

**REGIONE
TOSCANA**



Direzione Generale
Politiche Territoriali e Ambientali

Area di Coordinamento
Prevenzione integrata degli inquinamenti e programmazione Ambientale

Settore
Qualità dell'aria, rischi industriali, prevenzione e riduzione integrata dell'inquinamento

Piano Regionale di Risanamento e Mantenimento della qualità dell'aria

PRRM 2008-2010

Decreto Legislativo 351/99

Piano Regionale di Azione Ambientale (PRAA) 2007-2010

Documento di piano

Denominazione del Piano	Piano Regionale di Risanamento e Mantenimento della qualità dell'aria (PRRM)
Durata	2008-2010
Riferimenti normativi	Decreto Legislativo 351/99
Riferimenti programmatici	PRAA 2007-2010 PRS 2006-2010 PIR 3.1 "Politiche di ecoefficienza per il rispetto di Kyoto e qualità dell'aria"
Direzione Generale	Politiche Territoriali e Ambientali
Area di Coordinamento	Prevenzione Integrata degli Inquinamenti e Programmazione Ambientale
Settore competente	Qualità dell'aria, rischi industriali, prevenzione e riduzione integrata dell'inquinamento
Dirigente responsabile	Mario Romanelli

INDICE

1 QUADRO NORMATIVO DI RIFERIMENTO

- 1.1. L'Unione Europea e la qualità dell'aria ambiente
 - 1.1.1 La nuova direttiva
 - 1.1.2 Le azioni della U.E ed i loro effetti
- 1.2 Quadro normativo nazionale
 - 1.2.1 L'integrazione tra le politiche per limitare i cambiamenti climatici e per il risanamento della qualità dell'aria: Connessioni tra l'inquinamento atmosferico e i cambiamenti climatici
- 1.3 Quadro normativo regionale

2 QUADRO ANALITICO CONOSCITIVO

- 2.1 Stato della qualità dell'aria
- 2.2 Inventario Regionale delle Sorgenti di Emissione IRSE
- 2.3 Valutazione e classificazione del territorio regionale

3 OBIETTIVI GENERALI E SPECIFICI

- 3.1 Il rapporto con la programmazione regionale: PRS e PRAA
- 3.2 Gli obiettivi generali da perseguire con il Piano Regionale di risanamento e Mantenimento della qualità dell'aria
- 3.3 Obiettivi specifici

4 INTERVENTI

- 4.1 Interventi nel settore della Mobilità pubblica e privata
 - 4.1.1 Ruolo dei soggetti istituzionali e loro interventi già programmati
 - 4.1.2 Criticità ed evidenze
 - 4.1.3 Interventi del Piano Regionale di Risanamento e Mantenimento della qualità dell'aria ambiente (PRRM)
- 4.2 Interventi nel settore del riscaldamento domestico e nel terziario
 - 4.2.1 Ruolo dei soggetti istituzionali e loro interventi già programmati
 - 4.2.2 Criticità ed evidenze
 - 4.2.3 Interventi del Piano Regionale di Risanamento e mantenimento della qualità dell'aria ambiente (PRRM)
- 4.3 Interventi nel settore dell'industria
 - 4.3.1 Ruolo dei soggetti istituzionali e loro interventi già programmati
 - 4.3.2 Criticità ed evidenze
 - 4.3.3 Interventi del Piano Regionale di Risanamento e mantenimento della qualità (PRRM)

4.4 Interventi per il miglioramento della conoscenza e dell'informazione al pubblico

4.4.1 Interventi Generali di tipo Organizzativo Gestionale

4.4.2 Interventi nei settori agricoltura, natura, trattamento e smaltimento rifiuti.

4.5 Schede di sintesi

5. STRUMENTI

5.1 Strumenti di tipo strategico

5.2 Il Protocollo d'intesa e gli Accordi volontari

5.3 Certificazioni ambientali e buone pratiche

5.4 La valutazione d'impatto ambientale (VIA)

5.5 Strumenti di tipo normativo, regolamentare e di indirizzo

5.6 Strumenti di tipo conoscitivo

5.7 Strumenti finanziari

5.8 Strumenti organizzativi: controllo e vigilanza

5.9 Strumenti informativi-partecipativi

6 GLI SCENARI DI RISANAMENTO E MANTENIMENTO DELLA QUALITÀ DELL'ARIA

6.1 Lo scenario emissivo di riferimento

6.2 Scenario emissivo degli interventi di piano

6.3 Scenario complessivo degli interventi già programmati (scenario di riferimento) e del PRRM (scenario di intervento comprendente i PAC)

7 QUADRO DELLE RISORSE

8 DISCIPLINARE DI PIANO

ALLEGATI

Allegato 1	Rapporto di valutazione
Allegato 2	Modello di controllo e di verifica preventiva
Allegato 3	Quadro normativo di riferimento
Allegato 4	Quadro analitico conoscitivo
Allegato 5	Schede di sintesi
Allegato 6	Scenari di emissione di risanamento e mantenimento della qualità dell'aria
Allegato 7	L'Accordo 2007-2010 per la riduzione delle emissioni di sostanze inquinanti e la prevenzione di fenomeni di inquinamento atmosferico del 10-5-2007 ed i Piani di Azione Comunali (PAC)
Allegato 8.	Il PM10 ed il PM2,5
Allegato 9.	Riferimenti normativi e bibliografici

QUADRO NORMATIVO DI RIFERIMENTO

1. Quadro normativo di riferimento

1.1 L'Unione Europea e la qualità dell'aria ambiente

Riconoscendo all'inquinamento atmosferico una serie di effetti dannosi per la salute umana e l'ambiente, l'Unione Europea ha impostato la sua azione di tutela a partire dagli anni '70.

Il quadro della disciplina comunitaria relativa alla gestione e tutela della qualità dell'aria ambiente ha contribuito a migliorare sensibilmente la qualità dell'aria in Europa e si prevede che le azioni europee apportino nei prossimi dieci anni ulteriori progressi. Per alcune sostanze inquinanti, ad esempio il PM₁₀ (materiale particolato, le così dette "polveri fini o sottili") e l'ozono troposferico, i problemi, tuttavia, rimangono, e ogni anno incidono sulla salute di molte persone e impongono l'adozione di ulteriori provvedimenti specifici. I problemi si concentrano, inoltre, in alcune zone e città dove si registra la concentrazione di molte sorgenti inquinanti (impianti di riscaldamento e condizionamento degli edifici, trasporti e attività industriali) e dove sono presenti particolari condizioni climatiche e geografiche. In tal caso la U.E. indica che sono le autorità locali e regionali responsabili che devono intervenire opportunamente per ridurre le emissioni.

L'obiettivo che si propone l'Unione Europea nella sua politica per la tutela della qualità dell'aria ambiente contenuta nel Sesto Programma di Azione per l'Ambiente, è quello di ***raggiungere livelli di qualità dell'aria che non comportino impatti o rischi inaccettabili per la salute umana e per l'ambiente.***

Attualmente nell'ambito del Programma CAFE (Clean Air For Europe) attivato nel 2002, la U.E. ha verificato l'impianto normativo esistente e lo ha revisionato approvando con il Parlamento, lo scorso 11 dicembre 2007, una nuova direttiva ***relativa alla qualità dell'aria ambiente e per un'aria più pulita.***

Come base per future iniziative politiche, il Programma CAFE reca informazioni sugli attuali sviluppi della qualità dell'aria in Europa, tenendo di conto i pieni effetti di tutte le norme sul controllo delle emissioni già predisposte e gli sviluppi economici futuri. Con il coinvolgimento di tutti i maggiori stakeholder europei, CAFE predispone una comune conoscenza di base che sta guidando lo sviluppo delle future proposte politiche per migliorare la qualità dell'aria in Europa.

Come primo obiettivo si è voluto stabilire se la normativa in vigore fosse sufficiente a realizzare gli obiettivi del Sesto Programma per l'Ambiente entro la data del 2020, prendendo in considerazione le emissioni e l'impatto futuri sulla salute e sull'ambiente sulla base dei migliori dati scientifici e sanitari disponibili. Dall'analisi è emerso che le ripercussioni negative persisteranno nonostante l'attuazione efficace della normativa vigente.

Partendo da queste considerazioni è stata elaborata una strategia tematica sull'inquinamento atmosferico (Comunicazione del settembre 2005–COM (2005) 446) che istituisce obiettivi provvisori per l'inquinamento atmosferico all'interno della UE e propone le misure più opportune per realizzarli. In particolare, raccomanda di aggiornare la normativa in vigore, che deve concentrarsi maggiormente sugli inquinanti più pericolosi, e di ***fare di più per integrare le considerazioni ambientali nelle altre politiche e programmi.***

Per attuare una efficace azione di tutela della qualità dell'aria ambiente si deve essere coscienti che l'inquinamento atmosferico è, al contempo, un problema locale e un problema transfrontaliero che è causato dall'emissione di alcune sostanze inquinanti che, da sole o per reazione chimica, hanno un impatto negativo sull'ambiente e sulla salute.

Secondo le stime UE, gli obiettivi ambiziosi della strategia europea dovrebbero comportare benefici annui, in termini di salute, pari ad almeno 42 mlrd. di euro. Tra i benefici si possono citare la riduzione del numero di morti premature, il minor numero di malattie, la riduzione dei ricoveri ospedalieri, una maggiore produttività della forza lavoro e altri. Pur non essendoci un metodo unico unificato per quantificare in termini monetari i danni causati agli ecosistemi, anche i benefici ambientali connessi ad una riduzione dell'inquinamento atmosferico saranno ingenti, se si considera l'abbattimento dei rischi e la riduzione delle superfici di ecosistemi che potrebbero essere danneggiate dall'acidificazione, dall'eutrofizzazione e dall'ozono. Anche gli ecosistemi già danneggiati potranno recuperare più rapidamente. Diminuiranno infine anche i danni agli edifici e ai materiali. Analogamente, anche i danni subiti dalle colture saranno inferiori di circa 0,3 mlrd di euro l'anno.

I costi da sostenere per conseguire tali obiettivi sono stimati in **circa 7,1 mlrd di euro l'anno**, pari allo 0,05% circa del PIL dell'UE-25 nel 2020; non sono previsti cambiamenti netti a livello di occupazione. Le perdite di produzione dovute alle malattie dovrebbero ridursi e i gruppi a basso reddito, che in genere sono quelli maggiormente esposti ai livelli di inquinamento atmosferico più elevati, potrebbero trarne il maggior beneficio.

Riconoscendo che le norme ambientali possono rappresentare un elemento catalizzatore per la crescita e l'innovazione delle imprese, la UE prevede che si possano acquisire vantaggi competitivi e sfruttare nuove opportunità incentrando le attività di ricerca e sviluppo su tecnologie meno inquinanti e più efficienti nell'uso delle risorse che gli altri paesi finiranno per utilizzare. Alcuni paesi sviluppati come gli USA e il Giappone hanno già attuato politiche analoghe contro l'inquinamento atmosferico, come il nuovo *Clean Air Interstate Rule* degli Stati Uniti. È inoltre evidente che paesi in via di sviluppo come la Cina e la Corea sono sempre più interessati da questo tipo di inquinamento e stanno adottando passi positivi per contenere le emissioni e cercano ispirazione in Europa per le loro politiche e tecnologie.

1.1.1 La nuova direttiva

La nuova direttiva citata ha riunito in un solo testo i cinque strumenti giuridici vigenti, integrando gli ultimi sviluppi in ambito medico e scientifico nonché le esperienze più recenti acquisite negli Stati membri sulla qualità dell'aria e rivedendo in profondità le disposizioni attuali. La direttiva potrà quindi entrare presto in vigore e gli Stati membri avranno due anni per recepirla nell'ordinamento nazionale e adottarne le disposizioni.

La direttiva intende «evitare, prevenire o ridurre le emissioni di inquinanti atmosferici nocivi e definire adeguati obiettivi per la qualità dell'aria ambiente», ai fini della tutela della salute umana e dell'ambiente nel suo complesso. Si tratta, più in particolare, di combattere «alla fonte» l'emissione di inquinanti e di definire misure più efficaci a livello locale, nazionale e comunitario. Ha inoltre lo scopo di valutare la qualità dell'aria ambiente negli Stati membri sulla base di metodi e criteri comuni, nonché ottenere informazioni per contribuire alla lotta contro l'inquinamento dell'aria e gli effetti nocivi e per monitorare le tendenze a lungo termine e i miglioramenti ottenuti con l'applicazione delle misure nazionali e comunitarie. Mira poi a garantire che le informazioni siano messe a disposizione del pubblico ed a incoraggiare una maggiore cooperazione tra gli Stati membri nella lotta contro l'inquinamento atmosferico

Gli Stati membri dovranno istituire zone e agglomerati in tutto il loro territorio in cui realizzare attività di valutazione e di gestione della qualità dell'aria. Un allegato della direttiva fissa le soglie di valutazione superiore e inferiore applicabili al biossido di zolfo, al biossido di azoto e agli ossidi di azoto, al particolato PM₁₀ e PM_{2,5}, al piombo, al benzene e al monossido di carbonio. Ciascuna zona e agglomerato dovrà essere classificata/o in base a dette soglie di valutazione. Per l'ozono vengono definite disposizioni e soglie particolari.

Gli Stati membri dovranno provvedere affinché i livelli delle sostanze non superino, nell'insieme delle loro zone e dei loro agglomerati, i valori limite stabiliti a partire dalle date previste. La direttiva fissa peraltro le "soglie di allarme" applicabili per le concentrazioni di biossido di zolfo e biossido di azoto nonché dei "livelli critici".

Se in determinate zone o agglomerati i livelli di inquinanti presenti nell'aria ambiente superano un valore limite o un valore-obiettivo qualsiasi, più qualunque margine di tolleranza eventualmente applicabile, gli Stati membri devono predisporre piani per la qualità dell'aria per le zone e gli agglomerati in questione al fine di rientrare nei parametri stabiliti. In caso di superamento di tali valori limite dopo il termine previsto per il loro raggiungimento, il piano per la qualità dell'aria dovrà stabilire misure appropriate affinché il periodo di superamento sia «il più breve possibile». Il piano per la qualità dell'aria potrà inoltre includere misure specifiche volte a tutelare gruppi di popolazione sensibili, compresi i bambini.

Si riconosce che il materiale particolato fine $PM_{2,5}$ ha un impatto molto negativo sulla salute umana. Ma ad oggi non esiste una soglia identificabile al di sotto della quale il $PM_{2,5}$ non rappresenta un rischio. Per questo motivo la disciplina prevista per questo inquinante deve essere differente da quella di altri inquinanti atmosferici, con un approccio che miri ad una riduzione generale delle concentrazioni nei siti di fondo urbani (siti all'interno delle zone urbane dove i livelli sono rappresentativi dell'esposizione della popolazione urbana generale) per garantire che ampie fasce della popolazione beneficino di una migliore qualità dell'aria.

Tuttavia, per assicurare un livello minimo di tutela della salute su tutto il territorio, a tale approccio si affianca la definizione di un valore limite, preceduto in una prima fase da un valore-obiettivo. Gli Stati membri dovranno adottare tutte le misure necessarie, «che non comportano costi sproporzionati», per garantire che le concentrazioni di $PM_{2,5}$ nell'aria ambiente non superino il valore-obiettivo e assicurare che non superino il valore limite.

Il compromesso stabilisce un "valore-obiettivo" di $25\mu g/m^3$ a partire dal 2010 e un "valore limite" della stessa entità, con un margine di tolleranza pari al 20% alla data di entrata in vigore della direttiva che dovrà comunque essere ridotto costantemente per raggiungere lo 0% al 1° gennaio 2015. Viene introdotto anche un obiettivo nazionale di riduzione dell'esposizione al $PM_{2,5}$ per la protezione della salute umana, che si basa sulle misurazioni effettuate in siti di fondo urbano, selezionati in modo che rispecchino adeguatamente l'esposizione della popolazione in generale. Inoltre si confermano gli attuali valori limite di $40\mu g/m^3$ come media annua e di $50\mu g/m^3$ come media giornaliera per il PM_{10} . Quest'ultima soglia, inoltre, non dovrà essere superata più di 35 volte in un anno.

Se in una determinata zona o agglomerato non è possibile conformarsi ai valori limite fissati per il PM_{10} , «per le caratteristiche di dispersione specifiche del sito, per le condizioni climatiche avverse o per l'apporto di inquinanti transfrontalieri», gli Stati membri potranno derogarvi temporaneamente per tre anni. Ma solo a condizione che sia predisposto un piano per la qualità dell'aria e purché dimostrino «che sono state adottate tutte le misure del caso a livello nazionale, regionale e locale per rispettare le scadenze».

Un emendamento di compromesso afferma che dovranno essere esaminate in via prioritaria le misure comunitarie necessarie per ridurre le emissioni alla fonte, in particolare quelle volte a migliorare l'efficacia delle norme UE sulle emissioni industriali, a limitare le emissioni dei motori dei veicoli pesanti, a ridurre ulteriormente le emissioni autorizzate a livello nazionale dei principali inquinanti e quelle legate ai rifornimenti di benzina nelle stazioni di servizio, nonché le misure che trattano del contenuto di zolfo nei combustibili e carburanti (compresi quelli marini). A tale proposito, la Commissione ha aggiunto alla direttiva una dichiarazione con la quale si impegna a proporre, nel 2008, delle misure legislative volte dare seguito a questa richiesta.

Gli Stati membri dovranno provvedere ad informare adeguatamente e con tempestività il pubblico e le associazioni interessate (ambientaliste, industriali, dei consumatori, ecc.) e altri organismi sanitari pertinenti, in merito alla qualità dell'aria ambiente, a tutte le decisioni riguardanti le proroghe, ad ogni esenzione e ai piani per la qualità dell'aria. Le informazioni dovranno essere rese disponibili gratuitamente e attraverso mezzi facilmente accessibili tra cui Internet o altri mezzi di telecomunicazione adeguati. Gli Stati membri dovranno inoltre mettere a disposizione del pubblico le relazioni annuali riguardanti tutti gli inquinanti disciplinati dalla direttiva.

1.1.2 Le azioni della U.E ed i loro effetti

Le attività attuali e del prossimo futuro della Unione Europea devono essere prese in considerazione nella attività di programmazione e pianificazione regionale in materia di qualità dell'aria in relazione agli effetti derivati dalla loro attuazione a livello nazionale, regionale e locale per la riduzione delle emissioni inquinanti.

Una approfondita rassegna delle azioni europee con effetti sulla qualità dell'aria è riportata nell'allegato 3 insieme ad altri approfondimenti.

1.2. Quadro normativo nazionale

Il nuovo approccio della UE per la gestione della qualità dell'aria ambiente definito dalla nuova Direttiva, che dovrà essere recepito nella disciplina nazionale, costituisce, insieme alla Strategia Tematica europea, il punto di riferimento basilare per l'operato regionale nel settore. Nelle sue linee di indirizzo il PRRM intende, quindi, anticipare il futuro quadro normativo nazionale, pur sviluppandosi seguendo, per quanto possibile, quello vigente.

Il Piano, inoltre, tiene di conto ed assume le linee di indirizzo di politica energetica nazionale e, in particolare, regionale, supportandole con valutazioni relative alle prevedibili riduzioni nelle emissioni di gas ad effetto serra e delle altre sostanze inquinanti, aiutando così ad individuare quelle più efficaci in un'ottica di sinergie tra effetti ambientali e costi.

Attualmente le norme nazionali del settore sono guidate dal D.Lgs. 351/99, che aveva recepito la direttiva 96/62/CE in materia di valutazione e gestione della qualità dell'aria ambiente (sostituita dalla nuova), e che attribuisce alle Regioni la competenza di attuare la gestione della qualità dell'aria. Questo atto e i seguenti sono prevalentemente atti di recepimento delle disposizioni della Unione Europea, emanate dal 1996 al 2004, che completano il quadro di riferimento nazionale per la gestione della qualità dell'aria ambiente.

In particolare si tratta del:

- **D.M 2 aprile 2002, n. 60** - Recepimento della direttiva 1999/30/CE del Consiglio del 22 aprile 1999 concernente i valori limite di qualità dell'aria ambiente per il biossido di zolfo, il biossido di azoto, gli ossidi di azoto, le particelle e il piombo e della direttiva 2000/69/CE relativa ai valori limite di qualità dell'aria ambiente per il benzene ed il monossido di carbonio;
- **D.M. 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.
- **D.lgs. 21 maggio 2004, n. 183** - Attuazione della direttiva 2002/3/CE relativa all'ozono nell'aria.
- **D.lgs. 21 maggio 2004, n. 171** - Attuazione della direttiva 2001/81/CE relativa ai limiti nazionali di emissione di alcuni inquinanti atmosferici.

- **D.lgs 3 agosto 2007, n. 152** – Attuazione della direttiva 2004/107/CE concernente l'arsenico, il cadmio, il mercurio, il nichel e gli idrocarburi policiclici aromatici nell'aria ambiente.

La stretta connessione tra la politica di riduzione delle emissioni di gas serra e quella delle emissioni di sostanze inquinanti che determinano l'inquinamento atmosferico, impone di ricordare le disposizioni derivanti dall'adesione congiunta dell'Unione Europea al Protocollo di Kyoto ratificata dall'Italia con la legge n. 120/02 per raggiungere l'obiettivo di ridurre entro il 2012 le emissioni di CO₂ del 6,5% rispetto ai valori del 1990 attraverso gli interventi definiti nel Piano nazionale di riduzione (PNR).

Tra i meccanismi flessibili previsti dal Protocollo per contribuire alla riduzione delle emissioni di gas climalteranti vi è quello del Mercato delle Emissioni (Emission Trading) che, regolamentato dalla Unione Europea con la Direttiva 2003/87/CE, stabilisce per gli Stati membri la possibilità di attribuire quote di emissione di CO₂ a singoli importanti emettitori di settori produttivi, attraverso il Piano Nazionale di Assegnazione (PNA).

Si ricorda che limitando le emissioni di CO₂ si determina contemporaneamente una concomitante riduzione nelle emissioni di altre sostanze inquinanti.

1.2.1 L'integrazione tra le politiche per limitare i cambiamenti climatici e per il risanamento della qualità dell'aria: connessioni tra l'inquinamento atmosferico e i cambiamenti climatici

Nello sviluppo della politica europea collegata agli obblighi assunti con il **Protocollo di Kyoto**, la UE sta ponendo particolare evidenza alle connessioni esistenti tra le due politiche di riduzione delle emissioni dei gas ad effetto serra (Kyoto) e di riduzione delle emissioni delle sostanze inquinanti che determinano i fenomeni di inquinamento atmosferico.

Questa crescente consapevolezza maturata sia nelle comunità scientifiche che in quelle politiche, evidenzia l'importanza di indirizzarsi verso i collegamenti esistenti tra gli inquinanti dell'aria ambiente tradizionali e i gas ad effetto serra. Molti degli inquinanti tradizionali e dei gas ad effetto serra hanno sorgenti comuni, le loro emissioni interagiscono nell'atmosfera e separatamente o insieme causano una varietà di impatti ambientali sulla scala locale, regionale e globale.

Le connessioni operano in due direzioni: esse possono controbilanciarsi in modo sinergico positivamente o negativamente. Ne deriva che le strategie di controllo che simultaneamente si indirizzano verso gli inquinanti tradizionali ed i gas serra possono portare ad un impiego più efficiente delle risorse su tutte le scale.

Queste connessioni tra la qualità dell'aria ed i cambiamenti climatici devono improntare le azioni a tutti i livelli in modo tale da affrontare il tema della qualità dell'aria in modo integrato, in particolare, ricercando le connessioni tra gli impatti e le possibili sinergie nelle strategie di riduzione e di controllo delle emissioni. Pertanto, anche l'azione di pianificazione e programmazione regionale deve essere coerente a tale impostazione.

