della qualità dell'aria	150
7.3 Revisione	151
DOCUMENTI UTILIZZATI	152

PARTE III: ALLEGATI

Allegato 1: Riferimenti normativi per la qualità dell'aria.....	156
Allegato 2: Misure della rete di monitoraggio e indicatori della qualità dell'aria	162
Allegato 3: Mappe zonizzazione	208
Allegato 4: Stato della qualità dell'aria al 2005.....	220

Schede delle azioni

MO1	Mobility Manager	2
MO2.a	Progettazione e individuazione di parcheggi fuori città	3
MO2.b	Estensione delle zone di sosta a pagamento	4
MO2.c	Estensione dell'area pedonale e a circolazione limitata nella città di Aosta	5
MO3.a	Mobilità dolce	6
MO3.b	Pedibus	7
TP1	Sistema tariffario "carte transports"	8
TP2.a	Ottimizzazione della rete di trasporto pubblico	9
TP2.b	Servizio a chiamata	10
TP2.c	Informazione su percorsi e orari	11
TC1	Regolamentazione della circolazione di mezzi pesanti per trasporto merci	12
TC2	Regolamentazione della distribuzione delle merci nel centro di Aosta	13
TC3	Regolamentazione dell'accesso nella città di Aosta dei mezzi utilizzati per lo svolgimento delle attività artigianali e/o imprenditoriali	14
RT1	Verifica periodica dei gas di scarico (bollino blu)	15
RT2	Rinnovo tecnologico del parco circolante	16
EN1	Prestazioni energetiche degli edifici	17
EN2.a	Sostituzione delle caldaie	18
EN2.b	Sostituzione di elettrodomestici/sistemi di illuminazione	19
EN3.a	Sviluppo di impianti ad energia solare e micro-eolica	20
EN3.b	Impianti a biomassa legnosa	21
EN4.a	Cogenerazione	22
EN4.b	Teleriscaldamento	23
EN5.a	Limitazione all'impiego di olio combustibile	24
EN5.b	Diffusione dell'utilizzo di combustibili gassosi	25
EN6	Implementazione dell'Efficiency Manager regionale	26
EN7.a	Informazione al pubblico	27
EN7.b	Progetti pilota	28
EN7.c	ESCO	29
AP1	Definizione di limiti per le emissioni in atmosfera	30
AP2	Miglioramento tecnico e tecnologico	31
AP3	Tavoli di lavoro per la definizione di modalità operative per attività industriali e artigianali	32
IF1	Informazione ai cittadini	33
IF2	Corsi di formazione	34
IF3	Informazione sullo stato di attuazione del Piano	35
IF4	Istituzione di un tavolo tecnico di concertazione per gli interventi nell'area della "Plaine"	36
QA1.a	Revisione e aggiornamento della rete regionale di controllo della qualità dell'aria	37
QA1.b	Monitoraggio delle deposizioni atmosferiche	38
QA1.c	Caratterizzazione del particolato	39
QA2.a	Rilevamento dei flussi di traffico	40
QA2.b	Controllo delle emissioni degli impianti industriali	41
QA2.c	Aggiornamento dell'inventario delle emissioni	42
QA2.d	Studio dei processi produttivi	43

introduzione

introduzione
introduzione
introduzione

Sintesi della strategia del Piano

FINALITÀ

Il Piano regionale per il risanamento, il miglioramento e il mantenimento della qualità dell'aria (di seguito per brevità, Piano) si configura come lo strumento di programmazione, coordinamento e controllo delle politiche di gestione del territorio riguardanti le azioni di miglioramento dei livelli di inquinamento atmosferico.