Gli inquinanti dell'aria ed i gas ad effetto serra interagiscono, infatti su varie scale temporali e spaziali. Molti inquinanti dell'aria contribuiscono all'effetto serra. Esempi sono gli ossidi di azoto, l'ossido di carbonio ed i composti organici volatili non metanici che sono precursori dell'ozono troposferico (che si comporta come un gas serra, mentre è un importante inquinante dell'aria). Un altro esempio sono gli aerosol e il materiale particolato fine (PM_{2.5}), che possono avere sia un effetto positivo che negativo, dipendente dalle loro composizioni

Il P.R.A.A. 2007-2010, quale strumento attuativo delle strategie tematiche del P.R.S. 2006-2010 ed in particolare modo di quelle previste dal Programma strategico integrato 3 "Sostenibilità ambientale dello sviluppo", ha assunto le priorità individuate nei relativi Progetti integrati regionali, che ne definiscono le modalità operative, ed in particolare quelle del PIR 3.1 "Politiche di

eco-efficienza per il rispetto di Kyoto e qualità dell'aria", traducendole in specifiche Aree di azione, macroobiettivi, obiettivi specifici ed interventi.

Con i macroobiettivi dell'Area di azione "Cambiamenti climatici" A1 "Ridurre le emissioni di gas serra in accordo con il Protocollo di Kyoto", A2 "Razionalizzare e ridurre i consumi energetici", A3 "Aumentare la percentuale di energia da fonti rinnovabili" e con il macroobiettivo C1 "Ridurre la percentuale di popolazione esposta ad inquinamento atmosferico" dell'Area di azione "Ambiente e Salute" si mette in evidenza la stretta sinergia che gli interventi conseguenti producono al fine di raggiungere gli obiettivi previsti.

Infatti, come la stessa Unione Europea ha messo in evidenza, esistono strette connessioni tra le politiche di riduzione delle emissioni dei gas ad effetto serra e le politiche di riduzione delle emissioni delle sostanze inquinanti che determinano i fenomeni di inquinamento atmosferico.

Ne deriva che le strategie di controllo delle emissioni di gas ad effetto serra producono conseguentemente una riduzione anche delle sostanze che determinano fenomeni di inquinamento atmosferico e viceversa. In questo senso il P.R.R.M. costituisce uno strumento che persegue un duplice obiettivo indirizzato al risanamento ed al mantenimento della qualità dell'aria ed alla riduzione delle emissioni di gas serra.

Per ulteriori dettagli a riguardo si rimanda all'allegato 3.

1.3. Quadro normativo regionale

Il quadro normativo regionale in materia di gestione della qualità dell'aria è costituito dalle competenze attribuite dal D.lgs 351/99 che recepisce i disposti della Direttiva europea, e che attribuisce alle Regioni una serie di attività tra cui, secondo i criteri e le metodologie disposte dal D.M. 261/02 e sulla base, in prima applicazione, della valutazione preliminare e successivamente della valutazione della qualità dell'aria ambiente, la definizione di una lista di zone e agglomerati nei quali:

- a) i livelli di uno o più inquinanti eccedono il valore limite aumentato del margine di tolleranza;
- b) i livelli di uno o più inquinanti sono compresi tra il valore limite ed il valore limite aumentato del margine di tolleranza.

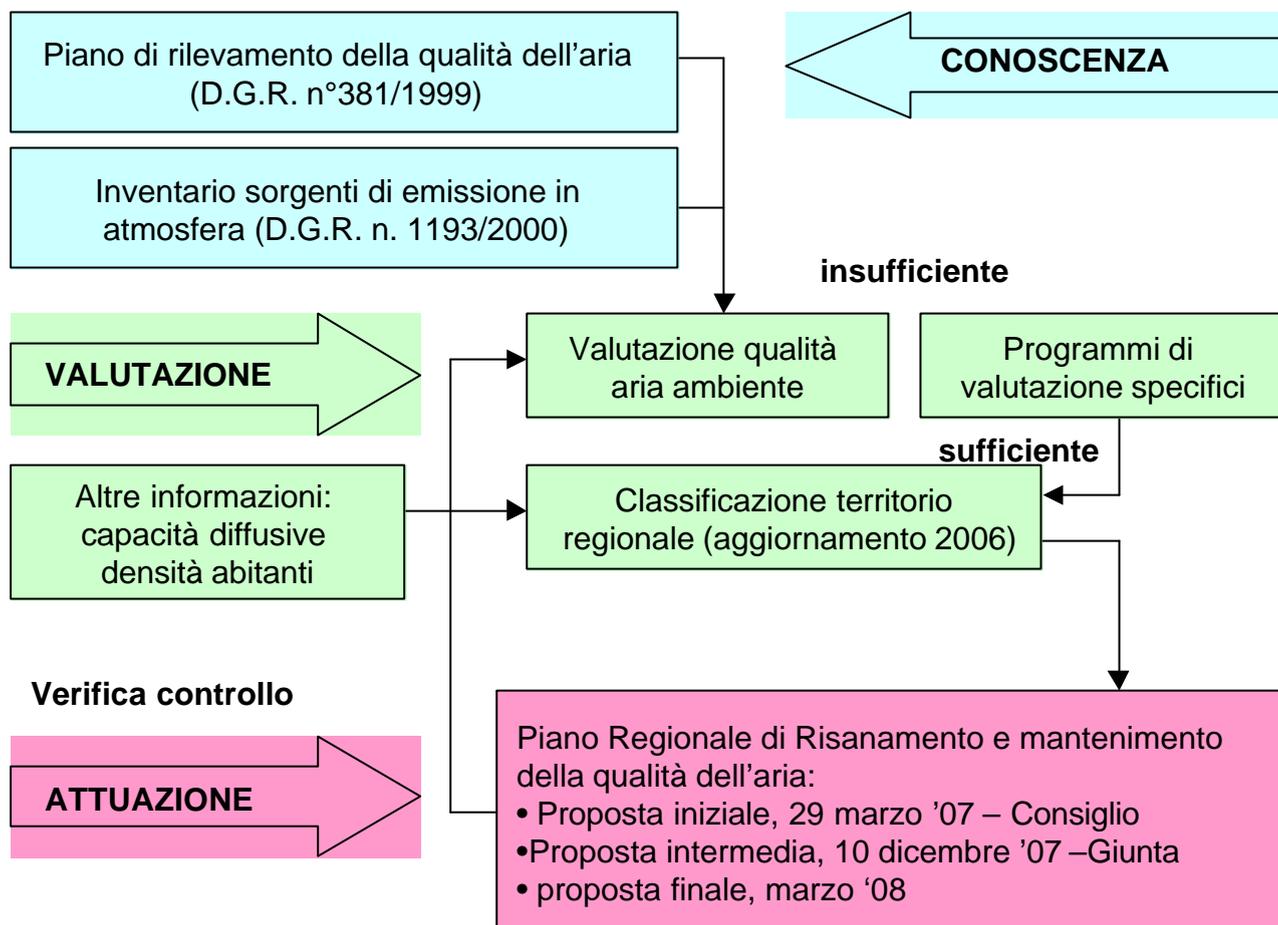
Sulla base di tale zonizzazione/classificazione del proprio territorio, le Regioni adottano un piano o un programma per il raggiungimento dei valori limite entro i termini stabiliti. In particolare, le norme prevedono che si debba:

- a) adottare un piano o programma (di risanamento) per il raggiungimento dei valori limite, entro i termini stabiliti, nelle zone o agglomerati ove uno o più inquinanti eccedono i valori limite;
- b) adottare un piano di mantenimento della qualità dell'aria al fine di conservare i livelli degli inquinanti al di sotto dei valori limite e si adoperano al fine di preservare la migliore qualità dell'aria ambiente compatibile con lo sviluppo sostenibile.

Si ricorda che la Regione Toscana aveva effettuato la prima valutazione della qualità dell'aria ambiente (saltando la valutazione preliminare perché già in grado di effettuarla sulla base delle informazioni delle reti di rilevamento provinciali – riorganizzate con il Piano Regionale di Rilevamento adottato con **DGR n. 381 del 12 aprile 1999** e delle informazioni dell'Inventario Regionale delle Sorgenti di Emissione adottato con la **DGR n. 1193 del 14 novembre 2000**) e la conseguente zonizzazione/classificazione del territorio ai sensi degli articoli 6,7,8 e 9 del D.lgs n. 351/99, con la **DGR n. 1406 del 21 dicembre 2001**. Deve essere sottolineato che queste azioni

sono considerate tutte propedeutiche e necessarie alla eventuale predisposizione di piani o programmi.

Il quadro di riferimento delineato dalla disciplina nazionale per la gestione regionale della qualità dell'aria, può essere sintetizzato nel seguente diagramma di flusso che determina il percorso generale per arrivare alla predisposizione dei piani/programmi previsti dal D.lgs n. 351/99.



Come previsto dal D.M. 261/02, art. 4, i Piani e Programmi regionali sono elaborati sulla base di un'adeguata conoscenza dello stato della qualità dell'aria, delle sorgenti di emissione (quali risultano dagli inventari), degli ambiti territoriali nei quali il piano agisce e dal quadro delle norme e dei provvedimenti vigenti a livello europeo e nazionale e devono contenere le azioni e le misure individuate e da adottarsi in ambito regionale, provinciale e comunale, in una logica di efficacia e di integrazione.

Precedentemente al D.lgs 351/99, le azioni regionali per la tutela della qualità dell'aria sono state determinate dal DPR n. 203/1988 riguardante la qualità dell'aria relativamente a specifici agenti inquinanti prodotti da impianti industriali. Sempre in tale ambito è da indicare anche il Decreto Legislativo 18 febbraio 2005, n.59, che disciplina il rilascio dell'Autorizzazione integrata Ambientale (A.I.A.) alle attività industriali che ricadono nell'Allegato I del decreto stesso. A seguito di tali norme sono state adottate una serie di deliberazioni della Giunta Regionale e di Leggi Regionali con le quali la Regione, tra l'altro, ha delegato la competenza alle Amministrazioni provinciali territorialmente interessate.

Per la cronistoria dell'attività regionali svolte e la struttura dettagliata dei piani/programmi per la tutela della qualità dell'aria ambiente, rimandiamo all'allegato 3.

Il Piano Regionale di Azione Ambientale 2007–2010 (PRAA), deliberato dal Consiglio Regionale con D.C.R. n. 32 del 14/03/2007, rappresenta per i Piani di settore sia un piano di indirizzo, individuando gli obiettivi a cui la programmazione settoriale deve richiamarsi, sia un piano operativo che aggiunge, integra ed anticipa la pianificazione di settore così come prevista dalle varie norme di dettaglio. Come Piano operativo provvede alla individuazione di specifici interventi e delle relative fonti di finanziamento: tali interventi, di carattere settoriale ed intersettoriale, possono peraltro costituire anticipazione delle previsioni dei piani di settore, che devono, a loro volta, fare successivamente proprie tali azioni dando eventualmente loro ulteriore impulso.

Quale piano di settore, il presente Piano recepisce e dà attuazione alle priorità espresse dal PRAA in riferimento alle tematiche dell'inquinamento atmosferico e quindi come detto, anche quelle relative alla riduzione delle emissioni di gas climalteranti., oltre a far proprio il principio di integrazione tra le diverse politiche settoriali coinvolte nella soluzione del problema dell'inquinamento atmosferico (strategia di integrazione tra politiche ambientali e politiche della mobilità, energetiche e sanitarie).

Inoltre, il presente PRRM contribuisce a dare concreta attuazione, nell'ambito dell'area di azione prioritaria Ambiente e Salute, al macroobiettivo del PRAA volto a *“Ridurre la percentuale di popolazione esposta all'inquinamento atmosferico”*, al fine di raggiungere livelli di qualità dell'aria che non comportino rischi o impatti negativi significativi per la salute umana e per l'ambiente, rispettando i valori limite di qualità dell'aria per le sostanze inquinanti entro le date previste dalla normativa.

Per un'analisi più dettagliata dei contenuti del PRAA 2007-2010 rimandiamo all'allegato 3.

A seguito dell'approvazione del PRRM, si ritiene opportuno impostare in tempi brevi una legge regionale di riordino delle competenze attribuite con i precedenti atti e di aggiornamento ai recenti disposti della Parte Quinta del Decreto legislativo n. 152/2006. Tale proposta di legge dovrebbe assumere la connotazione di un testo unico regionale in materia di gestione della qualità dell'aria ambiente e di strumento di integrazione con le altre politiche regionali (vedi punto 3).

QUADRO ANALITICO CONOSCITIVO

2.1 Quadro analitico conoscitivo

Il quadro conoscitivo di riferimento si esplicita fundamentalmente sulla conoscenza dello stato della qualità dell'aria ambiente in Regione, valutato sulla base delle misurazioni ottenute dalle reti di rilevamento, in riferimento ai valori limite fissati per le varie sostanze inquinanti, e sulle informazioni sulle sorgenti di emissione che determinano, insieme alla meteorologia, i livelli di inquinamento misurati. Grazie a tali valutazioni è possibile procedere alla classificazione in zone del territorio regionale in funzione dei livelli di inquinamento e su queste insistere con gli interventi di mantenimento e risanamento individuati dal presente Piano.

Tale attività di indagine conoscitiva utilizza strumenti costruiti e realizzati negli anni passati dalla Regione insieme alle Amministrazioni Provinciali ed ARPAT, quali il sistema del rilevamento in Toscana, già regolamentato dal Piano regionale di rilevamento (DGR n. 381/1999) ai sensi dell'art. 3 della L.R. 5 maggio 1994, n.33, successivamente aggiornato con la D.G.R. n. 27/06 "Determinazione della struttura regionale di rilevamento per l'ozono ai sensi dell'art. 6 del D.Lgs n. 183/04" e la D.G.R. 377/06 "Determinazione della struttura regionale di rilevamento per il PM10 ai sensi del D.M. 60/02", e l'Inventario Regionale delle Sorgenti di Emissione in aria ambiente (IRSE), adottato per la prima volta con la DGR n. 1193/00, e che fornisce le informazioni sulle sorgenti di emissione, le quantità di sostanze inquinanti emesse e la loro distribuzione territoriale.

2.1. Stato della qualità dell'aria

La finalità dei sistemi di rilevamento (monitoraggio) è quella di fornire, attraverso la misura di specie inquinanti e di parametri meteorologici, mediante apposite postazioni, un insieme di dati rappresentativi relativi ai livelli delle varie sostanze inquinanti. Tali misure sono utili, per prima cosa, alla verifica di conformità con i valori limite di qualità dell'aria, quindi, alla comprensione dei fenomeni che li generano, sempre con l'obiettivo primario di conoscere e valutare il rischio che i livelli di inquinamento misurati determinano per la salute umana e gli eco-sistemi. Inoltre, tali sistemi hanno anche la finalità di seguire l'evoluzione temporale dei livelli di inquinamento al fine di valutare l'efficacia degli interventi di riduzione delle emissioni.

Per maggiori dettagli sul quadro del rilevamento regionale, sui risultati e su gli sviluppi futuri si rimanda all'Allegato 4

Ad oggi in Regione Toscana i risultati del monitoraggio hanno evidenziato che sono presenti criticità in alcune zone del territorio regionale per il materiale particolato fine PM₁₀, e in misura minore per il biossido di azoto NO₂ e l'Ozono O₃ nel periodo estivo.

Deve essere evidenziato che l'analisi dei dati nel periodo 2000-2006 (fino al 2007 solo per il PM₁₀) mostra per questi inquinanti, ed in particolar modo per il materiale particolato fine PM₁₀, un decremento costante, sia dei valori della concentrazione media annua, maggiormente rappresentativo dell'esposizione generale della popolazione, sia del numero dei superamenti nell'arco dell'anno del valore limite espresso come concentrazione media giornaliera, rappresentativo di esposizioni a breve termine.

Per maggiori dettagli della situazione regionale e comunale della qualità dell'aria si rimanda all'Allegato 4

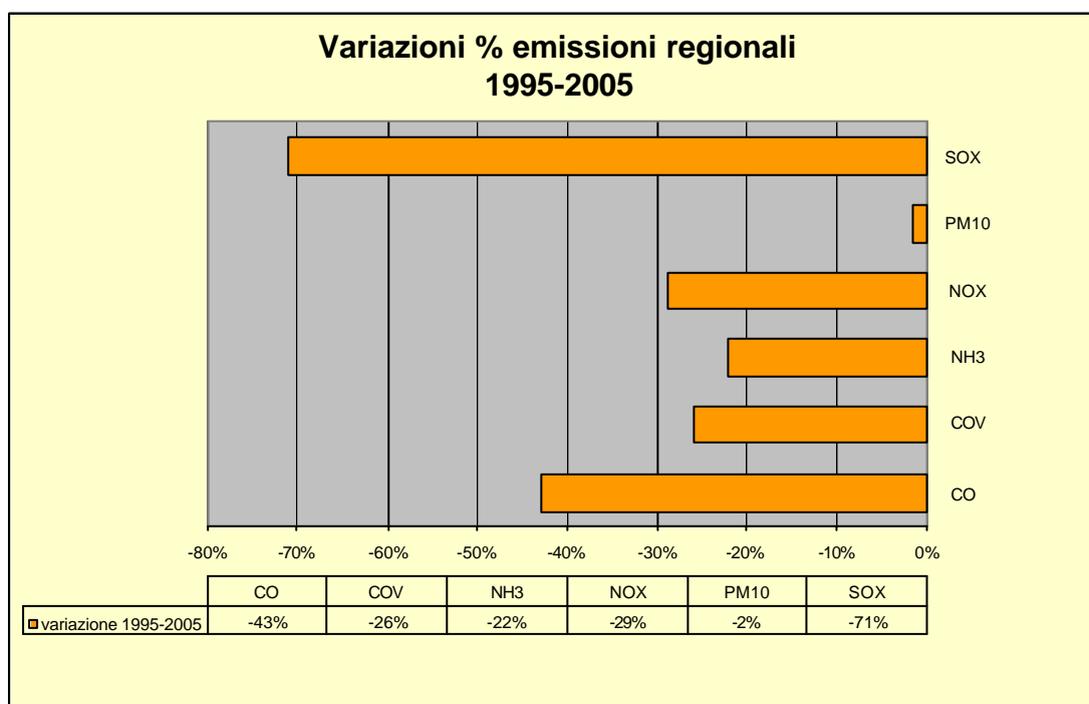
2.2. Inventario Regionale delle Sorgenti di Emissione IRSE

L'Inventario Regionale delle Sorgenti di Emissioni in aria ambiente (IRSE) è stato realizzato per la prima volta relativamente alle emissioni dell'anno 1995 e successivamente è stato aggiornato con le emissioni relative agli anni 2000¹; 2003 e 2005. Quest'ultimo aggiornamento, recentemente concluso, è stato utilizzato per la redazione del presente Piano. L'IRSE può essere definito come una raccolta coerente di dati sulla quantità di emissioni di sostanze inquinanti immesse in atmosfera da attività antropiche e naturali ottenute sia da misure dirette, effettuate per alcuni impianti industriali, di solito individuati come sorgenti puntuali, sia da stime per tutte le altre sorgenti, denominate sorgenti diffuse (piccole industrie, impianti di riscaldamento, sorgenti mobili, ecc.) e sorgenti lineari (autostrade, porti, aeroporti, strade di grande comunicazione, ecc.), a partire da dati quantitativi sull'attività presa in considerazione e da opportuni fattori d'emissione.

Attraverso l'IRSE è possibile individuare le tipologie di sorgenti emissive presenti sul territorio toscano, i principali inquinanti emessi, le loro quantità insieme alla loro distribuzione spaziale. In tal modo si possono individuare a livello di disaggregazione spaziale regionale, provinciale e comunale, quali sono le tipologie di sorgenti maggiormente responsabili dell'inquinamento e quindi indirizzare, con criteri oggettivi, verso tali sorgenti le azioni specifiche di riduzione delle emissioni delle varie sostanze inquinanti.

L'inventario, inoltre, è uno strumento fondamentale per valutare e confrontare ex ante, in termini di efficacia e di costi, gli scenari emissivi utili alla predisposizione delle misure da adottarsi per il risanamento. Il periodo di tempo di undici anni (1995 – 2005), per il quale sono disponibili, relativamente agli anni 1995, 2000, 2003 e 2005, i dati di emissione dell'IRSE, deve ritenersi sufficiente per avvertire ed evidenziare risultati e trend nelle emissioni regionali e, quindi, per valutare i contributi assoluti e relativi della varie tipologie di sorgenti di emissione al fine di impostare con le necessarie priorità le azioni e misure da adottare.

Nel grafico seguente sono riportate le variazioni percentuali delle emissioni regionali di tutti gli inquinanti considerati² nel periodo sopraindicato.



¹ adottato con DGR n. 941/04.

² SOX ossidi di zolfo - PM10 materiale particolato fine (frazione primaria emessa direttamente dalle sorgenti) - NOX ossidi di azoto - NH3 ammoniaca - COV composti organici volatili - CO monossido di carbonio

Il grafico mostra come le emissioni di tutti gli inquinanti presentino riduzioni significative, nel periodo, con valori compresi tra il 43% e il 22% , con un picco di riduzione per gli ossidi di zolfo pari al 71%. Fa eccezione il PM₁₀ primario per il quale si è registrata una riduzione del 2%.

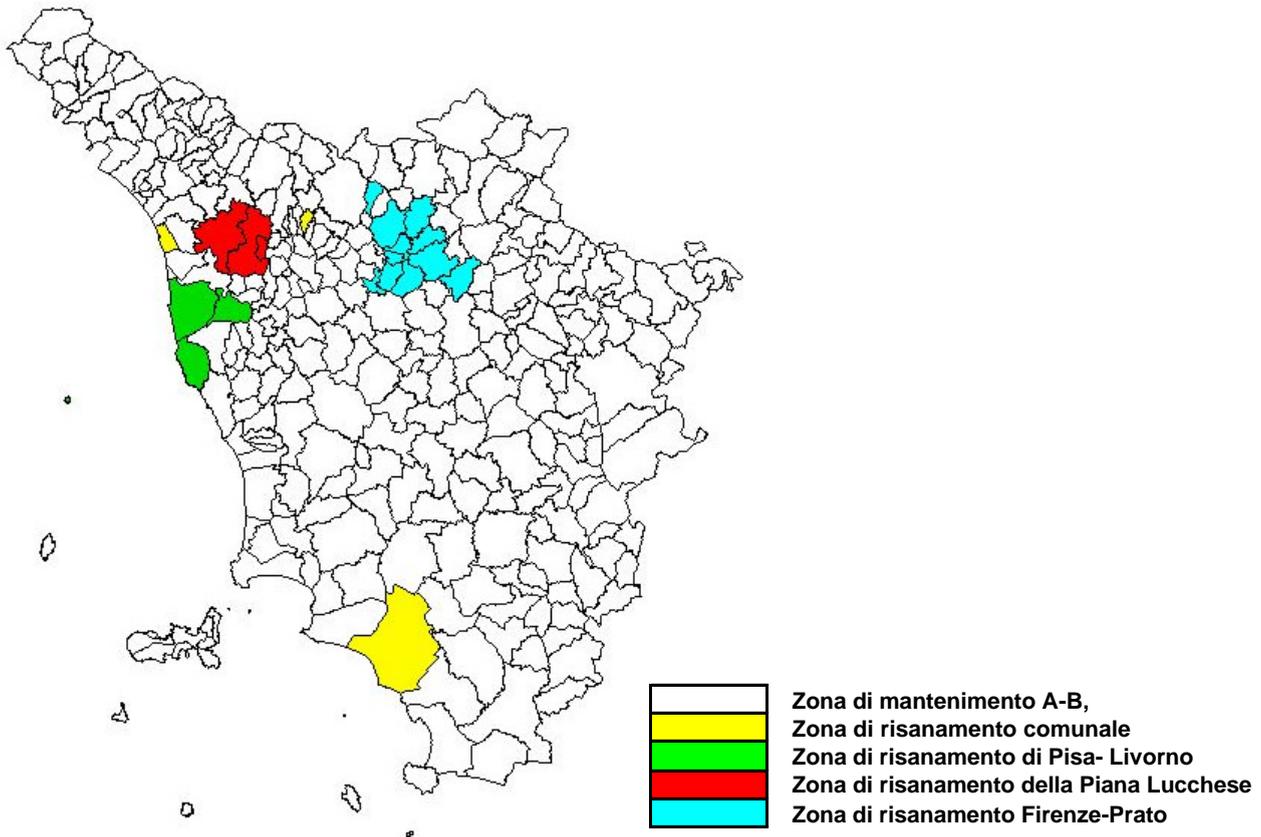
Per maggiori dettagli sugli aspetti tecnici dell'IRSE e sul quadro generale delle emissioni regionali, comprese quelle derivanti dalle attività geotermiche, si rimanda all'Allegato 4

2.3 Valutazione e classificazione del territorio regionale

Sulla base del quadro conoscitivo così delineato è stata realizzata la terza zonizzazione e classificazione del territorio regionale (riferita all'anno 2006), effettuata per la prima volta nel 2001, sulla base dei dati del rilevamento della qualità dell'aria relativi al periodo 2000-2006 e sulla base dei dati IRSE relativi all'anno 2005.

I risultati di questa nuova zonizzazione sono riportati sinteticamente nella mappa seguente. Per un dettaglio maggiore si rimanda all'Allegato 4.

Zonizzazione 2006



Di seguito sono indicati in dettaglio i comuni facenti parte delle zone di risanamento:

- **Zona di risanamento comunale**, costituita dal territorio di 3 comuni non finitimi, Grosseto, Montecatini Terme, Viareggio, che presentano superamenti di almeno un valore limite per una sostanza inquinante e pertanto sono stati classificati C, e che dovranno essere oggetto di specifici piani o programmi di risanamento;

- **Zona di risanamento di Pisa- Livorno**, comprendente i comuni di Cascina, Livorno e Pisa che presentano superamenti di almeno un valore limite per una sostanza inquinante e pertanto sono stati classificati C; tale zona dovrà essere oggetto di piani o programmi di risanamento;
- **Zona di risanamento della Piana Lucchese**, comprendente i comuni di Capannori, Lucca e Porcari che presentano superamenti di almeno un valore limite per una sostanza inquinante e pertanto sono stati classificati C; anche questa zona sarà oggetto di piano o programma di risanamento;
- **Zona di risanamento dell'area metropolitana di Firenze-Prato** comprendente 11 comuni che presentano superamenti di almeno un valore limite per una sostanza inquinante e che pertanto sono stati classificati C; tale zona è costituita dagli 8 comuni dell'area omogenea fiorentina, Firenze, Bagno a Ripoli, Calenzano, Campi Bisenzio, Lastra a Signa, Scandicci, Sesto Fiorentino, Signa, e dai comuni di Montelupo Fiorentino, Prato e Montale.

Nella tabella seguente si riportano per ciascuna delle 5 zone individuate le informazioni relative al numero dei comuni, alla superficie totale, alla popolazione residente totale ed, per le sole zone di risanamento, la popolazione residente nelle aree urbanizzate, che rappresenta meglio l'indicazione della popolazione esposta a livelli di inquinamento superiori rispetto ai valori limite stabiliti dalla normativa.

	N° Comuni	Superficie (km²)	[%]	Popolazione residente	[%]	Popolazione in area urbana	[%]
Zona di mantenimento A/B	267	21.1316	93%	2.251.224	63%		
Zona di risanamento comunale	3	524	2%	160.362	4%	142.721	4%
Zona di risanamento di Pisa-Livorno	3	369	2%	289.014	8%	277.874	8%
Zona di risanamento della Piana Lucchese	3	360	1%	133.147	2%	84.098	2%
Zona di risanamento dell'area metropolitana di Firenze-Prato	11	607	3%	786.125	22%	729.312	20 %
Totale	287	22.990		3.619.872			

OBIETTIVI GENERALI E SPECIFICI DEL PIANO

3. Obiettivi Generali e Specifici del Piano

L'attività regionale per l'attuazione dei disposti del D.lgs n. 351/99 (vedi punto 1.3), che costituisce un programma di azioni coordinate e coerenti, ha già determinato, nel tempo, significativi effetti di riduzione delle emissioni, si vedano i dati IRSE (punto 2.2 e allegato 4) e dei livelli di inquinamento conseguenti (punti 2.1 e 2.3 e allegato 4). La predisposizione di un Piano Regionale risponde al criterio di perseguire una sempre maggiore strategia integrata delle politiche regionali coinvolte nel risanamento e il mantenimento della qualità dell'aria ambiente ed una organicità strutturale nelle azioni.

Inoltre, lo strumento di Piano permette di coniugare in modo più incisivo e integrato gli obiettivi di risanamento a scala regionale e locale (inquinamento atmosferico con effetti sulla salute, sugli ecosistemi e sul patrimonio artistico e culturale) con quelli a scala globale (emissioni di gas climalteranti con effetti di cambiamenti climatici).

3.1 Il rapporto con la programmazione regionale: PRS e PRAA

Il **PRS 2006-2010**, individuando le priorità programmatiche regionali nell'arco della legislatura sulla base delle indicazioni contenute nel Programma di Governo, lancia la sfida dell'ambiente per coniugare dinamismo economico e tutela ambientale in uno sviluppo sostenibile e di qualità, e fa della sostenibilità ambientale dello sviluppo un Programma Strategico (Programma strategico 3 "Sostenibilità ambientale dello sviluppo"). Quest'ultimo va poi a dettagliarsi in cinque Progetti Integrati Regionali (PIR) che definiscono obiettivi specifici e azioni progettuali da sviluppare ed integrare attraverso la programmazione settoriale pluriennale, nonché attraverso il Piano Regionale di Azione Ambientale 2007-2010, quale Piano di indirizzo per i Piani ambientali di settore.

In questo senso il **Piano Regionale di Risanamento e Mantenimento della qualità dell'aria ambiente** (PRRM) si configura come uno strumento di attuazione delle priorità del PRS e, coerentemente con quest'ultimo, dei macroobiettivi e degli interventi del PRAA.

Per quanto riguarda il rapporto con il **PRS**, il PRRM si colloca all'interno degli indirizzi definiti dal Programma Strategico "Sostenibilità ambientale dello sviluppo" ed in particolare dal **PIR 3.1 "Politiche di ecoefficienza per il rispetto di Kyoto e della qualità dell'aria"**, che individua i seguenti obiettivi specifici:

- miglioramento della sostenibilità ambientale dell'accessibilità, con lo scopo di migliorare la qualità dell'aria
- riduzione delle emissioni di gas serra in coerenza con il Protocollo di Kyoto;
- risparmio energetico, diversificazione delle fonti energetiche, sviluppo delle fonti rinnovabili. Il settore energetico rappresenta infatti uno dei principali settori all'origine di emissioni di sostanze inquinanti nell'atmosfera e allo stesso tempo di emissioni di gas climalteranti;
- sviluppo di interventi di salvaguardia e miglioramento delle foreste;
- sviluppare le certificazioni ambientali e promuovere l'ecoefficienza presso il sistema produttivo toscano.

All'interno del PRS, il PRRM trova riferimento inoltre in ulteriori progetti integrati:

PIR 3.2 – Sostenibilità e competitività del sistema energetico;

PIR 1.1 – Lo spazio regionale della ricerca e innovazione

PIR 1.3 – Distretto integrato regionale: il sistema delle politiche industriali

PIR 1.7 – Accessibilità territoriale, mobilità integrata;

PIR 4.3 – Coordinamento politiche territoriali urbane e metropolitane

Per quanto riguarda il **Piano Regionale di Azione Ambientale 2007 - 2010**, esso costituisce attuazione del Piano Regionale di Sviluppo, perseguendo le finalità di tutela, valorizzazione e conservazione delle risorse ambientali in una prospettiva di sviluppo durevole e sostenibile. Esso rappresenta per i Piani di settore sia un piano di indirizzo, individuando gli obiettivi a cui la programmazione settoriale deve richiamarsi, sia un piano operativo che aggiunge, integra ed anticipa la pianificazione di settore così come prevista dalle varie norme di dettaglio.

La funzione di indirizzo del PRAA si realizza anche attraverso la finalizzazione e l'allocatione delle risorse disponibili tra le diverse aree di intervento ed i macroobiettivi individuati, garantendo con ciò la suddivisione delle risorse in una visione d'insieme delle politiche ambientali regionali.

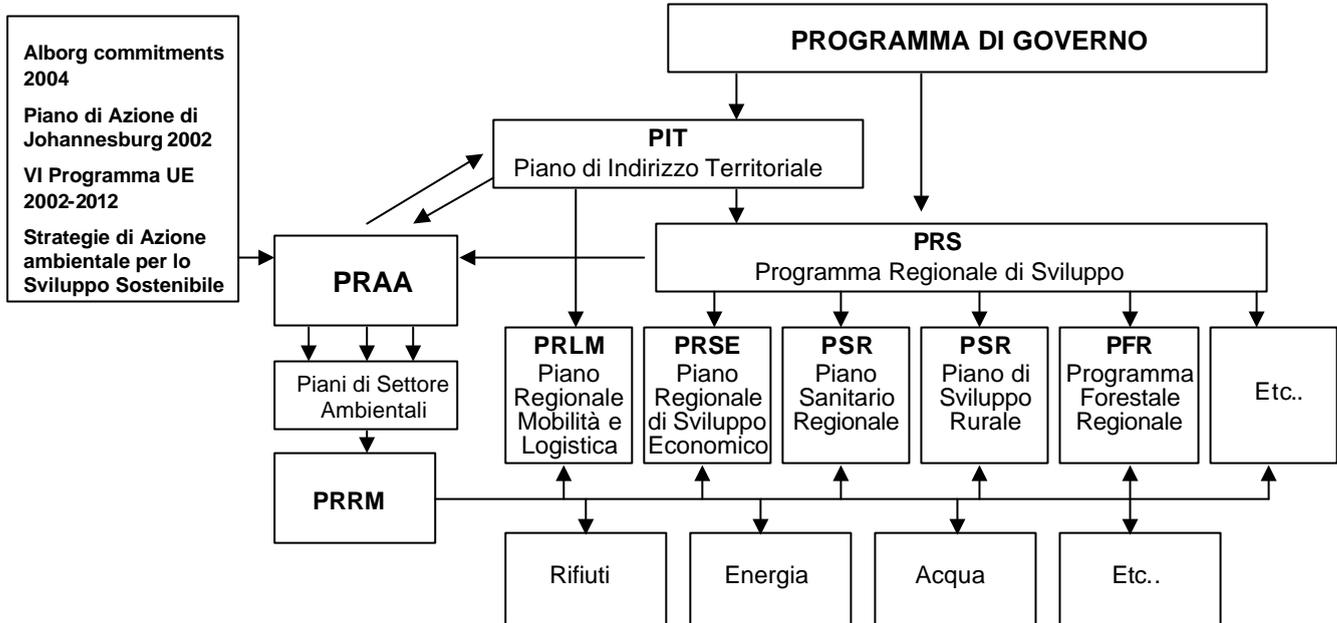
Come Piano operativo provvede alla individuazione di specifici interventi e delle relative fonti di finanziamento: tali interventi, di carattere settoriale ed intersettoriale, possono peraltro costituire anticipazione delle previsioni dei piani di settore, che dovranno, a loro volta, fare successivamente proprie tali azioni dando eventualmente loro ulteriore impulso.

Quale piano di settore, il PRRM recepisce e dà attuazione alle priorità espresse dal PRAA in riferimento alle tematiche dell'inquinamento atmosferico e, quindi, anche quelle relative alla riduzione delle emissioni di gas climalteranti. In particolare, il PRRM fa proprio il principio di integrazione tra le diverse politiche settoriali coinvolte nella soluzione del problema dell'inquinamento atmosferico, recependo in particolare la **strategia di integrazione tra politiche ambientali e politiche della mobilità ed energetiche**, all'origine di rilevanti pressioni in termini di inquinamento dell'aria soprattutto nei centri urbani, e **tra politiche ambientali e politiche sanitarie**. Inoltre, il Piano Regionale di Risanamento e Mantenimento della qualità dell'aria ambiente contribuisce a dare concreta attuazione, nell'ambito dell'area di azione prioritaria Ambiente e Salute, al macroobiettivo di PRAA volto a **“Ridurre la percentuale di popolazione esposta all'inquinamento atmosferico”**, al fine di raggiungere livelli di qualità dell'aria che non comportino rischi o impatti negativi significativi per la salute umana e per l'ambiente, rispettando i valori limite di qualità dell'aria per le sostanze inquinanti entro le date previste dalla normativa.

Per garantire l'attuazione di tale macroobiettivo il PRAA ha individuato come prioritaria la predisposizione di un Piano regionale di tutela e risanamento della qualità dell'aria, pertanto il presente Piano deve anche provvedere a realizzare ed integrare gli interventi previsti dal PRAA.

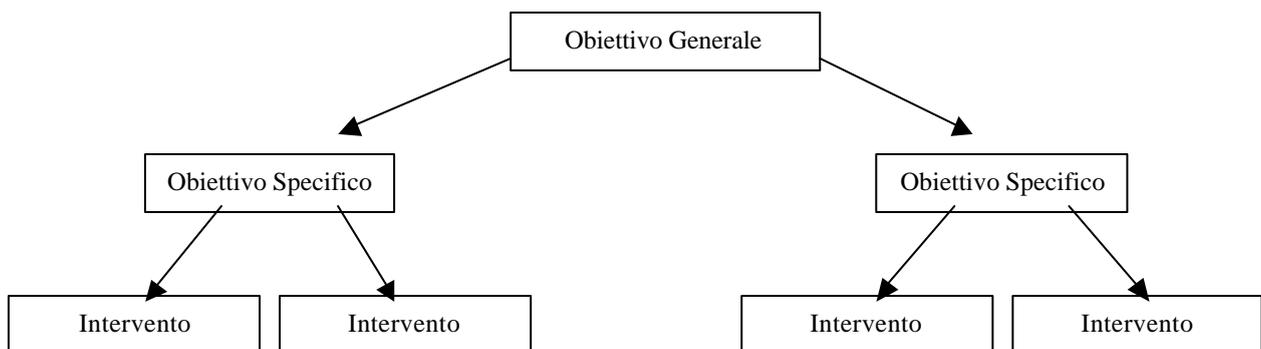
Coerentemente con PRS e PRAA, il PRRM tende ad individuare azioni di riduzione delle emissioni inquinanti in modo da disaccoppiare il trend negativo che indica come lo sviluppo e la crescita economica siano inevitabilmente connessi con l'incremento dell'inquinamento. E' infatti possibile attuare politiche di riduzione delle emissioni inquinanti che determinino sviluppo sostenibile e nel contempo preservino la risorsa aria e proteggano dagli effetti dell'inquinamento sulla salute umana, sugli ecosistemi e sui materiali.

IL PRRM all'interno della Programmazione Regionale



3.2 Gli obiettivi generali da perseguire con il Piano Regionale di risanamento e Mantenimento della qualità dell'aria

Il presente punto, che determina l'inizio della parte operativa del Piano, individua gli obiettivi da realizzare. Nelle pagine seguenti sono riportati gli obiettivi generali e ciascuno di essi è tradotto in uno o più obiettivi specifici che si realizzano in uno o più interventi, attraverso il ricorso a vari attori e mettendo in campo diversi strumenti, come esplicitato nello schema seguente:



In coerenza con le strategie della UE e nazionali, consapevoli che molti degli inquinanti tradizionali e dei gas climalteranti hanno sorgenti comuni e che le loro emissioni interagiscono nell'atmosfera causando una varietà di impatti ambientali su scala diverse (locale, regionale e globale), la **finalità** generale del piano è quella di perseguire una strategia regionale integrata sulla tutela della qualità dell'aria ambiente e sulla riduzione delle emissioni dei gas ad effetto serra (Kyoto).

In tal modo si potrà arrivare ad un generalizzato rispetto dei valori limiti di qualità dell'aria ambiente, in particolare, nelle aree urbane dove è presente la maggior percentuale di popolazione esposta a livelli di inquinamento a rischio.

In ogni caso, si dovrà tendere a ridurre comunque i livelli di inquinamento su tutto il territorio, consapevoli che anche nelle situazioni di rispetto dei valori limite vi sono evidenze che indicano comunque la presenza di rischi per la salute umano e l'ambiente.

In coerenza con la strategia integrata, il **P.R.R.M** si pone anche come finalità generale la riduzione della percentuale di popolazione esposta ad elevati livelli di inquinamento atmosferico.

Gli obiettivi per raggiungere tale finalità sono il rispetto dei valori limite di qualità dell'aria per i vari inquinanti, ovvero raggiungere livelli di qualità dell'aria che non comportino impatti o rischi inaccettabili per la salute e l'ambiente secondo il principio di precauzione e prevenzione del danno.

Le azioni per il raggiungimento degli obiettivi consistono essenzialmente nella riduzione delle emissioni degli inquinanti responsabili dei superamenti dei valori limite della qualità dell'aria.

Le misure del piano dovranno essere centrate nella riduzione dei livelli di fondo delle concentrazioni delle sostanze inquinanti (in genere, concentrazioni medie annue) prediligendo le politiche mirate ad una riduzione strutturale delle emissioni su vaste aree del territorio regionale. Questo modo di procedere favorisce una maggiore solidità agli interventi di gestione della qualità dell'aria perché svincola le azioni stesse sia da situazioni locali (hot spot) sia dalle condizioni meteorologiche che, come dimostrato, giocano un ruolo importante nella determinazione dei livelli di qualità dell'aria.

Il Piano persegue i seguenti **obiettivi generali**:

- rispetto dei valori limite del PM_{10} della prima fase, entrati in vigore il 1° gennaio 2005 e quelli che entreranno in vigore dal 1° gennaio 2010, su tutto il territorio regionale ;
- rispetto del valore limite di qualità dell'aria per il biossido di azoto NO_2 che entrerà in vigore il 1° gennaio 2010 su tutto il territorio regionale;
- migliorare la qualità dell'aria anche nelle zone dove già si rispettano i valori limite (anche quelli futuri), evitando il trasferimento dell'inquinamento tra i diversi settori ambientali;
- prevedere l'applicazione delle norme sul $PM_{2,5}$ in anticipo rispetto alle previsioni della U.E.
- integrare le considerazioni sulla qualità dell'aria nelle altre politiche settoriali (energia, trasporti, salute, attività produttive, agricoltura, gestione del territorio)
- provvedere a tenere aggiornato il quadro conoscitivo, in particolare quello relativo allo stato della qualità dell'aria anche ai fini di verifica di efficacia delle azioni/misure/interventi realizzati, e quello relativo ai contributi emissivi delle varie categorie di sorgenti (IRSE), in collegamento e coerenza con il quadro regionale delle emissioni di gas climalteranti;
- far adottare ai Comuni, in coerenza e continuità con gli Accordi, il PAC secondo linee guida regionali determinate, individuando anche le misure/interventi prioritarie e fattibili nei vari settori;
- perseguire nella scelta e nella attuazione delle azioni e misure, i criteri di sussidiarietà e di concertazione istituzionale: rapporto tra livelli istituzionali di integrazione e di coordinamento

- fornire le informazioni al pubblico sulla qualità dell'aria favorendone l'accesso e la diffusione al fine di permetterne una più efficace partecipazione al processo decisionale in materia;
- attivare iniziative su buone pratiche (stili di vita) compatibili con le finalità generali del piano, in particolare sul risparmio energetico al fine di ottenere un doppio beneficio ambientale (riduzione delle emissioni di sostanze inquinanti e dei gas climalteranti regolati dal Protocollo di Kyoto).

Descrizione degli obiettivi generali

Obiettivi a) e b): rispettare i valori limite del PM₁₀ della prima fase, entrati in vigore il 1° gennaio 2005 e quelli che dovranno essere rispettati dal 1° gennaio 2010, su tutto il territorio regionale, il rispetto del valore limite di qualità dell'aria per il biossido di azoto NO₂ che entrerà in vigore il 1° gennaio 2010 su tutto il territorio regionale.

La situazione della qualità dell'aria in regione e la zonizzazione/classificazione del territorio indicano che le situazioni critiche, localizzate prevalentemente nelle aree urbane dei comuni individuati, riguardano il PM₁₀ e, in misura minore, il biossido di azoto NO₂ e che coinvolgono circa il 36% della popolazione toscana.

Le azioni di riduzione delle emissioni di PM₁₀ primario e dei suoi precursori (tra cui gli ossidi di azoto NO_x che formano in atmosfera il biossido NO₂) devono essere integrate con quelle relative alle riduzioni delle emissioni di gas ad effetto serra. Infatti, sia il PM₁₀ primario che gli ossidi di azoto provengono in misura rilevante da tutti i processi di combustione che generano sempre il principale gas ad effetto serra cioè la CO₂.

Le azioni regionali e degli EE.LL. orientate alla riduzione di tali emissioni devono essere precedute da una attenta valutazione del quadro conoscitivo già delineato che permette di:

- individuare i settori emissivi che determinano i maggiori contributi sia di sostanze inquinanti l'aria ambiente che di gas ad effetto serra, al fine di individuare le priorità di intervento;
- stabilire i gradi di riduzione delle emissioni per i settori prioritari;
- identificare gli scenari emissivi futuri a seguito dell'attuazione delle azioni di contenimento/riduzione programmate a livello regionale e locale, tenendo conto degli effetti delle politiche europee e nazionali;
- valutare i futuri livelli di qualità dell'aria ambiente che derivano dagli scenari emissivi che dovranno essere elaborati sulla base delle azioni/misure in essere (e che dovranno esercitare effetti nel futuro) e/o da attuare.

Obiettivo c): migliorare la qualità dell'aria anche nelle zone dove già si rispettano i valori limite (anche quelli futuri), evitando il trasferimento dell'inquinamento tra i diversi settori ambientali;

Questo obiettivo risponde all'esigenza di elaborare anche un piano di mantenimento/miglioramento della qualità dell'aria nelle zone dove questa è già buona.

A livello regionale, l'ambito territoriale interessato è nettamente prevalente e interessa circa il 64% della popolazione regionale.

In questo caso, le azioni che portano a riduzione delle emissioni determinate a livello della U.E. e nazionale, insieme a quelle regionali coinvolgenti tutto il territorio regionale, opereranno verso il raggiungimento di questo obiettivo.

Obiettivo d): prevedere l'applicazione delle norme sul PM_{2.5} in anticipo rispetto alle previsioni della U.E.

La nuova direttiva della UE relativa alla gestione della qualità dell'aria ambiente, che ha portato ad un nuovo quadro di riferimento disciplinare, introduce anche nuovi obiettivi di qualità dell'aria ambiente da raggiungere per il PM_{2.5}. La Regione sta già prevedendo, in anticipo con le previsioni europee, un rilevamento di tale inquinante da effettuarsi in modo razionale, affidabile, coerente con gli indirizzi tecnici già indicati e rappresentativo per il territorio regionale.

Per effetto integrato le azioni relative alla riduzione delle emissioni di PM₁₀ comportano anche la riduzioni nelle emissioni di questo inquinante poiché esso ne è una frazione.

Obiettivo e): integrare le considerazioni sulla qualità dell'aria nelle altre politiche settoriali (energia, trasporti, salute, attività produttive, agricoltura, gestione del territorio, ecc.)

Il piano regionale di risanamento e mantenimento della qualità dell'aria possiede una natura complessa derivata anche dalla varietà e dalla articolazione dei fenomeni che governano la matrice ambientale aria e che, quindi, richiede un sistema di azioni integrate e intersettoriali.