Il processo complessivo di controllo e di riduzione dell'inquinamento atmosferico comprende fasi diverse in relazione alle risorse e ai tempi richiesti, ai soggetti e alle relative competenze istituzionali implicate. In accordo con gli indirizzi normativi e in particolare con le disposizioni del Decreto Legislativo 4 agosto 1999, n. 351 "Attuazione della Direttiva 96/62/CE in materia di valutazione e di gestione della qualità dell'aria ambiente" e successivi decreti attuativi, le fasi possono essere così riassunte:

- valutazione della qualità dell'aria ambiente, attraverso i dati delle misure e le informazioni dagli strumenti modellistici disponibili, in grado di fornire una rappresentazione dei livelli degli inquinanti;
- zonizzazione del territorio della Regione con classificazione delle diverse aree in funzione dei livelli di qualità dell'aria;
- definizione dei piani e programmi d'azione per il controllo della qualità dell'aria ambiente e delle priorità di intervento;
- previsione di strumenti per il monitoraggio dell'efficacia delle misure indicate.

Il Piano deve permettere un'azione complessiva di miglioramento della qualità dell'aria, che si orienta essenzialmente in due direzioni:

- la prima riguarda azioni di risanamento da attuare in quelle parti del territorio in cui vi sono situazioni di criticità, dove si intende mettere in atto misure di bonifica e di recupero volte ad ottenere il rispetto degli standard di qualità dell'aria;
- la seconda si configura come prevenzione e mantenimento dei livelli di qualità dell'aria laddove non si hanno condizioni di criticità con attuazione di misure volte ad evitare un deterioramento delle condizioni esistenti. In particolare, la Regione si propone di tutelare con attenzione i buoni livelli di qualità dell'aria considerando la purezza dell'aria una risorsa fondante, insieme al paesaggio e alle ricchezze naturali, dell'immagine e dell'identità della Valle d'Aosta. A tale scopo saranno messe in atto azioni volte ad ottenere il miglioramento delle condizioni della qualità dell'aria con standard di riferimento anche superiori a quelli stabiliti dalla normativa nazionale.

ORGANIZZAZIONE DEL PIANO

Il Piano, in accordo con le indicazioni metodologiche del Decreto ministeriale 1° ottobre 2002, n. 261 "Regolamento recante le direttive tecniche per la valutazione preliminare della qualità dell'aria ambiente, i criteri per l'elaborazione del Piano e dei programmi di cui agli articoli 8 e 9 del Decreto legislativo 4 agosto 1999, n. 351" si articola in due parti:

- la prima, definita nel seguito quadro conoscitivo, è la valutazione della qualità dell'aria, strumento necessario per poter avere una descrizione puntuale ed aggiornata sui livelli di inquinamento di tutto il territorio regionale;
- la seconda, detta quadro attuativo, è quella che, sulla base degli indirizzi normativi, stabilisce il processo complessivo di controllo e di riduzione dell'inquinamento atmosferico, definendo gli obiettivi e le azioni per la gestione della qualità dell'aria per l'intero territorio regionale. Essa comprende un primo atto di pianificazione, la zonizzazione del territorio, per poi procedere alla definizione e individuazione degli interventi da attuare per ogni zona.

IL QUADRO CONOSCITIVO

Questa fase del Piano è consistita nella valutazione dello stato della qualità dell'aria secondo lo schema logico che mette in relazione le cause con gli effetti, ovvero le sorgenti di emissioni inquinanti con i livelli di concentrazione di questi inquinanti in atmosfera. Essa è stata propedeutica alla zonizzazione del territorio e alla definizione degli interventi da attuare in funzione degli obiettivi di qualità dell'aria che il Piano si propone di raggiungere.