Il principio di integrazione è da ritenersi la parola chiave che, se applicata secondo tutte le sue declinazioni (integrazione interna, cioè tra le politiche ambientali ; integrazione esterna, cioè portare le considerazioni sulla qualità dell'aria nelle altre politiche non ambientali; integrazione tra azioni dei vari attori coinvolti; integrazione tra obiettivi, cioè il risanamento/mantenimento della qualità dell'aria ambiente e il perseguimento degli obiettivi di Kyoto, integrazione tra risorse reperibili anche e soprattutto in altri settori e politiche, integrazione tra strumenti operativi di valutazione, di previsione, di monitoraggio e di verifica, integrazione tra sostanze inquinanti, cioè intervenire prioritariamente sulle sorgenti che emettono più sostanze inquinanti - es. PM₁₀ primario e precursori del PM₁₀ secondario, insieme agli ossidi di azoto) può portare al raggiungimento delle finalità generali del piano, in una visione unitaria di approccio e in un'ottica di ottimizzazione dei costi e dei benefici.

Obiettivo f): provvedere a tenere aggiornato il quadro conoscitivo, in particolare quello relativo allo stato della qualità dell'aria anche ai fini di verifica di efficacia delle azioni/misure/interventi realizzati, e quello relativo ai contributi emissivi delle varie categorie di sorgenti (IRSE), in collegamento e coerenza con il quadro regionale delle emissioni di gas climalteranti

La redazione e l'aggiornamento del piano o programma di risanamento e mantenimento non può prescindere dalla conoscenza dei principali processi responsabili dei livelli di inquinamento; tale conoscenza si fonda prevalentemente su due strumenti conoscitivi rappresentati da un Sistema di Rilevamento completo, affidabile e rappresentativo e da un Inventario delle Sorgenti di Emissione anch'esso completo, dettagliato sufficientemente e funzionale agli scopi prefissi.

Tenere aggiornati (sia dal punto di vista temporale che di miglioramento dell'accuratezza e dell'affidabilità delle stime e dei dati) e funzionanti questi strumenti rappresenta un obiettivo fondamentale per la scelta delle azioni più efficaci e per la verifica, tramite il monitoraggio, dei risultati ottenuti.

L'Inventario, esteso alle emissioni dei gas ad effetto serra e completato con la parte degli assorbimenti naturali della CO₂, costituisce, inoltre, il punto di partenza fondamentale per impostare le politiche regionali coerenti con gli impegni di Kyoto.

Obiettivi g): perseguire nella scelta delle azioni e nella loro attuazione i criteri di sussidiarietà e di concertazione istituzionale (rapporto tra livelli istituzionali di integrazione e di coordinamento) e far adottare ai Comuni, in coerenza e continuità con gli Accordi, il PAC

secondo linee guida regionali determinate, individuando anche le misure/interventi prioritarie e fattibili nei vari settori.

Per ottenere il massimo di efficacia, con la minimizzazione di costi, le azioni/misure di contenimento delle emissioni inquinanti devono essere integrate e coordinate tra i vari livelli istituzionali, anche perché le varie criticità legate alle situazioni di inquinamento atmosferico hanno ambiti spaziali diversi. Si deve pertanto agire ai livelli appropriati, con la consapevolezza che comunque altre azioni determinate a livello superiore possono agire in modo sinergico.

Deve essere, quindi, verificato che le azioni prescelte da attuare siano giustificate rispetto alle possibilità offerte da azioni attuate a livello più locale.

Le azioni che il piano determina per il livello, regionale, provinciale e comunale devono essere concertate, complementari e coordinate.

Anche il DM n. 261/02 all'art. 7 intitolato "Pianificazione integrata e concertazione con gli enti locali" indica che le regioni devono provvedere, "nel rispetto del quadro delle competenze amministrative in materia territoriale e ambientale ai sensi dell'articolo 118 della Costituzione della Repubblica, con apposita normativa e comunque in conformità al proprio ordinamento, ad adottare i piani e i programmi di risanamento e mantenimento, assicurando il coordinamento di tali piani e degli obiettivi stabiliti dagli stessi con gli altri strumenti di pianificazione settoriale e con gli strumenti di pianificazione degli enti locali".

Inoltre, lo stesso articolo riporta che, ai fini dell'elaborazione e dell'attuazione degli stessi piani e programmi, le regioni assicurano la partecipazione degli enti locali interessati mediante opportune procedure di raccordo e concertazione, ai sensi della normativa vigente.

Già l'elaborazione degli Accordi firmati dal 2003 con le Amm.ni Provinciali ed i Comuni hanno seguito, nel loro percorso formale e sostanziale, questi principi; analogamente il nuovo Accordo firmato il 10 maggio 2007, che ha una vigenza concomitante a quella del PRAA 2007 -10, è un importante tassello nella strategia del piano.

La previsione che ha fatto adottare nuovamente ai comuni firmatari un Piano di Azione Comunale (P.A.C.) che comprenda le misure attivabili a livello comunale per ridurre le emissioni, in particolare nei settori della mobilità e degli impianti termici civili, ha anche la finalità di portare il principio di integrazione della valutazione della qualità dell'aria ambiente nelle azioni dei vari settori a livello comunale. L'Accordo dice, in particolare, che il P.A.C. deve essere, almeno, coerente con i Piani Urbani della Mobilità (P.U.M.), per i quali la Regione ha predisposto delle Linee guida, i Piani Urbani del Traffico (P.U.T.), ove previsti, e con gli eventuali Piani Energetici Comunali.

Per le Amm.ni Provinciali è previsto che si impegnino, in particolare, alla gestione dei sistemi di rilevamento (ai sensi della L.R. n.33/94) sulla base dei criteri di qualità e rappresentatività determinati dagli atti regionali, ai fini della conoscenza dello stato della qualità dell'aria ambiente e come strumento di verifica dell'efficacia delle azioni di risanamento.

Inoltre esse, sulla base delle competenze trasferite dalla regione, potranno dettare prescrizioni di ulteriore riduzione delle emissioni provenienti dalle attività produttive ricadenti nel campo di applicazione della Parte Quinta del D.lgs n. 152/06, tramite le apposite autorizzazioni.

Anche le Autorizzazioni Ambientali Integrate A.I.A., relative ai maggiori impianti presenti in regione, devono contenere, se necessario, ulteriori prescrizioni di riduzione delle emissioni.

Obiettivo h) fornire le informazioni al pubblico sulla qualità dell'aria favorendone l'accesso e la diffusione al fine di permetterne una più efficace partecipazione al processo decisionale in materia; attivare iniziative su buone pratiche (stili di vita) compatibili con le finalità generali del piano, in particolare sul risparmio energetico al fine di ottenere un doppio beneficio

ambientale (riduzione delle emissioni di sostanze inquinanti e dei gas climalteranti regolati dal Protocollo di Kyoto.)

Già la U.E. con la direttiva 2003/4/CE sull'accesso del pubblico all'informazione ambientale indicava che un rafforzamento di questo e la diffusione di tale informazione contribuiscono a sensibilizzare maggiormente la popolazione alle questioni ambientali. In particolare, lo stato degli elementi ambientali quali l'aria ambiente deve essere diffusa in modo semplice, chiaro e trasparente. Anche le informazioni sull'evoluzione delle politiche e dei piani e programmi devono essere rese disponibili.

Il percorso di elaborazione del piano ha previsto l'applicazione di queste indicazioni.

La consapevolezza ormai diffusa che i nostri modelli di comportamento influenzano sensibilmente l'ambiente nel suo complesso ed in particolare modo la qualità dell'aria, rende necessario intraprendere un percorso informativo ed educativo che coinvolge tutti i livelli della società in cui viviamo.

La stessa Commissione Europea ha lanciato recentemente una campagna di sensibilizzazione sui cambiamenti climatici, al fine di rafforzare l'impegno legislativo, che mira a rendere i cittadini consapevoli delle proprie responsabilità e fornisce consigli pratici per modificare le abitudini quotidiane (in particolare per comportamenti virtuosi di risparmio energetico) ed adottare un comportamento adeguato per contribuire alla riduzione delle emissioni di gas ad effetto serra e delle connesse sostanze inquinanti. La campagna fa ricorso a tutti i media (web, televisione, stampa, etc) e tende ad integrarsi con i percorsi educativi classici fornendo strumenti didattici e ludici.

Gli strumenti di informazione contenuti nel PRRM, ancorché perfezionabili, contengono anche le indicazioni per attuare uno stile di vita maggiormente sostenibili. Tali strumenti devono coordinarsi con gli strumenti di informazione ed educazione dei cittadini all'uso consapevole delle risorse adottati in altre politiche regionali (es. Politiche di tutela dei consumatori e degli utenti).

3.3 Obiettivi specifici

Come già accennato precedentemente, ogni obiettivo generale è stato esplicitato in uno o più obiettivi specifici. Questa ulteriore specificazione degli obiettivi (da generali a specifici) è funzionale all'individuazione, per ciascun obiettivo specifico degli strumenti, risorse, attori indicatori, risultati attesi e degli interventi individuati per il raggiungimento dell'obiettivo specifico.

La necessità di individuare la specificazione degli obiettivi specifici nasce in particolare dall'esigenza di determinare un legame stretto con l'insieme degli interventi che possono essere messi in campo.

Si riporta di seguito una tabella che riporta gli obiettivi specifici in funzione degli obiettivi generali.

Obiettivi Generali	Obiettivi Specifici
a) rispetto dei valori limite del PM10	a1) Ridurre le emissioni di PM10 primario in ambito urbano
	a2) Ridurre le emissioni di PM10 primario su tutto il territorio regionale
	a3) Ridurre le emissioni di precursori del PM10 su tutto il territorio regionale
b) rispetto del valore limite di qualità dell'aria per il biossido di azoto NO ₂ al 1° gennaio 2010	b1) Ridurre le emissioni di NOx in ambito urbano
	b2) Ridurre le emissioni di NOx su tutto il territorio regionale
c) migliorare comunque la qualità dell'aria anche nelle zone	c1) determinare i livelli massimi di emissione per

dove già si rispettano i valori limite (anche quelli futuri), evitando il trasferimento dell'inquinamento tra i diversi settori ambientali;	zone e/o tipologie di sorgenti
d) prevedere l'applicazione delle norme sul PM _{2,5} in anticipo rispetto alle previsioni della U.E.	d1) realizzare il monitoraggio del PM 2,5
	d2) proseguire sulla conoscenza della composizione e le origini del PM 2,5
e) integrare le considerazioni sulla qualità dell'aria nelle altre politiche settoriali (energia, trasporti, salute, attività produttive, agricoltura, gestione del territorio	e1) far inserire metodologie di valutazione degli effetti degli interventi di altri piani sulla qualità dell'aria
f) provvedere a tenere aggiornato il quadro conoscitivo, in particolare quello relativo allo stato della qualità dell'aria anche ai fini di verifica di efficacia delle azioni/misure/interventi realizzati, e quello relativo ai contributi emissivi delle varie categorie di sorgenti (IRSE), in collegamento e coerenza con il quadro regionale delle emissioni di gas climalteranti;	f1) sviluppare e aggiornare la struttura del rilevamento in regione compresa la sua gestione e la messa in qualità
	f2) mantenere aggiornato e sviluppare l'inventario delle sorgenti di emissione compresi i gas serra
	f3) sviluppare la conoscenza sulla composizione e le origini, del materiale particolato
g) perseguire nella scelta e nella attuazione delle azioni e misure, i criteri di sussidiarietà e di concertazione istituzionale (rapporto tra livelli istituzionali di integrazione e di coordinamento) e far adottare ai Comuni, in coerenza e continuità con gli Accordi, il PAC secondo linee guida regionali determinate, individuando anche le misure/interventi prioritarie e fattibili nei vari settori;	g1) coinvolgere i comuni delle zone di risanamento nelle azioni di risanamento
	g2) coinvolgere i comuni delle zone di mantenimento nelle azioni di mantenimento
	g3) coinvolgere le Amm.ni prov.li
h) fornire le informazioni al pubblico sulla qualità dell'aria favorendone l'accesso e la diffusione al fine di permetterne una più efficace partecipazione al processo decisionale in materia; attivare iniziative su buone pratiche (stili di vita) compatibili con le finalità generali del piano, in particolare sul risparmio energetico al fine di ottenere un doppio beneficio ambientale (riduzione delle emissioni di sostanze inquinanti e dei gas climalteranti regolati dal Protocollo di Kyoto.)	h1) favorire l'accesso del pubblico, delle O.N.G. alle informazioni sullo stato della qualità aria
	h2) favorire la partecipazione del pubblico ai processi decisionali in materia di gestione della qualità dell'aria
	h3) attivare iniziative volte a far adottare da parte del pubblico buone pratiche per la riduzione delle emissioni compresi i gas ad effetto serra.

Descrizione degli obiettivi specifici

Come già detto in altri punti del piano, la qualità dell'aria dipende sostanzialmente da due fattori: la quantità e qualità delle emissioni inquinanti emesse dalle attività antropiche e naturali e dalla influenza della meteorologia. E' evidente che, non potendo agire sulla meteorologia, le uniche azioni che possono essere messe in campo riguardano la riduzione delle emissioni degli inquinanti.

L'individuazione delle sorgenti di emissione che operano nei vari ambiti (urbano, extraurbano, ecc..) è possibile attraverso l'Inventario Regionale delle Sorgenti di Emissione in aria ambiente, che, in virtù della sua strutturazione ed in particolare l'individuazione delle singole attività responsabili delle emissioni delle sostanze inquinanti nel territorio della regione, permette elaborazioni puntali e mirate al fine di indirizzare gli interventi verso quelle attività che contribuiscono maggiormente, nei vari ambiti spaziali, alle emissioni delle sostanze inquinanti.

Obiettivi specifici a1) a2) e a3) Ridurre le emissioni di PM₁₀ primario in ambito urbano, ridurre le emissioni di PM₁₀ primario su tutto il territorio regionale e ridurre le emissioni di precursori del PM₁₀ su tutto il territorio regionale

Prima di affrontare questi obiettivi specifici, vale la pena ricordare come il PM₁₀ sia un inquinante che presenta una componente primaria direttamente emessa dalle sorgenti, ed una componente secondaria che si forma in atmosfera a seguito di complesse reazioni chimiche a partire da precursori di varia natura.

Va sottolineato come i precursori emessi in atmosfera possono contribuire alla formazione di PM_{10} secondario in zone anche molto distanti dalle loro origini. Per questa componente del particolato, quindi, si perde completamente la correlazione spaziale tra dove vengono emesse le sostanze inquinanti e dove queste sostanze reagiscono per formare i livelli di concentrazione del PM_{10} misurato dalle postazioni di rilevamento della qualità dell'aria. Per questo motivo, relativamente ai precursori del PM_{10} secondario, non è ragionevole distinguere obiettivi di riduzione specifici relativi a tipologie di zona, ma, la loro riduzione deve riguardare l'intero territorio regionale.

Queste considerazioni non valgono invece per il PM_{10} primario, dove una distinzione tra le emissioni relative alle aree urbanizzate rispetto a quelle relative alle altre porzioni del territorio regionale, è opportuno che sia fatta. Infatti, il PM_{10} primario emesso in una certa zona può influenzare in modo importante le concentrazioni in atmosfera del PM_{10} misurato in tale area.

Le percentuali relative tra la componente del PM_{10} primario e secondario non sono ben conosciute e variano da zona a zona e nei vari periodi dell'anno. Il progetto PATOS appena concluso, ha permesso di acquisire ulteriori conoscenze relativamente a questa suddivisione delle componenti del particolato.

Quello che è possibile dire allo stato attuale delle conoscenze è che le due componenti sembrano essere comparabili con forse una leggera preponderanza della parte secondaria anche nelle aree urbanizzate, mentre in altre aree la componente secondaria appare essere prevalente. Questo fatto spiega la difficoltà nell'ottenimento di decisivi risultati, nelle aree urbane, con interventi di risanamento di carattere locale che, agendo solo sulla riduzione delle emissioni della componente primaria del particolato, non riescono ad incidere in via definitiva sui livelli di concentrazione del PM_{10} misurati.

In merito a questi obiettivi specifici, le elaborazioni dei dati IRSE indicano in ambito urbano, considerata la densità emissiva, come siano importanti le emissioni di PM_{10} primario derivanti dai macrosettori legati alla mobilità, e, nel periodo invernale, al riscaldamento (domestico e terziario). Pertanto gli interventi devono agire soprattutto verso queste fonti di inquinamento.

Relativamente al livello regionale, si nota un maggiore livellamento dei contributi dai vari macrosettori, ed in particolare i macrosettori legati alle attività produttive acquisiscono una importanza relativa comparabile con quelli legati alla mobilità ed al riscaldamento, che non hanno invece in ambito urbano. Infatti se ci si riferisce a tutto il territorio regionale, i contributi percentuali alle emissioni di PM_{10} primario sono rispettivamente del 44% per quanto riguarda il riscaldamento domestico, essenzialmente dovuto alla combustione di legna, del 36% per quanto attiene ai macrosettori legati alla mobilità e del 16% relativamente ai macrosettori legati alle attività industriali.

Queste percentuali relative cambiano molto se ci si riferisce, sempre relativamente all'intero territorio regionale, ai precursori del PM_{10} secondario. I dati IRSE infatti mostrano come la somma dei precursori del particolato (ammoniaca, ossidi di azoto e ossidi di zolfo) sia sostanzialmente emessa dai macrosettori della mobilità (46%) e delle attività produttive (44%), mentre il riscaldamento domestico è stimato solo per alcune unità percentuali (5%).

Obiettivi specifici b1) e b2): Ridurre le emissioni di NO_x primario in ambito urbano e ridurre le emissioni di NO_x primario su tutto il territorio regionale

Il biossido di azoto NO_2 è considerato un inquinante secondario in quanto si forma attraverso reazioni di ossidazione che coinvolgono gli ossidi di azoto NO_x . Questo implica come non vi sia una correlazione diretta tra la percentuale di riduzione delle emissioni in atmosfera degli ossidi di azoto ed una simile riduzione delle concentrazioni di NO_2 misurate dalle postazioni di rilevamento della qualità dell'aria.

Essendo però gli ossidi di azoto gli unici precursori del biossido di azoto, oltre che precursori del PM₁₀ secondario, è corretto perseguire una politica di risanamento globale per questo inquinante, cercando di ridurre le emissioni di NOx sia in ambito urbano, dove si sono registrati i superamenti dei valori limiti di legge, sia su tutto il territorio regionale

Obiettivo specifico c1): Determinare i livelli massimi di emissione per zone e/o tipologie di sorgenti

Come indicato nell'articolo 6 del DM 261/02, al fine di conservare i livelli degli inquinanti al di sotto dei valori limite di qualità dell'aria, le Regioni, possono, attraverso i piani di mantenimento della qualità dell'aria, stabilire i livelli massimi che non devono essere superati dall'insieme delle emissioni delle sorgenti individuate dagli inventari. In particolare, nelle zone di mantenimento della qualità dell'aria, nel rilascio delle autorizzazioni per la costruzione o la modifica di opere, impianti ed infrastrutture, si deve tenere conto degli eventuali livelli massimi (tetti di emissione) stabiliti.

Il piano, mediante un opportuno strumento regolamentare, stabilisce, sulla base degli elementi conoscitivi in possesso, i livelli massimi che non devono essere superati dall'insieme delle emissioni delle sorgenti individuate dall'inventario.

Obiettivi specifici d1) e d2): Realizzare il monitoraggio del PM_{2,5} e proseguire sulla conoscenza della composizione e le origini del PM_{2,5}

La conoscenza dei livelli regionali di PM_{2,5} diviene necessaria non solo perché questa componente più fine del materiale particolato è quella ritenuta maggiormente responsabile dei danni alla salute umana, ma anche per dar seguito alle indicazioni della UE (contenute nella nuova Direttiva citata) che prevedono la sua determinazione nell'aria ambiente.

E' già stato previsto che venga realizzata una rete regionale di rilevamento del PM_{2,5} presso un certo numero di postazioni dove già si misura il PM₁₀, anche al fine di determinare i rapporti tra queste frazioni del materiale particolato (D.G.R. n°21 del 21/1/2008).

Il completamento delle conoscenze sulla composizione di questa frazione del materiale particolato (che tra l'altro è quasi tutta costituita da particelle secondarie) ottenibile con il proseguimento del progetto PATOS (vedi allegato 4 cap.8) è utile per meglio valutare le esposizioni ed i rischi per la salute umana ed, inoltre, per comprendere le sue origini al fine di indirizzare con ragionevolezza gli interventi di riduzione.

Obiettivo specifico e1): far inserire metodologie di valutazione degli effetti degli interventi di altri piani sulla qualità dell'aria

Come indicato nella descrizione dell'obiettivo generale, il piano regionale di risanamento e mantenimento della qualità dell'aria possiede una natura complessa derivata anche dalla varietà e dalla articolazione dei fenomeni che governano la matrice ambientale aria e che, quindi, richiede un sistema di azioni integrate e intersettoriali. Infatti i livelli di inquinamento atmosferico dovuto ai vari inquinanti, sono prevalentemente frutto delle attività antropiche che insistono nel territorio ed in particolare quelle relative al settore energetico, delle fonti di riscaldamento, industriale e dei trasporti stradali. Risulta quindi indispensabile che nell'ambito dei piani di settore debbano essere introdotte opportune valutazioni sulle emissioni in atmosfera conseguenti alle azioni previste dagli stessi piani. Anche in questo caso, a partire dai dati dell'IRSE, ed utilizzando opportuni strumenti metodologici, nell'elaborazione dei piani di settore, devono essere predisposti scenari emissivi che anticipino l'efficacia degli interventi e che tengano conto delle variazioni nelle emissioni in seguito alla loro realizzazione. *In tal senso il PRRM deve essere inteso come un atto che determina vincoli, criteri e priorità alle azioni previste dagli altri piani, relativamente alle emissioni delle sostanze inquinanti da ridurre, i territori che presentano maggiori criticità nello stato della qualità dell'aria ed alle modalità di valutazione e verifica.*

Obiettivi specifici f1), f2) e f3): Sviluppare e aggiornare la struttura del rilevamento in regione compresa la sua gestione e la messa in qualità, mantenere aggiornato e sviluppare l'inventario delle sorgenti di emissione compresi i gas serra sviluppare la conoscenza sulla composizione e le origini. del materiale particolato

Come già indicato nell'obiettivo generale, la redazione e l'aggiornamento del piano o programma di risanamento e mantenimento non può prescindere dalla conoscenza dei principali processi responsabili dei livelli di inquinamento. In tal senso uno degli strumenti conoscitivi principali è quello di avere e mantenere un Sistema di Rilevamento completo, affidabile e rappresentativo. A tale scopo la Regione Toscana con la collaborazione di ARPAT e delle Amm.ni Provinciali, ha realizzato una revisione e razionalizzazione delle reti di rilevamento per l'Ozono, il PM₁₀ e in futuro completerà questa attività per tutte le sostanze inquinanti normate.

L'altro strumento conoscitivo importante per la gestione della qualità dell'aria è costituito dall'Inventario delle Sorgenti di Emissione in aria ambiente (I.R.S.E.) per il quale, ogni due anni, ne viene aggiornata la base dati, le fonti di emissione e viene completato con altri inquinanti e gas serra al fine di renderlo più funzionale agli scopi prefissi Ad oggi la Regione Toscana dispone, come detto, di informazioni e dati aggiornati per un periodo di 11 anni (1995-2005).

Per il particolato atmosferico, parallelamente alle informazioni ricavate dalle postazioni, la Regione Toscana ha finanziato e promuoverà il proseguimento del Progetto regionale PATOS (Particolato Atmosferico in TOScana) in collaborazione con le Università di Firenze e Pisa, l'ARPAT, il LaMMA, l'Istituto Superiore di Sanità e la Techne-Consulting s.r.l. (vedi allegato 4 cap.8). La finalità principale è quella di completare l'acquisizione di elementi conoscitivi, affidabili e scientificamente rigorosi sia sulla distribuzione spaziale dei livelli di concentrazione del PM₁₀ e PM_{2,5}, in particolare nelle zone della Toscana più critiche, sia sulla loro composizione ed origine.

Obiettivi specifici g1), g2) e g3): Coinvolgere i comuni delle zone di risanamento nelle azioni di risanamento, coinvolgere i comuni delle zone di mantenimento nelle azioni di mantenimento e coinvolgere le Amministrazioni provinciali

In base ai criteri di sussidiarietà, concertazione istituzionale e coordinamento che caratterizzano il Piano, la Regione Toscana, a partire dall'aprile del 2003, ha coinvolto i Sindaci dei Comuni, nel cui territorio si era avuto un superamento o un rischio di superamento dei valori limite di qualità dell'aria, nella stipula di un protocollo d'intesa avente per finalità il risanamento della qualità dell'aria ambiente nelle aree urbane. Prima della fine dello stesso anno seguì l'Accordo sottoscritto tra Regione Toscana, Province e URPT, e ANCI. Questi Comuni hanno adottato dei Piani di Azione Comunale (PAC) che devono comprendere interventi a livello comunale mirati alla riduzione generalizzata delle emissioni inquinanti ed in particolare di PM₁₀, agendo principalmente nei settori della mobilità e degli impianti termici (vedi allegato 7).

Per quanto riguarda le Amministrazioni Provinciali è stato assunto l'impegno, nel campo degli impianti termici civili, limitatamente ai comuni con popolazione inferiore a 40.000 abitanti, all'attuazione e gestione dei controlli di efficienza energetica degli impianti termici civili, ai sensi delle norme vigenti.

Inoltre riguardo alle competenze che sono state trasferite dalla Regione per il rilascio delle autorizzazioni all'emissioni ai sensi della Parte Quinta del D.lgs 152/06 e delle Autorizzazioni Integrate Ambientali (A.I.A.) ai sensi del D.lgs 59/05, la Regione Toscana in entrambi gli ambiti, al fine di un confronto, aggiornamento, consulenza ed armonizzazione fra gli uffici competenti in materia, ha attivato dei Comitati regionali di coordinamento.

Obiettivi specifici h1), h2) e h3): Favorire l'accesso del pubblico, delle O.N.G. alle informazioni sullo stato della qualità aria, favorire la partecipazione del pubblico ai processi decisionali in materia di gestione della qualità dell'aria e attivare iniziative volte a far adottare da parte del pubblico buone pratiche per la riduzione delle emissioni compresi i gas ad effetto serra

La Direttiva relativa alla valutazione e gestione della qualità dell'aria ambiente del 1996 già prevedeva che gli Stati membri e i soggetti attuatori delle disposizioni nazionali, dovessero fornire una informazione chiara, comprensibile e accessibile sulla qualità dell'aria ambiente al pubblico ed agli organismi interessati. Dopodiché la U.E. con la direttiva 2003/4/CE sull'accesso del pubblico all'informazione ambientale e il Decreto legislativo 19 agosto 2005 di recepimento hanno rafforzato tale concetto che contribuisce a sensibilizzare la popolazione alle questioni ambientali. Conseguentemente (art. 3 del DM n. 261/02) anche nella fase di elaborazione del Piano è stata prevista la partecipazione ed il coinvolgimento delle parti sociali e del pubblico.

In accordo con quanto indicato qui di seguito sono riportate alcune delle principali attività di informazione e partecipazione del pubblico:

- **creazioni di siti web** per aggiornare il pubblico sullo stato dei lavori delle attività di settore e del Piano stesso oltre che per raccogliere e utilizzare le osservazioni ed i contributi della popolazione;
- **pubblicazioni** degli ultimi aggiornamenti dello stato della qualità dell'aria, della classificazione regionale e dei quadri delle sorgenti di emissione regionali;
- **organizzazione di convegni o seminari** volti a presentare al pubblico i risultati di progetti, iniziative e accordi volontari finanziati dalla Regione Toscana;
- **newsletter** per diffondere le buone pratiche per la riduzione delle emissioni compresi i gas ad effetto serra, le iniziative regionali e le informazioni di tipo globale (Kyoto – cambiamenti climatici– inquinamento atmosferico).

Azioni informative coordinate con altri settori regionali finalizzate ad ottimizzare le risorse ed ad orientare in modo efficace i cittadini verso nuovi stili di vita tutti i cittadini.

INTERVENTI

4 Interventi

Premessa: guida alla lettura del capitolo

Di seguito sono presentati gli interventi messi in atto per migliorare la qualità dell'aria. Essi sono aggregati secondo una classificazione coerente con gli strumenti di programmazione europea e nazionale³:

- i. Interventi nel settore della Mobilità**
- ii. Interventi nel settore Riscaldamento domestico e nel terziario**
- iii. Interventi nel settore delle Attività produttive**
- iv. Interventi per il miglioramento della Conoscenza e dell'Informazione**
- v. Interventi di tipo Organizzativo Gestionale**
- vi. Altri interventi**

Il collegamento tra gli interventi e gli obiettivi generali di piano è riportato con una apposita tabella (Focus iniziale) in testa ad ogni paragrafo. Come è ovvio, per sua stessa natura, ogni intervento agisce normalmente su più obiettivi garantendo una azione integrata e trasversale.

Per ogni paragrafo viene presentato inizialmente un breve quadro dello stato dell'arte (con i richiami ai riferimenti internazionali e nazionali e, sulla base dei dati IRSE 2005, alle criticità evidenziate) a cui seguono gli interventi propri del PRRM.

A chiusura di ogni paragrafo è riportata una tabella di sintesi finale in cui sono riassunti tempi e modalità attuative di ciascun intervento.

Il quadro di sintesi degli interventi, comprensivo dei rispettivi collegamenti con gli obiettivi generali, si trova a pag.60.

Per ogni paragrafo vengono definiti anche gli Attori coinvolti nell'attuazione del Piano ovvero tutte quelle istituzioni pubbliche ed organizzazioni non istituzionali (associazioni di categoria, associazioni ambientaliste, portatori di interesse, ecc.) che in base alle proprie funzioni o finalità istituzionali contribuiscono in vario modo e in un ottica di sussidiarietà e complementarietà al perseguimento degli obiettivi di piano. Gli attori coinvolti nella definizione ed attuazione di tali politiche sono l'Unione Europea, lo Stato, le Regioni e le Amministrazioni Provinciali e Comunali.

³ Vedi anche Rapporto finale Commissione Nazionale Emergenza Inquinamento Atmosferico -CNEIA- istituita dal Ministero dell'ambiente e del territorio

4.1 Interventi nel settore della Mobilità pubblica e privata

FOCUS INIZIALE: INTERVENTI PREVISTI ED OBIETTIVI GENERALI

Categoria interventi	Interventi del PRRM	Obiettivi Generali							
		A - Rispettare valori PM ₁₀	B - Rispettare valori NO _x	C - Mantenere e migliorare qualità aria	D - Conoscenza livelli PM _{2,5}	E - Favorire l'integrazione	F - Implementare quadro conoscitivo	G - Favorire sussidiarietà e adozione PAC	H - Informare e implementare buone pratiche
Mobilità	M1) Incentivi al rinnovo del parco veicolare privato	X	X	x	x	x		x	
	M2) Misure di contenimento delle emissioni di particolato dai mezzi adibiti a TPL	X		x	x	x		x	
	M3) Tassazione ambientale per la mobilità	X	X	x	x	x			
	M4) Regolamentazione dell'uso di combustibili nei porti da parte delle navi	X	X	x	x	x			
	M5) Promozione della rete di distribuzione del carburante metano e GPL	X	X	x	x	x		x	
	M6) Limitazione della velocità di percorrenza sui tratti autostradali.	X	X	x	x	x			

Nota: Per ogni intervento, si segnalano attraverso una X gli obiettivi generali associati dal Piano direttamente all'intervento, e attraverso una x gli obiettivi per i quali si registra un sostanziale livello di coerenza.

4.1.1 Ruolo dei soggetti istituzionali e loro interventi già programmati

L'Unione Europea ha elaborato strategie per la riduzione delle emissioni di sostanze inquinanti e della CO₂, nei settori delle attività energetiche e produttive e nel settore della mobilità, terrestre, e, recentemente, aerea e marittima. Come già detto, nel Libro bianco sulla politica comune dei trasporti, la U.E. continuerà a regolamentare la qualità dei carburanti in termini di riduzione delle percentuali di zolfo, di riduzione degli aromatici, ad incrementare la quota di biocombustibile, ad incentivare la conversione a modi di trasporto meno inquinanti, regolamentando l'efficienza delle motorizzazioni sia per la riduzione delle sostanze inquinanti (direttive per l'omologazione di veicoli EURO5, EURO6, ecc.), sia per la limitazione delle emissioni di CO₂ con l'obiettivo di arrivare entro il 2012 a 120g di CO₂ emessa per Km percorso. Inoltre nel Piano di Azione 2007-2009 "Politica energetica per l'Europa" evidenzia la necessità di migliorare l'efficienza energetica del sistema dei trasporti e fissa l'obiettivo di raggiungere entro il 2020 una quota minima del 10% di biocarburanti nel totale dei consumi di benzine e gasolio per autotrazione attraverso la regolamentazione della qualità dei carburanti. L'insieme di queste misure produrrà nel tempo una riduzione complessiva delle emissioni che avrà effetti su tutta l'Unione Europea.

Lo Stato Nazionale nel recepire le direttive e gli orientamenti della politica comunitaria, ha adottato il *Programma nazionale di riduzione delle emissioni* (ai sensi della Direttiva 2001/81/CE) ed il *Piano nazionale di riduzione dei Gas Serra 2003-2010* per il rispetto del Protocollo di Kyoto (Delibera C.I.P.E. 123/02). Nel settore della Mobilità pubblica e privata le strategie individuate sono orientate al rinnovo del parco veicolare, alla promozione della mobilità sostenibile ed al miglioramento del trasporto merci. Nell'ambito del Documento di Programmazione Economico

Finanziaria (DPEF) 2008-2011 lo Stato ha inoltre individuato, per il rispetto degli obiettivi derivanti dall'adesione del protocollo di Kyoto, una serie di interventi che hanno influenza sulla qualità dell'aria e le relative risorse finanziarie:

- Parametrizzazione della tassa di circolazione in base alla emissione di CO₂ per Km
- Facilitazione di accesso alla rete di distribuzione di gas metano per autotrazione
- Promozione di trasporto collettivo personalizzato e di condivisione (Car pooling, Car Sharing, Mobility Management)
- Realizzazione di infrastrutture utili al trasporto collettivo elettrificato
- Promozione del trasporto merci su rotaia ed intermodalità
- Conversione trasporto pubblico e privato a carburanti a bassa emissione di CO₂ o a trazione elettrica
- Promozione delle aree pedonali e delle piste ciclabili
- Incentivi per il rinnovo del parco veicoli circolante allo standard EURO5
- Istituzione di un mercato regionale di quote di emissione di CO₂ per interventi in settori non regolamentati dalla Direttiva 2003/87/CE
- Promozione di un adeguato sistema di monitoraggio per l'introduzione del trasporto aereo nel sistema *emission trading*

Gli effetti di riduzione attesi dalle misure nazionali che accompagnano le misure europee contribuiscono al raggiungimento degli obiettivi del PRRM.

La Regione Toscana, attraverso la propria azione di governo ha già programmato una serie di interventi che esplicano i loro effetti anche in termini di riduzione delle emissioni delle sostanze inquinanti e conseguentemente sulla qualità dell'aria (si veda il punto 3.1.)

In particolare, alcuni atti di programmazione e pianificazione regionale già adottati esplicano una forte azione in termini di riduzione dell'inquinamento.

Il Piano Regionale della Mobilità e della Logistica costituisce lo strumento di programmazione del sistema infrastrutturale dei servizi di trasporto pubblico in coerenza con il libro bianco "La politica europea dei trasporti fino al 2010", con il Piano Generale dei Trasporti e della Logistica dello Stato e con il PRS.

Il Piano, al fine di contenere ai livelli attuali il numero di spostamenti su mezzi privati, di favorire gli spostamenti in bici e di incrementare il numero dei passeggeri trasportati dai mezzi pubblici nella misura del 70% entro il 2010 e del 50% entro il 2015, persegue principalmente i seguenti obiettivi:

- orientare la mobilità delle persone verso l'utilizzo di sistemi di trasporto pubblico locale con interventi tesi al rinnovo del parco dei mezzi, all'ampliamento dell'offerta di mobilità pubblica, ecc..;
- riduzione del deficit infrastrutturale sia ferroviario che stradale;
- sviluppare l'intermodalità nel trasporto merci;

Il contributo che l'insieme degli interventi previsti dal Piano potrà espletare nella riduzione delle emissioni delle sostanze inquinanti, in particolare per NO_x, PM₁₀ primario, sarà prevalentemente concentrato nelle aree urbane che per alcune sostanze inquinanti presentano condizioni di criticità in termini di qualità dell'aria.

I principali interventi previsti da tale piano sono:

Potenziamento e ammodernamento del trasporto pubblico su gomma

Le azioni per il trasporto pubblico locale (TPL) dovranno essere indirizzate all'ammodernamento delle flotte pubbliche, alla sostituzione dei mezzi obsoleti, all'integrazione del servizio con sistemi alternativi e snelli che consentano di garantire efficacia ed efficienza del servizio in condizioni di

economicità. Tutti i mezzi che saranno messi in campo per il potenziamento del servizio di TPL devono rispondere al criterio della migliore tecnologia disponibile e, in funzione della specifica realtà territoriale, potrà ricadere su mezzi elettrici, su autobus a metano, su autobus Diesel dotati di trappola del particolato e di sistemi per la riduzione degli ossidi di azoto.

Potenziamento dell'offerta pubblica su ferro

Incremento dell'offerta di mobilità attraverso investimenti per il rinnovo del materiale rotabile e tramite il miglioramento della fruibilità del servizio (Memorario) con l'obiettivo di incrementare del 10% il numero dei passeggeri trasportati e conseguente riduzione dei chilometri percorsi con veicoli privati.

Piani Urbani della Mobilità (PUM)

Le Linee guida per la predisposizione dei **Piani Urbani della Mobilità (PUM)**, in attesa della loro definitiva approvazione, costituiscono lo strumento organico per la definizione e l'integrazione dei diversi interventi per la mobilità in relazione alle specifiche esigenze di ogni realtà locale. La loro stesura deve pertanto essere incentivata e devono essere reperite le risorse necessarie per la realizzazione delle azioni previste

Il **PRRM** assume quindi il ruolo di strumento di indirizzo per la programmazione regionale nel settore della mobilità pubblica in quanto deve contribuire ad orientare le scelte discendenti dal **Piano Regionale della Mobilità e della Logistica**, ad esempio, in termini di priorità territoriale per l'utilizzo delle risorse in quelle zone di risanamento dove i livelli di qualità dell'aria presentano criticità e di indicazioni tecnologiche per gli adeguamenti del parco veicoli delle flotte pubbliche.

Gli **Enti Locali**, per quanto di loro competenza, adottano le linee strategiche del PRRM negli strumenti di pianificazione con l'obiettivo di ridurre il numero di chilometri percorsi dai veicoli di uso privato, accompagnate da quelle necessarie per l'ammodernamento del parco circolante pubblico e privato e la fluidificazione del traffico.

E' da evidenziare il forte ruolo che la Regione, nel principio della governance, ha svolto promuovendo gli accordi volontari con i Comuni. Relativamente alla mobilità gli interventi contenuti nei PAC possono essere classificati nei seguenti gruppi generali:

- miglioramento della viabilità pubblica e privata;
- promozione della mobilità alternativa;
- contenimento delle emissioni dai veicoli;
- promozione del trasporto pubblico;
- limitazione alla circolazione dei veicoli maggiormente inquinanti;
- regolamentazione degli orari dei servizi e della distribuzione delle merci;

4.1.2 Criticità ed evidenze

In Regione Toscana il settore della mobilità presenta emissioni per gli ossidi di azoto (NOx) ed il materiale particolato fine rispettivamente del 65% e 36% (per il PM10 ci si riferisce all'emissione della frazione primaria). Il settore della mobilità presenta emissioni importanti anche per altri inquinanti precursori dell'ozono quali i composti organici volatili (COV) ed il monossido di carbonio (CO), le cui emissioni sono rispettivamente il 32% e 55% rispetto al totale e per i precursori del PM10 secondario, quali l'ammoniaca (NH3), con una percentuale del 12%.

4.1.3 Interventi del Piano Regionale di Risanamento e mantenimento della qualità dell'aria ambiente (PRRM)

Anche se l'attuazione delle politiche della UE e dello Stato e della programmazione regionale nel settore della mobilità e logistica, produrrà importanti effetti in termini di riduzione delle emissioni e conseguente miglioramento della qualità dell'aria, le evidenze sopra riportate e le criticità in termini di qualità dell'aria che sono presenti in alcune aree urbane della regione, in particolare modo per il PM₁₀ e per gli ossidi di azoto, indicano come sia necessario che anche la Regione provveda con ulteriori interventi. In quest'ottica, sono da considerare prioritarie tutte quelle azioni tese a trasferire sul trasporto collettivo il maggior numero di chilometri oggi percorsi con singoli veicoli dell'utenza privata, così come a ridurre le percorrenze su gomma nel trasporto delle merci, ed i consumi di carburante.

Il PRRM si propone pertanto di perseguire gli interventi di seguito descritti con lo scopo di rispettare i valori limite di qualità dell'aria su tutto il territorio regionale.

M1) Incentivi al rinnovo del parco veicolare privato – Rinnovo flotte veicoli della P.A.

Per l'attuazione degli impegni del Nuovo Accordo citato la Regione Toscana ha reperito le risorse per finanziare, nell'ambito dei Piani di Azione Comunali (PAC), specifici interventi atti a favorire il rinnovo del parco veicolare con mezzi a minor impatto emissivo. I comuni gestiscono gli incentivi per l'acquisto da parte dei cittadini di veicoli a basse emissioni in sostituzione di veicoli obsoleti e determinano contemporaneamente limitazioni alla circolazione per i veicoli maggiormente inquinanti (veicoli e mezzi commerciali Euro 0, diesel Euro 1, diesel Euro 2, ciclomotori e motocicli con motore a 2 tempi).

Inoltre l'intervento riguarda la previsione, nell'ambito degli appalti, dell'obbligo di applicazione di quote minime per l'acquisizione di veicoli più ecologici e più efficienti sotto il profilo energetico, per la Regione e gli EE.LL.

M2) Misure di contenimento delle emissioni di particolato PM10 dai mezzi adibiti a TPL

Il parco veicoli delle aziende che esercitano il servizio di Trasporto Pubblico Locale (TPL) presenta rilevanti criticità dipendenti dall'utilizzo ancora diffuso di veicoli diesel Euro 0 con importanti emissioni di particolato fine che contribuiscono, in particolare nelle aree urbane, a determinare livelli di concentrazione elevati.

Il Piano prevede il rinnovo del parco circolante adibito a TPL con l'obiettivo di dimezzare entro il 2010 i mezzi euro 0 (ed azzerarli entro il 2012). Inoltre, per i veicoli euro 0 che rimarranno in circolazione, si prevede l'adozione di sistemi di contenimento di emissioni denominati FAP (filtri anti particolato), la cui efficienza media è preliminarmente stimata nel 90% e che possono essere in grado di contribuire al risanamento della qualità dell'aria. Il PRRM prevede pertanto di estendere ai mezzi Euro 0 delle aziende TPL l'adozione dei FAP, in linea con quanto previsto dal Piano della Mobilità, qualora la sperimentazione promossa con la DGR n.336/06 confermi l'efficacia di tale misura.

M3) Tassazione ambientale per la mobilità

Gli strumenti legati alla fiscalità ambientale costituiscono una tipologia di interventi di grande efficacia in quanto possono riuscire ad orientare i comportamenti incentivando quelli maggiormente compatibili con l'ambiente. I carburanti gassosi a basso impatto (metano, GPL) ed alta efficienza energetica, presentano emissioni di PM₁₀ primario e di CO₂ inferiori ai combustibili tradizionali (benzina e gasolio) ed il loro utilizzo risulta particolarmente efficace nelle aree urbane.

Le Regioni, a seguito del Decreto legge n° 262/06 collegato alla Finanziaria 2007, possono esentare dal pagamento delle tasse automobilistiche i veicoli a gas nuovi o convertiti, per un massimo di sei anni con l'effetto di ridurre una delle principali fonti di inquinamento nelle aree urbane e contribuire agli obiettivi di riduzione dei gas serra per il rispetto del Protocollo di Kyoto. La misura risulta efficace in quanto risolve il principale ostacolo alla diffusione dei carburanti alternativi che è costituito dal sovracosto relativo all'installazione di un sistema di alimentazione aggiuntivo assorbito gradualmente nel tempo dall'esenzione della tassa. La misura inoltre può favorire il recupero di quote di mercato nei confronti dei veicoli diesel che hanno superato in numero di vendite ed in consumi di quelle a benzina.

In coerenza con gli incentivi regionali per la trasformazione a gas dei veicoli nell'ambito dell'Accordo volontario con i 30 comuni toscani, il **PRRM** prevede, con la prossima Finanziaria regionale o con specifico atto normativo, misure di incentivazione fiscale tese alla riduzione delle emissioni inquinanti derivanti dal parco auto.

Relativamente alla auspicabile possibilità di applicazione di una differenziazione delle tasse automobilistiche in funzione dei consumi e del potenziale inquinante di ciascun veicolo (espresso in grammi di CO₂ per Km percorso), si dovrà verificarne la fattibilità in vista delle possibilità offerte dalla prossima riforma del federalismo fiscale.

M4) Regolamentazione per il minor impiego di combustibili nei porti da parte delle navi

Le emissioni delle navi in stazionamento nei porti rappresentano, come indicato nel programma CAFE della UE, un'importante sorgente di emissione. Ad oggi esiste uno schema di decreto legislativo che recepisce la direttiva 2005/33/CE sul tenore di zolfo nei combustibili per uso marittimo in considerazione del significativo impatto, in particolare modo per gli ossidi di azoto ed il particolato fine, nelle aree urbane interessate dall'attività portuale. La Regione Toscana sta predisponendo, insieme ad altre Regioni Italiane ed Europee, uno studio nell'ambito del programma Comunitario Transfrontaliero Italia-Francia marittimo che approfondirà le azioni più adatte a ridurre le emissioni di gas climalteranti e di altri inquinanti delle navi in ormeggio, alimentando le navi ancorate con energia elettrica fornita dalla rete e incentivando l'utilizzo di fonti rinnovabili. Dalle risultanze di detto studio saranno elaborati specifici indirizzi tecnici di settore.