Per definire le sorgenti di emissioni inquinanti viene dapprima effettuata una descrizione delle caratteristiche del territorio prendendo in considerazione quegli aspetti geografici, climatici e socio-economici (popolazione, trasporti, attività produttive) che hanno rilevanza sulla matrice ambientale aria. Tutte queste informazioni consentono di popolare un insieme di indicatori utili a definire le cause determinanti le emissioni inquinanti in atmosfera, costruendo in tal modo la base conoscitiva di partenza per la successiva elaborazione dell'Inventario Regionale delle Emissioni Inquinanti in Atmosfera. Il riferimento metodologico adottato è stato il CORINAIR 97, definito dalla European Environmental Agency (EEA). Le sorgenti di emissione sono state distinte in puntuali, areali e lineari. Esse vengono classificate in macrosettori suddivisi al loro interno in attività e per ognuna

di esse la metodologia prescrive specifiche modalità di calcolo delle emissioni. In tal modo è possibile individuare i contributi alle emissioni totali da parte delle varie sorgenti e orientare le misure e le azioni di salvaguardia della qualità dell'aria.

Tutti i dati sono archiviati su supporto informatico e georeferenziati. E' così possibile:

- riferire ogni dato ad uno specifico punto o area del territorio;
- costruire la cartografia regionale delle emissioni totali annue, selezionando le fonti di emissione o gli agenti inquinanti;
- valutare e calcolare le emissioni per porzioni di territorio selezionabili: Comuni, Comunità montane;
- simulare le emissioni annuali conseguenti a specifiche scelte sulle sorgenti (variazione di volumi di traffico, scelte energetiche nella tipologia di impianto termico o di combustibile).

La valutazione dei livelli di inquinamento atmosferico è stata attuata, in applicazione della metodologia definita dalla normativa, utilizzando tutte le informazioni disponibili, ottenute attraverso le misurazioni eseguite dalle stazioni della rete regionale di controllo della qualità dell'aria (paragrafo 2.3.1).

Un ulteriore strumento per validare e migliorare la valutazione della qualità dell'aria è l'utilizzo di modelli matematici di dispersione degli inquinanti in atmosfera (paragrafo 2.3.4). Essi, integrando le informazioni provenienti dall'inventario delle emissioni con i dati geografici e meteorologici e con riferimento ai valori di qualità dell'aria misurati, mettono in relazione le emissioni con i livelli di concentrazione di sostanze inquinanti in aria ambiente e permettono di estendere spazialmente l'informazione dei livelli di queste ultime sull'intero dominio di studio. Anche questo strumento ha carattere previsionale e permette pertanto di simulare gli effetti prodotti sulle concentrazioni al variare dei dati di ingresso delle emissioni, cioè a seguito di ipotesi diverse di scenari emissivi.

IL QUADRO ATTUATIVO

Il primo atto di pianificazione è consistito nell'individuare sul territorio regionale zone omogenee dal punto di vista dello stato della qualità dell'aria, risultante da una valutazione complessiva delle condizioni di concentrazione degli inquinanti indicati dalla normativa (capitolo 3).

Successivamente, a partire dalla definizione di uno scenario di riferimento che descrive la situazione della qualità dell'aria al momento della redazione del Piano, sono stati definiti alcuni scenari di simulazione dell'evoluzione delle condizioni di qualità dell'aria sia in funzione di un ipotetico sviluppo tendenziale delle condizioni attuali, sia introducendo ipotetici interventi di riduzione delle emissioni.

Il quadro delineato da questi scenari ha permesso di definire gli obiettivi generali di qualità dell'aria e gli obiettivi di riduzione degli inquinanti. Sulla base di questi indirizzi sono state individuate le azioni e le misure del Piano per il risanamento ed il mantenimento della qualità dell'aria che, se correttamente attuate, consentiranno di raggiungere gli obiettivi prefissati nell'arco temporale di durata del Piano, 9 anni. Ogni zona ha pertanto un programma di azioni da realizzare, che possono richiedere l'intervento diretto della Regione oppure quello dei Comuni o ancora quello degli operatori produttivi maggiormente interessati.

Il Piano, infine, definisce un programma di monitoraggio dell'andamento della qualità dell'aria e dell'attuazione delle azioni previste che consentirà di effettuare un audit periodico per la verifica dell'efficacia del Piano stesso. Se l'esito della verifica imporrà delle integrazioni o modifiche alle singole azioni, sarà predisposta una revisione delle sole azioni, concepita in funzione dei tempi generali di completamento del Piano.