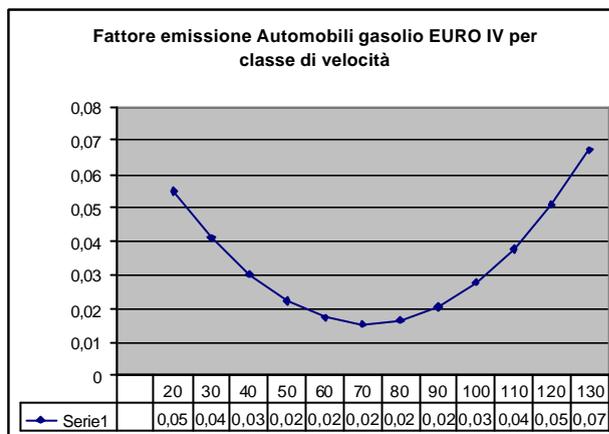
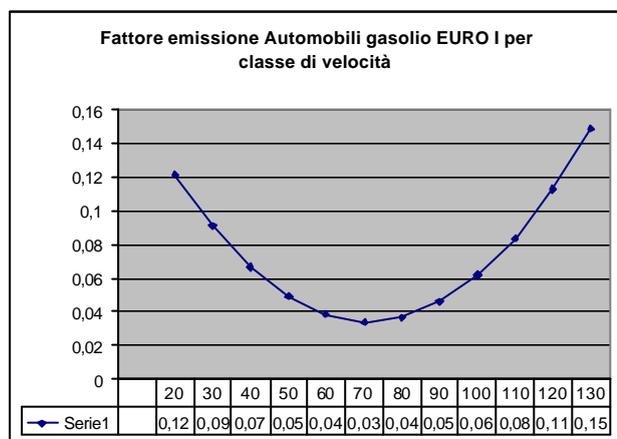
M5) Promozione della rete di distribuzione dei carburanti metano e GPL

Uno dei motivi della scarsa penetrazione del metano e, in misura minore, del GPL, come combustibili per autotrazione risiede nella carenza delle loro reti distributive anche dovuta ai vincoli ostativi (distanza minima tra i distributori, ecc..) che ad oggi ne impediscono una diffusione su larga scala. Saranno promosse tutte quelle azioni che, in occasione di realizzazioni di nuove stazioni di servizio, o ristrutturazioni delle esistenti, facilitino la erogazione di tutte le tipologie di carburanti compresi metano e GPL, anche attraverso appositi Atti di Giunta che definiscano appositi criteri ed indirizzi nell'ambito delle disposizioni di cui alla **Legge Regionale del 12/11/2007 n. 55** "Modifiche alla legge regionale 7 febbraio 2005, n.28" (Codice del commercio. Testo unico in materia di commercio in sede fissa, su aree pubbliche, somministrazione di alimenti e bevande, vendita di stampa quotidiana e periodica e distribuzione di carburanti)

M6) Limitazione della velocità di percorrenza sui tratti autostradali

La Regione Toscana è interessata da tratti autostradali che coinvolgono il tessuto urbano di alcuni comuni situati in zone di risanamento e le emissioni che ne derivano possono contribuire in modo significativo ai livelli di inquinamento misurati (vedi allegato 4 “Quadro Analitico conoscitivo” ed Allegato 8 “Il Pm10 ed il PM 2,5”) E' da considerare che l'emissione di un veicolo, in particolare per i veicoli a gasolio, dipende, oltre alle caratteristiche del veicolo stesso (vetustà, cilindrata, ecc..) anche dalla velocità media di percorrenza, come evidenziato nei grafici seguenti che si riferiscono ad automobili alimentate a gasolio Euro I ed Euro IV, relativamente al materiale particolato fine(PM₁₀).

Fattori emissione PM10 automobili gasolio EURO I e IV, espressi in g/km percorsi



E' da evidenziare come l'emissione aumenti sostanzialmente per velocità superiori a 90 Km/h. La Giunta Regionale, con proprio atto, predispone la richiesta al Ministero competente per l'emanazione di un Decreto che indichi un limite di velocità di 90 Km/h da applicarsi ai tratti delle autostrade toscane ricadenti nei comuni oggetto di risanamento, al fine di ridurre il carico emissivo derivante da questa importante sorgente.

La necessità di considerare la riduzione della velocità nei tratti autostradali nelle Zone di Risanamento dovrà essere recepita nelle linee guida per la predisposizione dei PAC al fine di mettere in atto tutte le misure necessarie, nell'ambito delle rispettive competenze, per perseguire l'obiettivo di riduzione di emissioni da traffico autostradale.

SINTESI FINALE: INTERVENTI PREVISTI E STRUMENTI DI ATTUAZIONE

Interventi nel settore della Mobilità pubblica e privata	Strumenti di attuazione	Tempi di attuazione*
Incentivi al rinnovo del parco veicolare privato - Rinnovo flotte veicoli della P.A.	<i>Nuovo Accordo</i>	<i>Immediatamente attuabile</i>
Tassazione ambientale per la mobilità	<i>Legge regionale</i>	<i>Immediatamente attuabile</i>
Regolamentazione dell'uso di combustibili nei porti da parte delle navi	<i>Indirizzi tecnici</i>	<i>12 mesi dai risultati del progetto europeo</i>
Promozione della rete di distribuzione del carburante metano e GPL	<i>Indirizzi tecnici Legge Regionale</i>	<i>12 mesi dall'approvazione del Piano</i>
Limitazione della velocità di percorrenza sui tratti autostradali.	<i>Atto di Giunta PAC</i>	<i>Immediatamente attuabile</i>
Misure di contenimento delle emissioni di particolato dai mezzi adibiti a TPL	<i>Piano della Mobilità e della Logistica</i>	<i>Immediatamente attuabile</i>

* Per i dettagli ed un quadro di insieme si veda il Disciplinare di Piano (capitolo 8)

4.2 Interventi nel settore del riscaldamento domestico e nel terziario

FOCUS INIZIALE: INTERVENTI PREVISTI ED OBIETTIVI GENERALI

Categoria interventi	Interventi del PRRM	Obiettivi Generali							
		A - Rispettare valori PM ₁₀	B - Rispettare valori NO _x	C - Mantenere e migliorare qualità aria	D - Conoscenza livelli PM _{2,5}	E - Favorire l'integrazione	F - Implementare quadro conoscitivo	G - Favorire sussidiarietà e adozione PAC	H - Informare e implementare buone pratiche
Riscaldamento domestico e terziario	R1) Incentivazione alla sostituzione di vecchie caldaie con quelle a maggior efficienza energetica e promozione degli impianti centralizzati	X	X	X	X	X		X	
	R2) Regolamentazione nell'utilizzo di combustibili vegetali nelle zone di risanamento	X		X	X	X		X	
	R3) Regolamentazione nell'utilizzo di combustibili liquidi ad uso riscaldamento su tutto il territorio regionale	X	X	X	X			X	

Nota: Per ogni intervento, si segnalano attraverso una X gli obiettivi generali associati dal Piano direttamente all'intervento, e attraverso una x gli obiettivi per i quali si registra un sostanziale livello di coerenza.

4.2.1 Ruolo dei soggetti istituzionali e loro interventi già programmati

L'Unione Europea, oltre alle azioni indicate nell'allegato 3, recentemente, nelle conclusioni del Consiglio di Bruxelles dell'8-9 marzo 2007 ha adottato un Piano di Azione 2007-2009 "Politica energetica per l'Europa" nel quale si sottolinea l'esigenza di aumentare l'efficienza energetica ed il risparmio energetico in tutti i settori favorendo l'innovazione tecnologica, il ricorso alle fonti rinnovabili ed ai biocarburanti.

L'Italia con i citati Piano Nazionale di Riduzione delle Emissioni (ai sensi della direttiva UE 2001/81/CE) e Piano Nazionale di Riduzione dei Gas Serra per il rispetto del Protocollo di Kyoto, ha individuato una serie di interventi per favorire il risparmio energetico e promuovere le fonti rinnovabili. Tra le principali misure indicate dallo Stato nel recente DPEF 2008-2011, è importante ricordare quelle rivolte a:

- prosecuzione ed estensione delle misure fiscali per incentivare l'efficienza energetica di edifici;
- politiche atte a rinnovare il parco degli elettrodomestici a vantaggio di prodotti ad alta efficienza e bassi consumi;
- sostegno per lo sviluppo delle attuali tecnologie rinnovabili e promozione di quelle nuove;
- attuazione delle direttive comunitarie sull'energia;

La Regione Toscana, attraverso il Piano di Indirizzo Energetico Regionale, che costituisce lo strumento di programmazione nel settore dell'Energia, si è posta l'obiettivo generale di migliorare

l'efficienza del sistema energetico in Toscana, avendo tra i propri obiettivi specifici anche quello di portare entro il 2020 la quota di energia rinnovabile almeno al 20% del fabbisogno regionale e quello di migliorare il rendimento energetico degli edifici.

In particolare le azioni individuate prevedono:

- la promozione e sviluppo delle fonti rinnovabili con particolare riferimento al solare termico (pannelli solari) ed ai biocombustibili;
- riqualificazione energetica degli edifici attraverso gli strumenti di certificazione energetica e obbligo di installazione di pannelli solari nei nuovi edifici e nelle ristrutturazioni degli esistenti;

I principali interventi che hanno influenza sulla qualità dell'aria, previsti da tale piano sono:

Certificazione energetica degli edifici

Il Decreto Legislativo 19 agosto 2005, n. 192 "Attuazione della direttiva 2002/91/CE relativa al rendimento energetico nell'edilizia" stabilisce i criteri, le condizioni e le modalità per migliorare le prestazioni energetiche degli edifici. Lo stesso P.I.E.R. individua tra i propri obiettivi il miglioramento del rendimento energetico degli edifici civili, pubblici e del sistema produttivo come previsto dalla L.R. 39/05 che demanda alla Giunta l'adozione di un provvedimento contenente gli standard di riferimento per le certificazioni energetiche.

La L.R. 1/05 "Norme per il governo del territorio" ha introdotto criteri per favorire la diffusione di un'edilizia sostenibile e prevede incentivi per incrementare l'efficienza stabilendo l'obbligo della certificazione energetica degli edifici.

Nel 2005 sono state approvate le "Linee Guida per la Edilizia Sostenibile", un sistema per valutare se il progetto di un edificio residenziale può essere considerato sostenibile e quindi accedere agli incentivi previsti dalla legge regionale. Tali incentivi potranno essere concessi dai comuni previa verifica, da parte di un perito autorizzato, della rispondenza dell'opera ai requisiti fissati dalle linee guida approvate dalla Regione.

Sempre nell'ambito dell'edilizia sostenibile e in tema di Rendimento energetico degli edifici si richiama il Regolamento di attuazione, in fase avanzata di elaborazione, dell'art. 23 della legge regionale n.39/05 "Disposizioni in materia di energia".

Promozione e sviluppo delle fonti rinnovabili

Le azioni che il PIER individua per il raggiungimento dell'obiettivo di conseguire entro il 2020 una quota di rinnovabili nella produzione di energia pari al 20% tendono a favorire la diffusione nel loro impiego e lo sviluppo della ricerca tecnologica. Per quanto riguarda la qualità dell'aria ed in particolare modo le aree urbane diversi sono gli effetti di queste azioni. Alcune esplicano direttamente dei benefici (ad esempio la sostituzione/integrazione delle caldaie alimentate a combustibili fossili con pannelli solari termici e/o fotovoltaici) riducendo il carico emissivo localmente.

Altre azioni invece determinano condizioni generali in termini di risparmio energetico (ad esempio l'eolico e l'idroelettrico) e gli effetti determinano una riduzione delle emissioni principalmente dalle centrali termoelettriche che hanno effetti su tutto il territorio regionale in modo particolare per la formazione di inquinanti secondari precursori dell'ozono, del particolato fine, e in generale, sui fenomeni, a scala spaziale vasta, di trasferimento tra le matrici quali l'eutrofizzazione e l'acidificazione. Alcune azioni come ad esempio l'impiego della biomassa per il riscaldamento e per la cogenerazione in teleriscaldamento, possono anche avere effetti opposti in termini di emissioni in modo particolare di PM₁₀ ed in tal senso devono essere ben definiti gli standard

tecnologici di funzionamento e la localizzazione territoriale degli impianti che possono utilizzare tele combustibile..

Gli strumenti messi a punto dal PIER sono volti prevalentemente all'attuazione di accordi volontari con gli Enti locali per la realizzazione di insediamenti ad alta efficienza energetica ed ad incentivare tali programmi anche attraverso il ruolo delle ESCO.

Il **PRRM** si collega e indirizza l'attuazione degli interventi del PIER dettando criteri in particolare modo per l'impiego delle biomasse, dei biocombustibili e nell'utilizzo della risorsa geotermica per la produzione di energia elettrica e di calore.

Gli **Enti Locali** svolgono anche per questo settore un ruolo significativo.

In particolare le Amministrazioni Provinciali hanno la competenza per il controllo dell'efficienza termica delle caldaie per i comuni con popolazione inferiore ai 40.000 abitanti. La stessa attività di controllo viene eseguita, nei comuni con popolazione superiore ai 40.000 abitanti dalle relative Amministrazioni Comunali. Questa attività di controllo contribuisce anch'essa alla riduzione delle emissioni dei principali inquinanti nelle aree urbane deve essere compiutamente realizzata.

Nell'ambito dei Piani di Azione Comunale citati, sono contenuti interventi a carattere locale riferiti ai seguenti gruppi:

- promozione delle fonti rinnovabili;
- promozione del risparmio energetico e dell'efficienza energetica negli edifici;

4.2.2 Criticità ed evidenze

In Regione Toscana il settore del riscaldamento civile presenta prevalentemente emissioni di ossidi di azoto (NOx) e di materiale particolato fine (PM₁₀) rispettivamente del 6% e 44% (per il PM₁₀ ci si riferisce all'emissione della frazione primaria).

Per quanto riguarda l'emissione di altre sostanze inquinanti, il settore del riscaldamento civile, presenta emissioni non trascurabili anche per precursori dell'ozono quali i composti organici volatili (COV) ed il monossido di carbonio (CO), le cui emissioni sono rispettivamente 8% e 19% del totale regionale.

4.2.3 Interventi del Piano Regionale di Risanamento e mantenimento della qualità dell'aria ambiente (PRRM)

I dati indicano pertanto come sia necessario predisporre una serie di interventi ed azioni per la riduzione delle emissioni da parte del riscaldamento domestico ed in particolare quelle relative alle emissioni di PM₁₀ primario che, relativamente alla quota di emissione del riscaldamento domestico sono da attribuire nella misura del 97% all'utilizzo di combustibili vegetali.

In particolare gli interventi applicabili al settore del riscaldamento degli ambienti per la riduzione delle emissioni devono essere rivolti prevalentemente a:

- favorire l'utilizzo di generatori di calore innovativi caratterizzati da basse emissioni di NOx e di PM₁₀ primario, ad alta efficienza energetica;
- regolamentare l'uso di combustibili vegetali per il riscaldamento domestico nelle aree urbane;

Il **PRRM** indica, pertanto, ad integrazione ed in coerenza con il PIER, gli interventi di seguito descritti :

R1) Incentivazione alla sostituzione di vecchie caldaie con quelle a maggior efficienza energetica e promozione degli impianti centralizzati

L'intervento si applica nell'ambito dei Piani di Azione Comunali (PAC) in coerenza con il già richiamato Accordo, in cui sono previste azioni atte a favorire un percorso di riconversione degli impianti termici verso tecnologie più efficienti negli edifici pubblici. Lo strumento dei PAC come attuativo di tale intervento è richiamato anche nel PIER (Piano energetico Regionale - Ob. Specifico 6 "Rendimento Energetico di Immobili e Impianti).

La Regione individua ulteriori risorse finanziarie per estendere questo meccanismo di incentivazione anche per la sostituzione e riconversione a generatori di calore ad alta efficienza anche negli edifici privati con priorità nelle aree urbane inserite nelle zone di risanamento.

In considerazione che l'incentivazione alla sostituzione di vecchie caldaie con quelle a maggior efficienza energetica è stata ed è promossa da una pluralità di soggetti, anche al fine di coordinare tali iniziative, la Regione predispone specifiche indicazioni tecniche contenute nei Piani stralcio sull'utilizzo dei combustibili, di cui agli interventi seguenti.

In termini generali, d'altra parte, gli impianti con una unica caldaia centralizzata offrono prestazioni sensibilmente migliori rispetto agli impianti autonomi. Per sfruttare al meglio gli alti rendimenti di questo tipo di caldaie è però indispensabile avere una buona efficienza di regolazione sull'emissione dei terminali scaldanti. Su queste basi, nell'ambito del Piano Stralcio riguardante i criteri e gli indirizzi per l'utilizzo dei combustibili liquidi e delle caratteristiche degli impianti termici, si deve indicare, per le nuove realizzazioni edilizie e per le modifiche sostanziali, l'installazione di centrali termiche centralizzate dotate di sistemi di termoregolazione e di contabilizzazione della quantità di calore utilizzata da ogni singola utenza.

Tali disposizioni dovranno trovare elementi di coerenza anche all'interno della programmazione territoriale regionale (PIT).

R2) Regolamentazione nell'utilizzo di combustibili vegetali nelle zone di risanamento

Il Piano d'azione per la biomassa della Commissione Europea COM (2005) 628 def definisce le misure per promuovere l'impiego della biomassa per il riscaldamento, in particolare modo il riscaldamento collettivo o teleriscaldamento, e la produzione di elettricità in cogenerazione, nell'ottica della diversificazione delle fonti energetiche e della riduzione delle emissioni climalteranti.

Tra gli aspetti da esaminare la Commissione ricorda l'esigenza di fissare standard di efficienza per la biomassa e per gli impianti di combustione. Questo risulta particolarmente evidente in relazione alle emissioni di particolato fine ed in tal senso risulta necessario regolamentare l'utilizzo particolarmente nelle aree urbane delle zone di risanamento.

Con apposito Piano Stralcio la Regione individua i criteri e gli indirizzi per l'utilizzo di combustibili vegetali compresi opportuni standard di efficienza in funzione della loro localizzazione e della loro potenzialità termica, anche in riferimento alle procedure di valutazione di impatto ambientale nell'ambito della regolamentazione regionale sugli impianti termici civili e sul terziario.

R3) Indicazioni per l'utilizzo di combustibili liquidi ad uso riscaldamento su tutto il territorio regionale

Sempre nell'ambito di un Piano Stralcio la Regione detta criteri ed indirizzi per l'impiego di combustibili liquidi (prevalentemente olio combustibile) con limitazioni per aree/zone e per tipologie di impianti termici (industriali e civili).

SINTESI FINALE: INTERVENTI PREVISTI E STRUMENTI DI ATTUAZIONE

Interventi nel settore del riscaldamento domestico e nel terziario	Strumenti di attuazione	Tempi di attuazione *
Incentivazione alla sostituzione di vecchie caldaie con quelle a maggior efficienza energetica e Promozione degli impianti centralizzati	<i>PIT PAC</i>	<i>Immediatamente attuabile</i>
Regolamentazione nell'utilizzo di combustibili vegetali nelle zone di risanamento	<i>Piano stralcio</i>	<i>12 mesi dall'approvazione del Piano</i>
Regolamentazione nell'utilizzo di combustibili liquidi ad uso riscaldamento su tutto il territorio regionale	<i>Piano stralcio</i>	<i>12 mesi dall'approvazione del Piano</i>

* Per i dettagli ed un quadro di insieme si veda il Disciplinare di Piano (capitolo 8)

4.3 Interventi nel settore delle attività produttive

FOCUS INIZIALE: INTERVENTI PREVISTI ED OBIETTIVI GENERALI

Categoria interventi	Interventi del PRRM	Obiettivi Generali							
		A - Rispettare valori PM ₁₀	B - Rispettare valori NO _x	C - Mantenere e migliorare qualità aria	D - Conoscenza livelli PM _{2,5}	E - Favorire l'integrazione	F- Implementare quadro conoscitivo	G - Favorire sussidiarietà e adozione PAC	H - Informare e implementare buone pratiche
Attività produttive	AP1) Definizione di valori limite di emissione per nuovi impianti e criteri per la loro localizzazione	X	X	x	x	x		X	
	AP2) Definizione di standard di riferimento per le procedure di VIA	X	X	X	x	x		x	
	AP3) Miglioramento delle prestazioni ambientali delle centrali geotermoelettriche	X		x	x	x			

Nota: Per ogni intervento, si segnalano attraverso una X gli obiettivi generali associati dal Piano direttamente all'intervento, e attraverso una x gli obiettivi per i quali si registra un sostanziale livello di coerenza.

4.3.1 Ruolo dei soggetti istituzionali e loro interventi già programmati

La politica dell'Unione Europea per questo settore, che comprende tutte le attività industriali, comprese quelle relative alla produzione di energia elettrica, è rappresentata principalmente da:

- Piano di Azione del Consiglio dell'Unione Europea 2007-2009 "Politica energetica per l'Europa", coerente con la politica della UE contro i cambiamenti climatici, che promuove l'innovazione nelle tecnologie nella produzione di energia elettrica con l'utilizzo di combustibili fossili puliti (metano) ed il miglioramento nell'efficienza di produzione del trasporto e distribuzione di calore ed elettricità.
- Direttiva 2003/87/CE che istituisce il mercato comune delle emissioni di gas ad effetto serra (ETs) al fine di facilitare il perseguimento degli obiettivi derivanti dall'adesione della UE al protocollo di Kyoto. La direttiva indica che gli Stati attraverso il piano di allocazione delle quote di emissione attribuiscono alle industrie quote di emissione consentite.
- Direttiva 2001/81/CE che fissa, per ogni stato membro, tetti di emissione per alcune sostanze inquinanti quali SO₂, NO_x, COV e NH₃ e demanda agli stati membri la elaborazione di un piano nazionale di riduzione di tali inquinanti con l'impegno di rispettare i tetti assegnati entro il 2010. La Direttiva tende a contrastare, in particolar modo, i fenomeni di inquinamento a mesoscala per evitare il trasferimento dell'inquinamento atmosferico sulle altre matrici ambientali (eutrofizzazione ed acidificazione).. Inoltre, attraverso la limitazione dell'emissione di composti organici volatili, tende a limitare la formazione di ozono troposferico.
- Direttiva 96/61/CE relativa alla riduzione ed alla prevenzione integrata dell'inquinamento attraverso l'applicazione delle migliori tecniche disponibile (BAT). La direttiva tende a

limitare quanto possibile il trasferimento dell'inquinamento tra le matrici ambientali, attraverso una valutazione integrata degli effetti sull'ambiente dell'inquinamento.

Lo **Stato Nazionale** con il citato Piano Nazionale per la Riduzione dei Gas ad Effetto Serra, per il periodo 2003-2010, ha individuato una serie di interventi finalizzati a rispettare l'obiettivo di riduzione delle emissioni di gas serra, pari al 6,5% rispetto ai livelli stimati per il 1990. Attraverso l'allocatione delle quote di emissione alle varie industrie (ai sensi della direttiva 2003/87/CE citata) per il periodo 2008-2012, si delinea una tendenza alla riduzione delle emissioni in Toscana della CO₂ (vedi allegato 3) che, conseguentemente produrrà anche una riduzione dell'emissione delle altre sostanze inquinanti derivanti dalla produzione di energia.

Va messo in evidenza che le funzioni esercitate dallo stato attraverso il Programma di riduzione delle emissioni ed il Piano di riduzione delle emissioni di gas serra, non coinvolgono le amministrazioni regionali, alle quali però compete la gestione della qualità dell'aria.

Il recente DPEF 2008-2011 ha per la prima volta indicato come le Regioni in questo ambito possano svolgere un ruolo fondamentale finalizzato a premiare i governi regionali che riescono attraverso le proprie politiche ad ottenere i migliori risultati in termini di riduzione delle emissioni di CO₂. In tal senso il DPEF indica necessario istituire un mercato di scambio regionale di quote di emissione per interventi in settori non regolamentati dall'ordinamento comunitario.

Con il Programma per la riduzione delle emissioni ai sensi della direttiva 2001/81/CE, lo Stato nazionale inoltre attua interventi per il rispetto dei tetti di emissione delle varie sostanze inquinanti assegnati.

Il decreto legislativo 152/06 "Norme in materia ambientale" e il decreto legislativo 59/05 (che sostituisce il 372/99) stabiliscono le procedure ed i criteri per il rilascio delle autorizzazioni alle emissioni in atmosfera e per il rilascio dell'autorizzazione integrata ambientale per attività produttive. Il controllo alle emissioni, attraverso il rilascio di queste autorizzazioni, prevedendo l'applicazione nei processi produttivi delle migliori tecniche disponibili, produce una riduzione delle emissioni delle varie sostanze inquinanti.