Il Piano è stato redatto seguendo un percorso che ha alternato all'elaborazione dei singoli documenti, fasi di concertazione con gli enti competenti e gli attori direttamente coinvolti dalle azioni. I risultati di queste concertazioni hanno permesso in particolare di definire la zonizzazione e le azioni di Piano in accordo con tutte le parti interessate. A ciò si aggiunge un programma di comunicazione al pubblico che proseguirà per tutto il periodo di attuazione del Piano e una serie di proposte formative contenute nelle azioni del Piano stesso.

CRITICITÀ NEL RISPETTO DEGLI STANDARD DI QUALITÀ DELL'ARIA

Il D.Lgs. 351/99, allegato I, fornisce un elenco degli inquinanti che devono essere considerati nel quadro della valutazione e della gestione della qualità dell'aria ambiente:

- biossido di zolfo (SO₂);
- ossidi di azoto (NO₂, NO_x);
- materiale particolato fine (incluso il PM10);
- particelle sospese totali (PTS);
- piombo (Pb);
- ozono (O₃);
- benzene (C₆H₆);
- monossido di carbonio (CO);
- idrocarburi policiclici aromatici (IPA);
- metalli pesanti (cadmio Cd, arsenico As, nichel Ni, mercurio Hg).

La valutazione della qualità dell'aria effettuata dall'Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente (ARPA) della Valle d'Aosta secondo un approccio integrato (paragrafo 2.3) e con riferimento alla normativa vigente (allegato 1), nella prima fase di stesura del Piano si basa su dati relativi all'anno 2004 (paragrafo 2.3.3 e allegato 2). Tale valutazione ha evidenziato superamenti dei livelli normativi per il particolato fine e l'ozono e criticità per quanto riguarda gli ossidi di azoto. In nessun caso sono stati misurati superamenti del valore limite aumentato del margine di tolleranza¹ definito nel Decreto ministeriale 2 aprile 2002, n. 60.

Pur restando il 2004 l'anno a cui si riferisce l'intero Piano, ed in particolare la definizione delle misure/azioni da attuare per il miglioramento della qualità dell'aria, tenuto conto che l'approvazione definitiva del documento è dell'inizio del 2007, si è ritenuto opportuno riportare (allegato 4) l'aggiornamento dei dati rilevati dalla rete di monitoraggio. L'aggiornamento riguarda, oltre all'anno 2005, l'installazione di una nuova stazione di misura in Aosta (Quartiere Dora) e la misura delle concentrazioni di IPA eseguita con regolarità nella stazione di Piazza Plouves in Aosta. Questi ultimi mettono in evidenza una criticità per il benzo(a)pirene (media annua di 1,36 ng/m³) che supera il limite riferito alla media annuale (1 ng/m³). Per quanto riguarda gli altri inquinanti, si confermano le criticità sopra evidenziate.

¹ Il D.M. 2 aprile 2002, n. 60 stabilisce il valore limite da raggiungere e, per alcuni inquinanti, un margine di tolleranza (percentuale sul valore limite) e le modalità secondo cui tale margine deve essere ridotto nel tempo.

Il Piano mira principalmente alla diminuzione delle concentrazioni di ossidi di azoto e polveri. Attraverso la diminuzione di polveri e in particolare nelle frazioni fini, si agisce anche nella riduzione di tutti i microinquinanti da essa veicolati, quali gli IPA.

Si precisa che non essendo l'inquinamento da ozono un fenomeno risolvibile su scala locale, saranno previste misure solo per i suoi precursori (ossidi di azoto, composti organici volatili) in quanto una loro riduzione porta ad una diminuzione delle concentrazioni di ozono.

Per quanto riguarda i gas che intensificano l'effetto serra, come anidride carbonica e metano, alcune delle misure previste nel Piano porteranno sicuramente ad una riduzione delle emissioni di queste sostanze.