Un ulteriore strumento per favorire la sostenibilità ambientale delle attività produttive è costituito dall'applicazione delle norme sulla Valutazione dell'Impatto ambientale (VIA), che opera con la minimizzazione, la mitigazione e la compensazione degli effetti negativi sull'ambiente, tra cui quelli arrecati dalle emissioni in atmosfera.

Relativamente alle emissioni di COV nelle stazioni di rifornimento, gli articoli 276 e 277 della Parte quinta del D.lgs n. 152/2006 determinano, rispettivamente, misure per ridurre le emissioni di COV derivanti dal deposito della benzina e dalla sua distribuzione dai terminali agli impianti di distribuzione ed il recupero di COV prodotti durante le operazioni di rifornimento degli autoveicoli presso gli impianti di distribuzione carburanti.

I COV contribuiscono alla formazione dell'ozono e sono precursori del PM₁₀ secondario organico.

In **Regione Toscana** dall'analisi del contributo alle emissioni di inquinanti atmosferici derivante dai diversi settori di attività, quello relativo al segmento produttivo risulta molto consistente ed è strettamente connesso alle tecnologie adottate (sia nel processo produttivo che nei sistemi di abbattimento) e alla localizzazione delle unità produttive. Elemento chiave per ottenere significative riduzioni degli impatti ambientali a parità di unità di prodotto è rappresentato dall'utilizzo delle migliori tecnologie disponibili. Inoltre, l'introduzione, ove possibile, di soluzioni innovative che garantiscano prestazioni superiori a quelle richieste dalle norme, sia per quanto riguarda i processi produttivi che i prodotti stessi, potrà essere adeguatamente sostenuta attraverso politiche di incentivazione e di informazione/sensibilizzazione.

L'incisività di tali azioni dipende strettamente dai vincoli procedurali fissati dalla disciplina comunitaria degli aiuti di stato e in particolare dalla disciplina dedicata agli interventi in campo ambientale, la quale, in questi anni di applicazione, risulta non essere stata in grado di favorire l'introduzione di processi e prodotti innovativi e, di conseguenza e poco efficace.

Applicazione del Dlgs n. 59/2005

L'applicazione delle Migliori Tecniche Disponibili (MTD), ovvero Best Available Technics (BAT) in ambito europeo, presso le attività di tipo industriale e non, alle quali sono rivolte le norme IPPC (Direttiva 96/61/CE) recepite con il Decreto legislativo n. 59/2005 (prevenzione e riduzione integrata dell'inquinamento) fornisce, come detto, un importante strumento per il controllo e la riduzione delle emissioni di sostanze inquinanti.

In Toscana sono presenti circa 350 attività soggette alla autorizzazione integrata ambientale che determina l'applicazione delle MTD ai cicli produttivi. Tutti gli stabilimenti più rilevanti dal punto di vista di singoli emettitori in atmosfera di sostanze inquinanti sono compresi: gli impianti energetici, i cementifici, le vetrerie, le industrie cartarie, quelle di produzione e trasformazione dei metalli (dall'acciaieria a ciclo completo di Piombino alle fonderie) ecc.

Lo strumento previsto dalle norme per determinare l'applicazione delle MTD è la Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA) che viene rilasciata dalle Amministrazioni Provinciali a seguito di legge regionale di delega (L.R. n. 61/03). In regione esistono anche alcuni impianti per i quali la competenza per il rilascio della AIA è del MATTM.

Il Piano determina in coerenza con le norme specifiche per **le attività ubicate nei territori oggetto di risanamento** e che emettono direttamente in atmosfera le sostanze inquinanti oggetto di piano, ovvero i loro precursori, l'applicazione delle MTD per l'abbattimento delle emissioni, anche in prevalenza sugli altri obiettivi ambientali. La traduzione di questo obiettivo si ha fissando limiti di emissioni coerenti con le MTD e più restrittivi di quelli comunemente applicati.

Questo si effettua, per gli impianti esistenti, in sede di primo rilascio dell'AIA, ovvero di rinnovo (5 anni), oppure nel caso di particolare importanza, con modifica d'ufficio da parte dell'autorità competente.

Per nuovi impianti (attività) l'implementazione delle MTD per le emissioni in atmosfera diviene vincolante (anche in sede, temporalmente precedente, se soggetti, di VIA).

Anche per **il restante territorio regionale**, oggetto di azioni di mantenimento/miglioramento della qualità dell'aria, deve essere applicato rigorosamente il principio di applicazione delle MTD per la riduzione delle emissioni in atmosfera attraverso il rilascio delle AIA per impianti esistenti in occasione delle revisioni/aggiornamento degli atti. Mentre nel caso di modifica sostanziale di impianto, soggetta a nuova AIA, si dovrebbero applicare nuove MTD, se individuate ed economicamente applicabili. Per le nuove attività/impianti si deve procedere in modo analogo.

La verifica nell'applicazione di queste misure può essere fatta tramite il Comitato Tecnico di Coordinamento tra Regione ed Amministrazioni Provinciali, istituito ai sensi dell'art. 2 della citata legge regionale.

Nel caso di **competenza statale** per il rilascio dell'AIA, la Regione che partecipa all'istruttoria nazionale, deve indicare al MATTM i criteri sopra riportati con le priorità territoriali e relative alle sostanze inquinanti direttamente o indirettamente oggetto del risanamento.

Applicazione della Parte Quinta del D.lgs n. 152/2006

Il decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 "Norme in materia ambientale" nella Parte quinta intitolata "Norme in materia di tutela della qualità dell'aria e di riduzione delle emissioni in atmosfera" riporta il Titolo I "Prevenzione e limitazione delle emissioni in atmosfera di impianti e

attività “ che sostituisce il Decreto del Presidente della Repubblica n. 203/1988 che, a sua volta attuava delle direttive della U.E.

In tale Titolo si riconferma la necessità per impianti ed attività che hanno emissioni in atmosfera di ottenere una specifica autorizzazione. Le attività e gli impianti alle quali si applicano queste norme sono in numero rilevantissimo (si pensi che anche una autocarrozzeria o una lavanderia a secco di abiti rientra nel suo campo di applicazione).

Queste autorizzazioni, che seguono quelle rilasciate ai sensi del DPR n. 203/1988, sono anch'esse di competenza delle Amministrazioni Provinciali in virtù delle Leggi Regionali di delega (L.R. n. 33/1995 e n. 19/1995).

Il rilascio di queste autorizzazioni, con le prescrizioni di limiti di emissione in atmosfera per le varie sostanze inquinanti, costituisce un fondamentale strumento per la riduzione del contributo alle emissioni complessive delle emissioni provenienti da attività produttive.

La Regione Toscana, già nel 1991, tramite la Deliberazione del Consiglio Regionale n. 33, adottò valori di emissione in atmosfera, ai sensi del DPR n. 203/1988 e del DM 12 luglio 1990, per gli **impianti esistenti** (al tempo definibili in tal modo).

Questo atto di natura regolamentare, emanato ai sensi dell'art. 4, lettera d) del citato DPR, attuava la competenza regionale di fissare valori di emissione di impianti sulla base della migliore tecnologia disponibile e tenendo conto delle linee guida fissate dallo Stato e dei relativi valori di emissione (DM 12 luglio 1990) relative ai soli impianti esistenti.

La mancata emanazione da parte dello Stato di un Decreto analogo, relativo ai nuovi impianti ed alle modifiche sostanziali, rese impossibile legittimamente di predisporre ed approvare una Deliberazione simile per i nuovi impianti.

Con la delega alle Amministrazioni Provinciali si rese opportuno, comunque, predisporre un documento tecnico di indirizzo, approvato dal Comitato Tecnico di Coordinamento Regione – Province, contenente “ Modalità tecniche ed amministrative per il rilascio delle autorizzazioni alle emissioni ai sensi del DPR n. 203/1988 “ per armonizzare le procedure e le prescrizioni delle autorizzazioni per nuovi impianti e modifiche sostanziali.

In tale documento si indicavano anche, in analogia alla DCR n. 33/1991, i valori di emissione per le varie sostanze inquinanti e per le varie tipologie di impianto, da applicare nel rilascio delle autorizzazioni.

Poiché lo strumento delle autorizzazioni alle emissioni in atmosfera, oggi rilasciate ai sensi del D.lgs n. 152/2006, assume una fondamentale rilevanza nel gestire il contributo emissivo delle attività produttive, il Piano prevede la predisposizione, in concerto con le Province ed l'ARPAT, con il contributo delle Associazioni produttive coinvolte, di un Piano stralcio ai sensi dell'art. 271, commi 4 e 5, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 che, persistendo la carenza statale di indicazioni di limiti di emissione in atmosfera per i nuovi impianti e per le modifiche sostanziali, determina per questi impianti ed attività valori limite di emissioni ed ulteriori prescrizioni coerenti con l'applicazione delle migliori tecniche disponibili, e che quindi aggiorna il precedente documento approvato unicamente dal Comitato Tecnico di Coordinamento Regione- Province.

Nel Piano Stralcio devono essere indicate particolari attenzioni per le nuove attività produttive e, per quelle che attuano modifiche sostanziali, ricadenti nelle zone di risanamento; inoltre, per attività ed impianti esistenti nell'intero territorio regionale si potrebbe prevedere, in sede di rinnovo della autorizzazioni (ora ogni 15 anni – con le modifiche del 152, ogni 10 anni) la graduale applicazione delle MTD .

Alle **Amministrazioni Provinciali** della Toscana compete il rilascio delle autorizzazioni all'emissione in atmosfera ex DLgs. 152/06 ed il rilascio delle autorizzazioni integrate ambientali ex

DLgs. 59/05 Legge regionale 61/03. Tali attività prevedono, come già detto, un coordinamento regionale al fine di rendere omogenei i comportamenti.

Alle Province, inoltre, compete, nell'ambito dei Piano Territoriali di Coordinamento PTC, recepire le prescrizioni discendenti dal Piano di Indirizzo Territoriale PIT elaborato dalla Regione ai sensi della L.R. 1/05. Analogamente il PIT detta prescrizioni da recepire nei Piani Strutturali elaborati dalle **Amministrazioni Comunali**. Attraverso le valutazioni ambientali previste dalla L.R. 1/05, i Comuni, nel programmare gli insediamenti produttivi devono verificarne la compatibilità ambientale nei confronti del contesto urbanistico.

4.3.2 Criticità ed evidenze

In **Regione Toscana** il settore dell'industria e dei processi produttivi presenta emissioni per gli ossidi di azoto (NO_x) ed il materiale particolato fine (PM₁₀), rispettivamente del 28% e 16% (per il PM₁₀ ci si riferisce all'emissione della frazione primaria). Per quanto riguarda l'emissione di altre sostanze inquinanti, il settore dell'industria presenta emissioni non trascurabili anche per precursori dell'ozono quali i composti organici volatili (COV) ed il monossido di carbonio (CO), le cui emissioni sono rispettivamente 6% e 24% del totale regionale.

Sono rilevanti anche le emissioni dei precursori del materiale particolato fine secondario ed in particolare per quanto riguarda gli ossidi di zolfo (SO_x) di cui questo settore è responsabile del 93% delle emissioni rispetto al totale regionale di cui il 54% attribuibile alla produzione di energia elettrica, ed il 39% attribuibile alle altre attività produttive.

4.3.3 Interventi del Piano Regionale di Risanamento e Mantenimento della qualità dell'aria ambiente (PRRM)

I dati indicano come sia importante attivare una serie di azioni ed interventi tesi alla riduzione delle emissioni anche per questo settore. Nell'individuare gli interventi si deve tenere conto delle indicazioni di carattere generale, ed in particolare nella localizzazione delle nuove attività produttive in riferimento alle zone di risanamento e nella definizione, per esse, di valori limite di emissione maggiormente cautelativi, nell'ambito delle autorizzazioni previste dalle norme. Inoltre bisogna tenere conto di alcune criticità territoriali, come ad esempio l'utilizzo della risorsa geotermica. Gli interventi del Piano che derivano dalle considerazioni espresse sono i seguenti.

AP1) Definizione di valori limite di emissione per nuovi impianti e criteri per la loro localizzazione

Attraverso un Piano Stralcio si definiscono per i nuovi impianti e per le modifiche di quelli esistenti limiti di emissione più severi di quelli previsti all'allegato 1 del D.lgs 152/06 ed ulteriori prescrizioni che tengano conto delle migliori tecniche disponibili, delle criticità territoriali e della compatibilità ambientale a cui le amministrazioni Provinciali faranno riferimento nell'ambito del rilascio delle autorizzazioni di loro competenza.

Il Piano Stralcio deve definire vincoli per la localizzazione di nuovi insediamenti nelle zone di risanamento che andranno recepiti nelle norme per il governo del territorio, al fine di ottenere un bilancio ambientale favorevole o quanto meno la compensazione delle nuove emissioni, ad esempio sfruttando le sinergie con utenze termiche ed energetiche già presenti nell'area.

Inoltre, per gli impianti esistenti il Piano Stralcio prevedrà l'adeguamento graduale e progressivo alle migliori tecniche disponibili in sede di rinnovo delle autorizzazioni come stabilito dal D.Lgs. 152/06.

Nella definizione e localizzazione dei nuovi impianti dovranno essere valutati anche possibili interventi compensativi atti a minimizzare l'impatto emissivo.

AP2) Definizione di standard di riferimento per le procedure di VIA

La Giunta con proprio atto individua le direttive tecniche da applicarsi nell'ambito delle procedure di VIA da utilizzare nelle valutazioni di compatibilità ambientale che tengano conto delle specificità territoriali e delle eventuali criticità esistenti là dove le norme non definiscono valori limite per particolari sostanze inquinanti e per la compatibilità con gli impegni che il programma di governo ha assunto per la riduzione delle emissioni di gas ad effetto serra.

AP3) Miglioramento delle prestazioni ambientali delle centrali geotermoelettriche

Nell'area territoriale interessata dalle attività connesse alla geotermia possono riscontrarsi criticità in ordine alle sostanze inquinanti emesse derivanti dallo sfruttamento di questa risorsa (vedi punto 2 allegato 4) ed ai conseguenti livelli di concentrazione in aria ambiente. Alcune di queste sostanze, Idrogeno Solforato, che presenta una soglia olfattiva di percezione estremamente bassa, sali di Ammonio e Boro, contribuiscono alla formazione di PM_{10} secondario che attraverso meccanismi di diffusione e trasporto interessa ambiti territoriali più vasti. Altre sostanze connesse allo sfruttamento della risorsa in particolar modo Mercurio e Arsenico presentano un rateo di emissione molto più contenuto e sono coinvolte in meccanismi di deposizione che interessa le aree limitrofe. Le emissioni di queste sostanze rispettano i valori limite di emissione stabiliti dal D.Lgs 152/06 per questa tipologia di impianti.

Questa situazione va ad inserirsi all'interno di un quadro delle norme per la gestione della qualità dell'aria, D.Lgs 351/99 e D.M. 60/02, che non considerano specifici valori limite di qualità dell'aria relativamente ai livelli di concentrazione di queste sostanze (principalmente per l'idrogeno solforato) pur oggetto di monitoraggio da parte di ARPAT e delle stazioni di rilevamento di ENEL.

Questi elementi di incertezza determinano una naturale preoccupazione delle popolazioni residenti nelle aree geotermiche, alla cui domanda di maggiore informazione e "consapevolezza" intendono rispondere studi in corso di ARPAT, ARS e Università di Siena finalizzati ad approfondire, in particolar modo, gli aspetti legati alla definizione del quadro emissivo e alla determinazione dei livelli di qualità dell'aria e alle eventuali ricadute sulla salute.

Accanto ad una azione intesa a implementare il quadro conoscitivo devono essere ovviamente affiancati interventi diretti tesi a minimizzare l'impatto ambientale della risorsa geotermica. Già da tempo, in questo senso, sono iniziati interventi di mitigazione delle emissioni grazie all'innovazione tecnologica impiegata in questo settore con l'installazione degli impianti di abbattimento AMIS, in grado di controllare efficacemente le emissioni di idrogeno solforato e mercurio.

La Regione, al fine di mitigare il quadro emissivo e la compatibilità ambientale degli insediamenti, definisce:

- relativamente ai nuovi impianti in progettazione ed alle modifiche degli esistenti l'obbligatorietà, all'interno delle procedure autorizzative regionali e provinciali, dell'applicazione della miglior tecnologia di abbattimento disponibile rappresentata attualmente dall'AMIS;
- l'adozione di un Piano Stralcio, da realizzarsi anche sulla base delle risultanze degli studi attualmente in essere nelle aree geotermiche, in cui si indichino le seguenti azioni:
 - relativamente ai nuovi impianti in progettazione ed alle modifiche sostanziali degli esistenti, i valori limite di emissione per tutti gli inquinanti;
 - relativamente agli impianti già esistenti le modalità ed i tempi di applicazione della tecnologia AMIS;
 - i sistemi di controllo delle emissioni delle sostanze inquinanti in emissione e di rilevamento della qualità dell'aria.
 - l'introduzione di nuove tecnologie di abbattimento per le altre sostanze inquinanti;

SINTESI FINALE: INTERVENTI PREVISTI E STRUMENTI DI ATTUAZIONE

Interventi nel settore delle attività produttive	Strumento	Tempi di attuazione*
Definizione di valori limite di emissione per nuovi impianti produttivi e criteri per la loro localizzazione	<i>Piano Stralcio</i>	<i>Entro 6 mesi dall'approvazione del Piano</i>
Definizione di standard di riferimento per le procedure di VIA	<i>Direttive tecniche (Piano stralcio)</i>	<i>Entro 6 mesi dall'approvazione del Piano</i>
Miglioramento delle prestazioni ambientali delle centrali geotermoelettriche	<i>Piano Stralcio</i>	<i>Entro 6 mesi dall'approvazione del Piano</i>

* Per i dettagli ed un quadro di insieme si veda il Disciplinare di Piano (capitolo 8)

4.4 Interventi per il miglioramento della conoscenza e dell'informazione al pubblico

FOCUS INIZIALE: INTERVENTI PREVISTI ED OBIETTIVI GENERALI

Categoria interventi	Interventi del PRRM	Obiettivi Generali							
		A - Rispettare valori PM ₁₀	B - Rispettare valori NO _x	C - Mantenere e migliorare qualità aria	D - Conoscenza livelli PM _{2,5}	E - Favorire l'integrazione	F - Implementare quadro conoscitivo	G - Favorire sussidiarietà e adozione PAC	H - Informare e implementare buone pratiche
	C1) Controllo, monitoraggio e valutazione della qualità dell'Aria					X			
	C2) Informazione al pubblico					X			
	C3) Produzione di linee guida sulla valutazione della qualità dell'aria e sull'utilizzo dei mezzi mobili					X			

Nota: Per ogni intervento, si segnalano attraverso una X gli obiettivi generali associati dal Piano direttamente all'intervento, e attraverso una x gli obiettivi per i quali si registra un sostanziale livello di coerenza.

C1) Controllo, monitoraggio e valutazione della qualità dell'Aria

Il miglioramento della conoscenza è il presupposto fondamentale e indispensabile per la gestione della qualità dell'aria. Gli strumenti di contabilizzazione ambientale e di bilanci conseguenti sono utilizzati dalla **Unione Europea** per la programmazione in questo settore. L'evoluzione della tecnologia e la maggior fruibilità e condivisione dell'informazione permettono la definizione di politiche maggiormente accurate ed efficaci per la risoluzione di problemi e per la previsione su tempi lunghi degli effetti delle politiche stesse.

L'Unione Europea ha riconosciuto quanto sia indispensabile che le informazioni ambientali siano rese al pubblico in forma chiara, accessibile e fondata su solide basi scientifiche. Anche la nuova direttiva che sostituisce la direttiva 96/62/CE in materia di valutazione e gestione della qualità dell'aria, indica come sia fondamentale la disponibilità di idonei strumenti conoscitivi ed in particolare modo di inventari delle emissioni, reti di rilevamento e tecniche di stima oggettiva.

Analogamente lo **Stato Nazionale**, per assolvere i propri compiti, adotta gli stessi criteri metodologici e gli stessi strumenti per l'acquisizione di solidi ed affidabili quadri conoscitivi (inventari e misure di qualità dell'aria) e per la valutazione degli effetti attesi (modelli).

In **Regione Toscana**, come già indicato, gli strumenti per la conoscenza sono costituiti essenzialmente dalla base dati dell'Inventario Regionale delle Sorgenti di Emissione in aria ambiente delle sostanze inquinanti e dei gas ad effetto serra (**IRSE**) e dalla base dati dei valori di concentrazione in atmosfera delle varie **sostanze inquinanti misurate** dalle **stazioni di rilevamento della qualità dell'aria**.

L'informazione al pubblico in Toscana viene garantita attraverso vari canali informativi, quali il sistema SINA-SIRA gestito da ARPAT, il bollettino giornaliero della qualità dell'aria pubblicato sui siti web istituzionali e da periodiche comunicazioni editoriali, seminari, ecc.

Gli interventi tesi al miglioramento della conoscenza sono riconducibili al miglioramento, arricchimento, ampliamento ecc. di: 1) IRSE 2) DATA BASE dei valori di Qualità dell'Aria

Per quanto riguarda l'IRSE il miglioramento conoscitivo si compone essenzialmente dei seguenti aspetti:

- aggiornamento continuo della base dati (cadenza biennale) al fine di tenere sotto controllo i fattori di pressione e determinare trend di variazione delle pressioni stesse negli anni
- inserimento nella base dati di ulteriori inquinanti e gas serra, oltre quelli attualmente censiti, con particolare riferimento alle emissioni di PM_{2,5} primario.
- Aggiornamento delle fonti di emissione che attualmente non sono presenti nell'inventario (es. emissioni di ammoniaca dalle centrali geotermoelettriche)
- Predisposizione continua di scenari emissivi futuri al fine di stimare e valutare ex-ante le variazioni prodotte sulle emissioni dalle politiche messe in atto dal presente piano e dagli altri driver socio-economici e tecnologici (vedi punto4) messi in gioco per la elaborazione degli scenari stessi.

Studi ed applicazioni modellistiche per la stima sulla qualità dell'aria, degli scenari emissivi, dell'influenza della meteorologia, ecc. promovendo la prosecuzione del progetto MODIVASET e la creazione del Centro Regionale di Modellistica presso ARPAT.

In generale, per quanto riguarda il miglioramento dei dati di qualità dell'aria, occorre premettere che il rilevamento della qualità dell'aria ambiente e la valutazione della stessa è una attività fondamentale nella gestione della qualità dell'aria a tutti i livelli (europeo, nazionale, regionale e locale) e deve essere effettuata sulla base di metodi e criteri comuni e ben definiti (come recitano le direttive della U.E.).

Le competenze sono così distribuite : le Regioni determinano la struttura del rilevamento conforme alle norme, assicurano la qualità e l'affidabilità dei dati e la informazione ai cittadini.

I dati, elaborati per la verifica di conformità, devono essere utilizzati per la definizione e l'aggiornamento della zonizzazione/classificazione del territorio, a cui segue la predisposizione di eventuali piani o programmi di risanamento e di mantenimento.

Le Province sono le proprietarie delle reti di rilevamento (L.R. n. 33/94) ed usufruiscono, per la gestione, anche di risorse regionali.

La gestione tecnica delle reti è affidata ad ARPAT tramite appositi atti convenzionali.

ARPAT, oltre alla gestione tecnica delle reti, ha attivato nel 2004, con risorse regionali, il "Centro Regionale di riferimento per la qualità dell'Aria" che verifica il corretto funzionamento della strumentazione e del processo di acquisizione dei dati.

I comuni, che non hanno competenze dirette, usufruiscono delle informazioni sullo stato della qualità dell'aria ed, in alcuni casi, contribuiscono alle spese della gestione delle reti relativamente alle postazioni ubicate nel proprio territorio .

Il primo obiettivo informativo ottenibile dai dati di qualità dell'aria è **la verifica di conformità** dei livelli misurati relativamente ad una sostanza inquinante con il valore limite fissato. Tale attività fondamentale deve essere eseguita in modo coerente con le norme.

La verifica di conformità deve essere separata da tutte le ulteriori elaborazioni dei dati, comunque necessarie per la comprensione dei fenomeni.

In via generale, il miglioramento dei dati di qualità dell'aria deve intendersi relativamente alla loro qualità ed alla completezza della informazione che ne deriva e l'attività si esplica in una molteplicità di interventi tesi, da una parte al miglioramento qualitativo delle reti di monitoraggio, e dall'altra al completamento, ad esempio, mediante l'utilizzo di mezzi mobili, delle informazioni ricavate dagli analizzatori fissi. In particolare gli interventi di miglioramento previsti sono:

- miglioramento della rappresentatività spaziale del dato rilevato dalla postazione di rilevamento, creando, sulla base delle reti provinciali, opportune reti regionali di rilevamento per tutte le sostanze inquinanti normati, così come già fatto per il PM₁₀ e l'ozono.
- realizzazione della rete regionale di PM_{2.5} al fine di completare la conoscenza dello stato di qualità dell'aria per questo inquinante.
- miglioramento della qualità (precisione del valore misurato) e dell'affidabilità (efficienza degli strumenti al fine di ottenere un numero congruo di misure rispondenti ai criteri di qualità indicati dalla normativa vigente) delle misure delle postazioni di rilevamento, potenziando e sviluppando le attività del il Centro Regionale di riferimento per la qualità dell'Aria gestito da ARPAT.
- arricchimento delle informazioni ricavate dalle postazioni, in particolare per quanto riguarda la composizione del PM₁₀ e PM_{2.5} tramite idonee indagini di laboratorio, promovendo il proseguimento del progetto PATOS
- Implementare la conoscenza ed il monitoraggio dei gas climalteranti attraverso la attività dell'Osservatorio di Kyoto come strumento a supporto della pianificazione regionale sulle tematiche del protocollo di Kyoto, in modo da rispettarne i vincoli e sfruttarne le opportunità

C2) Informazione al pubblico

L'informazione al pubblico sia dello stato di qualità dell'aria, sia dell'andamento degli interventi previsti nel piano, riveste un ruolo fondamentale per la riuscita del piano stesso. Una gran parte delle pressioni che si hanno sull'ambiente in termini di emissioni, sono frutto dei comportamenti quotidiani dei cittadini.

Solo una popolazione informata e cosciente, può mettere in campo buone pratiche, comportamenti virtuosi e stili di vita, tesi ad un maggiore rispetto dell'ambiente ed in particolare ad una spontanea riduzione di tutte quelle attività antropiche responsabili delle emissioni in atmosfera delle sostanze inquinanti e dei gas serra, in particolare nelle zone urbanizzate (uso dei mezzi pubblici invece dei mezzi privati, contenimento del riscaldamento degli edifici, ecc.). L'importanza di questo punto rende quindi opportuno che l'informazione al pubblico venga realizzata su vari fronti al fine di raggiungere e sensibilizzare il maggior numero di cittadini.

Rientrano in questo tipo di interventi la realizzazione di seminari e convegni, le campagne informative di educazione ambientale tramite media (stampa, radio, televisione, ecc.), aggiornamento continuo del sito web regionale, forum agenda 21, ecc..

Nella tabella seguente sono riportati i singoli interventi specifici.

C3) Produzione di linee guida sulla valutazione della qualità dell'aria e sull'utilizzo dei mezzi mobili

La Giunta Regionale con proprio atto emana gli indirizzi tecnici contenenti le indicazioni sulla verifica di conformità, le modalità di informazione al pubblico, la struttura dei Rapporti sulla qualità dell'aria e la promozione e regolamentazione dell'impiego dei mezzi mobili per effettuare campagne di rilevamento finalizzate all'acquisizione di informazioni sullo stato della qualità dell'aria in zone non coperte dalle reti di rilevamento e all'ottenimento delle informazioni ex ante sullo stato della matrice aria nel caso di previsione di nuovi progetti ed insediamenti.

SINTESI FINALE: INTERVENTI PREVISTI E STRUMENTI DI ATTUAZIONE

Interventi	Strumenti di attuazione	Tempi di attuazione*
Controllo, monitoraggio e valutazione della qualità dell'Aria: <ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>Progettazione e realizzazione della rete di rilevamento PM2,5</i> ▪ <i>Completamento e prosecuzione del Progetto PATOS</i> ▪ <i>Completamento progetto MODIVASET</i> ▪ <i>Sviluppo delle attività del Centro Regionale di riferimento per la qualità dell'Aria</i> ▪ <i>Creazione del Centro regionale di modellistica</i> ▪ <i>Realizzazione reti regionali di rilevamento per NO2, NOx, CO, C6H6, SO2</i> ▪ <i>Aggiornamento dell'IRSE (biennale per gli inquinanti, annuale per i gas ad effetto serra)</i> ▪ <i>Rafforzamento delle attività dell'Osservatorio di Kyoto</i> 	<p><i>Atti di Giunta Decreti dirigenziali</i></p>	<p>Immediatamente attuabile</p>
Informazione al pubblico <ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>Rapporti sulla qualità dell'aria, campagne informative, pannelli informativi, sito WEB, seminari, workshop, ecc.</i> ▪ <i>Rafforzamento delle attività dell'Osservatorio di Kyoto</i> 	<p><i>Atti di Giunta Decreti dirigenziali</i></p>	<p>Immediatamente attuabile</p>
Produzione di linee guida sulla valutazione della qualità dell'aria e sull'utilizzo dei mezzi mobili	<p><i>Indirizzi tecnici</i></p>	<p><i>Entro 3 mesi dell'Approvazione del Piano</i></p>

* Per i dettagli ed un quadro di insieme si veda il Disciplinare di Piano (capitolo 8)

4.5 Interventi Generali di tipo Organizzativo Gestionale

FOCUS INIZIALE: INTERVENTI PREVISTI ED OBIETTIVI GENERALI

Categoria interventi	Interventi del PRRM	Obiettivi Generali							
		A - Rispettare valori PM ₁₀	B - Rispettare valori NO _x	C - Mantenere e migliorare qualità aria	D - Conoscenza a livelli PM _{2,5}	E - Favorire l'integrazione	F- Implementare quadro conoscitivo	G - Favorire sussidiarietà e adozione PAC	H - Informare e implementare buone pratiche
Organizzativo gestionale	O1) Accordi volontari e PAC	x	x	x	x	x		X	x
	O2) Gestione, monitoraggio e valutazione dei PAC: linee guida e documento di monitoraggio					x	x	X	

Nota: Per ogni intervento, si segnalano attraverso una X gli obiettivi generali associati dal Piano direttamente all'intervento, e attraverso una x gli obiettivi per i quali si registra un sostanziale livello di coerenza.

Come indicato nel PRAA 2007-2010 il PRRM, in coerenza con le politiche comunitarie di cui al VI programma di azione ambientale della UE, persegue, secondo lo schema della governance, il principio di sussidiarietà, al fine di avvicinare il più possibile i cittadini ai centri decisionali.

O1) Accordi volontari e PAC

Il già citato Accordo Volontario del 10/05/2007, attraverso cui 30 comuni toscani si impegnavano a porre in essere interventi e strategie comuni volte a migliorare la Qualità dell'Aria, prevedeva l'impegno, per i comuni sottoscrittori, di adottare specifici **Piani di Azione Comunale (PAC)**, da realizzarsi omogeneamente sulla base di criteri condivisi e conformi alle linee guida prodotte dalla Regione Toscana.

Tale positiva esperienza induce a ritenere come strategicamente indispensabile l'adozione dei PAC per tutti i Comuni ricadenti nelle Zone di Risanamento della Qualità dell'Aria, così come definite dal presente PRRM.

O2) Gestione, monitoraggio e valutazione dei PAC: linee guida e documento di monitoraggio

Al fine di rendere coerente le misure contenute nei PAC con i mutevoli scenari di riferimento, sia in termini di stato della qualità dell'aria e di scenari emissivi, sia in termini di normazioni, strategie ed indirizzi internazionali, nazionali e regionali, la Regione Toscana aggiorna annualmente, entro il primo semestre di ogni anno, le linee guida per i PAC.

Tali linee guida devono ovviamente tener conto di quanto emerso nella gestione dei PAC nell'anno precedente valutandone gli effetti ed apportando, ove necessario, modifiche ed integrazioni. A tal fine viene elaborato annualmente un Documento di Monitoraggio dei PAC che costituisce quadro conoscitivo delle linee guida di cui al punto precedente.

Le linee strategiche contenute nelle linee guida dovranno perseguire i seguenti obiettivi, dettagliati nell'allegato 7 di Piano:

Interventi nel settore della Mobilità pubblica e privata

- miglioramento viabilità
- promozione della mobilità alternativa
- riduzione emissioni veicoli
- promozione all'uso dei mezzi pubblici
- limitazioni alla circolazione
- organizzazione dei servizi Tpl
- politiche della sosta

Interventi nel settore del riscaldamento domestico e nel terziario

- interventi sugli impianti termici
- impiego fonti rinnovabili
- interventi sul risparmio energetico
- attività di pianificazione e regolamentazione

Interventi per il miglioramento della conoscenza e dell'informazione al pubblico

- interventi per migliorare la conoscenza dei fenomeni
- interventi formativi
- interventi informativi educativi

I Piani di Azione Comunale dovranno contenere le misure, di concerto con la Regione e le Province Territorialmente Competenti, qualora si evidenzino delle criticità rispetto ai limiti stabiliti dalla normativa nazionale.

SINTESI FINALE: INTERVENTI PREVISTI E STRUMENTI DI ATTUAZIONE

Interventi Generali di tipo Organizzativo Gestionale	Strumenti	Tempi di attuazione*
Accordi volontari e PAC	<i>Delibera di Giunta</i>	<i>Immediatamente attuabile</i>
Gestione, monitoraggio e valutazione dei PAC: linee guida e documento di monitoraggio	<i>Linee Guida Documento di Monitoraggio</i>	<i>Immediatamente attuabile</i>

* Per i dettagli ed un quadro di insieme si veda il Disciplinare di Piano (capitolo 8)

4.6 Altri interventi

Ambiente e Salute

In linea generale le politiche sulla qualità dell'Aria hanno una intrinseca caratteristica di trasversalità tale per cui esse incidono più o meno direttamente su una pluralità di settori e di matrici ambientali ed economiche.

Esse hanno anche implicazioni dirette sull'uomo, in accordo con una sempre più crescente consapevolezza di una interazione profonda e complessa tra stato dell'Ambiente e Salute Umana. Già nel 1998, d'altra parte, la 51° Assemblea Mondiale della Sanità dell'OMS aveva individuato in un ambiente più sicuro l'elemento fondamentale per garantire la tutela della Salute Umana. Su questa stessa direzione si è mossa la Comunità Europea con il 6° programma di azione per l'Ambiente (Ambiente 2010: Il Nostro Futuro, La Nostra Scelta) sottolineando, con una specifica area di azione prioritaria, la fondamentale importanza della sempre maggiore integrazione e connessione tra Ambiente e Salute.

Tali nuove prospettive legate alla protezione ambientale e alla tutela della salute sono state fatte proprie dalla Regione Toscana con l'approvazione del Piano Regionale di Azione Ambientale 2007-2010, delibera di Consiglio n.32 del 14 marzo 2007, che ha come prima area di azione proprio quella specifica "Ambiente-Salute", oltreché con il Piano Sanitario Regionale 2005-2007 laddove si afferma che "la politica per la salute è organica alle strategie sociali, economiche ed ambientali della Regione" e che "il raggiungimento completo degli obiettivi del piano sanitario sarà possibile se si svilupperanno efficaci politiche integrate sia a livello regionale che a livello locale".

Sul tema specifico della qualità dell'aria la Regione Toscana, attraverso la propria agenzia ARS, (Agenzia Regionale per la Sanità) partecipa al progetto **EPIAR, "Inquinamento Atmosferico e Salute: Sorveglianza Epidemiologica ed Interventi di Prevenzione"** finanziato dal Centro Nazionale per la Prevenzione ed il Controllo delle Malattie – CCM – del Ministero della Salute. Tale progetto, su scala regionale, intende valutare le possibili correlazioni tra infarto ed esposizioni ad inquinanti ambientali.

Un progetto per il quale anche ARPAT svolge un importante ruolo sulla base delle proprie specifiche competenze e conoscenze, avendo l'Agenzia da sempre inteso (si ricorda che ARPAT è nata integrando competenze di tipo Ambientale con altre prima ricadenti sulle USL e sulla Sanità) come prioritario lo sviluppo della tematica Ambiente-Salute.

Integrazione con Agricoltura, Natura, Trattamento e smaltimento rifiuti.

A questa famiglia di interventi fanno parte tutte quelle azioni relativi ai settori Agricoltura, Natura (per quanto attiene agli incendi boschivi), Trattamento e smaltimento rifiuti, Uso di solventi, Estrazione e distribuzione di combustibili fossili, che non sono quindi riconducibili ai settori mobilità, industria e riscaldamento descritti nei paragrafi precedenti.

Come già evidenziato la maggior parte delle emissioni di PM10 primario (95%) e la quasi totalità delle emissioni di ossidi di azoto sono riferibili ai settori mobilità, industria e riscaldamento domestico e nel terziario. Risulta evidente come la maggior parte degli interventi siano quindi concentrati su questi settori. Vale la pena considerare comunque le emissioni, seppur residuali, derivanti dal ciclo dei rifiuti e dalla gestione forestale per quanto riguarda gli incendi boschivi.

Per queste attività non si ritiene, quindi, necessario individuare interventi specifici nell'ambito del presente piano in quanto, interventi che comportano una riduzione delle emissioni, coerenti quindi con gli obiettivi generali del piano stesso, sono già presenti negli strumenti di pianificazione e programmazione di settore. In particolare per quanto riguarda i rifiuti, gli obiettivi generali del PRAA 2007-2010 prevedono di ridurre del 15% al 2010 rispetto al 2004 la quantità totali di rifiuti urbani e di minimizzare la quantità di rifiuti conferiti in discarica attraverso il recupero e la raccolta differenziata con l'obiettivo di raggiungere entro il 2010 il 55% di differenziato dai rifiuti urbani oltre che la realizzazione degli impianti previsti nei Piani Provinciali.

Nell'ambito specifico della produzione di gas climalteranti una corretta gestione del ciclo del rifiuto può risultare profondamente incisiva. Recenti studi dell'Agenzia Europea per l'Ambiente confermano infatti, anche dal punto di vista prospettico del rispetto del protocollo di Kyoto, quanto già disposto precedentemente in termini generali dalla Direttiva Europea sui Rifiuti, ovvero una gerarchia di azioni che privilegia il recupero di materia e quello energetico rispetto al conferimento in discarica. Da un punto di vista di emissioni climalteranti infatti la discarica, considerati gli effetti diretti ed indiretti legati alle emissioni evitate, è di gran lunga la soluzione peggiore. Occorre inoltre coniugare virtuose politiche di gestione basate su tali indirizzi al principio di prossimità, così da minimizzare l'inquinamento prodotto dal trasporto del rifiuto agli impianti di gestione, smaltimento e recupero.

Anche le emissioni derivanti dagli incendi boschivi trovano risposte nell'ambito del Piano operativo antincendio boschivi che ha le finalità di ridurre il numero degli incendi e la loro intensità. Parallelamente, altri interventi che tendono a ridurre le emissioni di gas serra, sono contenuti nel Piano Forestale Regionale 2007-2011 attraverso interventi di imboscamento e tramite la diffusione di tecniche di gestione forestale sostenibile che comportano un incremento degli assorbimenti di anidride carbonica ad opera della vegetazione.

Schema di Sintesi: Obiettivi ed interventi del PRRM

		Obiettivi generali del PRRM							
Categoria interventi	Interventi del PRRM	A - Rispettare valori PM ₁₀	B - Rispettare valori NO ₂	C - Mantenere e migliorare qualità aria	D - Conoscenza livelli PM _{2,5}	E - Favorire l'integrazione	F - Implementare quadro conoscitivo	G - Favorire sussidiarietà e adozione PAC	H - Informare e implementare buone pratiche
Mobilità	M1) Incentivi al rinnovo del parco veicolare privato	X	X	x	x	x		x	
	M2) Tassazione ambientale per la mobilità	X	X	x	x	x			
	M3) Regolamentazione dell'uso di combustibili nei porti da parte delle navi	X	X	x	x	x			
	M4)) Promozione della rete di distribuzione del carburante metano e GPL	X	X	x	x	x		x	
	M5) Limitazione della velocità di percorrenza sui tratti autostradali.	X	X	x	x	x			
	M6) Misure di contenimento delle emissioni di particolato dai mezzi adibiti a TPL	X		x	x	x		x	
Riscaldamento domestico e terziario	R1) Incentivazione alla sostituzione di vecchie caldaie con quelle a maggior efficienza energetica	X	X	x	x	x		x	
	R2) Regolamentazione nell'utilizzo di combustibili vegetali nelle zone di risanamento	X		x	x	x		x	
	R3) Regolamentazione nell'utilizzo di combustibili liquidi ad uso riscaldamento su tutto il territorio regionale	X	X	x	x			x	
Attività produttive	AP1) Definizione di valori limite di emissione per nuovi impianti e criteri per la loro localizzazione	X	X	x	x	x		X	
	AP2) Definizione di standard di riferimento per le procedure di VIA	X	X	X	x	x		x	
	AP3) Miglioramento delle prestazioni ambientali delle centrali geotermoelettriche	X		x	x	x			
Conoscenza e informazione	C1) Controllo, monitoraggio e valutazione della qualità dell'Aria	x	x	x	x	x	x	x	x
	C2) Informazione al pubblico	x	x	x	x	x	x	x	x
	C3) Produzione di linee guida sulla valutazione della qualità dell'aria e sull'utilizzo dei mezzi mobili	x	x	x	x	x	x	x	x
	C4) Produzione di linee guida sulla valutazione della qualità dell'aria e sull'utilizzo dei mezzi mobili	x	x	x	x	x	x	x	x
Organizzativo gestionale	O1) Accordi volontari e PAC	x	x	x	x	x	x	x	x
	O2) Gestione, monitoraggio e valutazione dei PAC: linee guida e documento di monitoraggio	x	x	x	x	x	x	x	x
Altri interventi	Integrazione con gli altri Piani di Settore								

Nota: Per ogni intervento, si segnalano attraverso una X gli obiettivi generali associati dal Piano direttamente all'intervento, e attraverso una x gli obiettivi per i quali si registra un sostanziale livello di coerenza.

4.6 SCHEDE DI SINTESI

Le seguenti schede sintetizzano le principali azioni regionali descritte in precedenza, raggruppandole secondo un denominatore comune e coerente.

Intervento strategico

Predisposizione di una Legge regionale di settore di riordino per la gestione della qualità dell'aria ambiente

Una nuova legge regionale è uno strumento fondamentale per creare un testo su cui siano portate a coerenza le varie norme che regolano attualmente la qualità dell'aria e presentare quindi un quadro cogente ed uniforme.

Essa contribuirà ovviamente anche rafforzare il PRRM anche se non è da intendersi come legge fondante dello stesso essendo il Piano dell'Aria previsto da apposita normativa nazionale, che ne definisce al contempo ampie e puntuali potestà normative e dispositive.

- Perseguire una strategia regionale integrata sulla tutela della qualità dell'aria ambiente e sulla riduzione delle emissioni di gas ad effetto serra
- Perseguire la coerenza con la programmazione regionale sovraordinata (PRS, PIT e PRAA) e l'integrazione e raccordo con gli altri atti di programmazione
- Determinare norme per l'esercizio coordinato ed integrato delle funzioni degli enti locali con competenze sul settore a vario titolo (Comuni, Province, Arpat)
- Fornire un quadro conoscitivo relativo alla qualità dell'aria ed alle sorgenti di emissione completo ed affidabile
- Promuovere programmi di informazione, sensibilizzazione e formazione per i cittadini
- Norme finanziarie con risorse di Piano e altre risorse

Attori

Regione, Province, Comuni, ARPAT

**Interventi sulla mobilità
(1/2)**

M1) Incentivi al rinnovo del parco veicolare privato – Rinnovo flotte veicoli della P.A.

Per l'attuazione degli impegni del Nuovo Accordo citato la Regione Toscana ha reperito le risorse per finanziare, nell'ambito dei Piani di Azione Comunali (PAC), specifici interventi atti a favorire il rinnovo del parco veicolare con mezzi a minor impatto emissivo. I comuni gestiscono gli incentivi per l'acquisto da parte dei cittadini di veicoli a basse emissioni (veicoli a metano o GPL) in sostituzione di veicoli obsoleti e determinano contemporaneamente limitazioni alla circolazione per i veicoli maggiormente inquinanti (vetture e mezzi commerciali Euro 0, diesel Euro 1, diesel Euro 2). Inoltre l'intervento riguarda la previsione, nell'ambito degli appalti, dell'obbligo di applicazione di quote minime per l'acquisizione di veicoli più ecologici e più efficienti sotto il profilo energetico, per la Regione e gli EE.LL.

M2) Misure di contenimento delle emissioni di particolato dai mezzi adibiti a TPL

L'adozione sulle flotte pubbliche di sistemi di contenimento di tali emissioni denominati FAP (filtri anti particolato), la cui efficienza è preliminarmente stimata nel 90%, è in grado di contribuire al risanamento della qualità dell'aria. Il PRRM prevede il rinnovo del parco circolante adibito a TPL con l'obiettivo di dimezzare entro il 2010 i mezzi euro 0 (azzerandoli entro il 2012) e di estendere ai mezzi Euro 0 delle aziende TPL l'adozione del FAP al termine della sperimentazione promossa con la DGR n.336/06 che consentirà di valutare in termini costi/benefici l'efficacia di tale misura.

M5) Promozione della rete di distribuzione dei carburanti metano e GPL

Uno dei motivi della scarsa penetrazione del metano e, in misura minore, del GPL, come combustibili per autotrazione risiede nella carenza delle loro reti distributive anche dovuta ai vincoli ostativi (distanza minima tra i distributori, ecc..) che ad oggi ne impediscono una diffusione su larga scala. Saranno promosse tutte quelle azioni che, in occasione di realizzazioni di nuove stazioni di servizio, o ristrutturazioni delle esistenti, facilitino la erogazione di tutte le tipologie di carburanti compresi metano e GPL, anche attraverso appositi Atti di Giunta che definiscano appositi criteri ed indirizzi nell'ambito delle disposizioni di cui alla **Legge Regionale Toscana 12/11/2007 n. 55** "Modifiche alla legge regionale 7 febbraio 2005, n.28" (Codice del commercio. Testo unico in materia di commercio in sede fissa, su aree pubbliche, somministrazione di alimenti e bevande, vendita di stampa quotidiana e periodica e distribuzione di carburanti)

M6) Limitazione della velocità di percorrenza sui tratti autostradali

L'emissione di un veicolo, in particolare per i veicoli a gasolio, dipende, oltre alle caratteristiche del veicolo stesso (vetustà, cilindrata, ecc..) anche dalla velocità media di percorrenza. La necessità di considerare la riduzione della velocità nei tratti autostradali nelle Zone di Risanamento dovrà essere recepita nelle linee guida per la predisposizione dei PAC al fine di mettere in atto tutte le misure necessarie, nell'ambito delle rispettive competenze, per perseguire l'obiettivo di riduzione di emissioni da traffico autostradale. La Regione inoltre predispone i necessari atti indirizzati al Ministero dei Trasporti per rendere efficace la misura.

Attori	Regione, Province, Comuni, Gestori TPL, Gestori Autostrade, Associazioni di Categoria
Effetti/Risultati attesi	Riduzione delle emissioni prevalentemente nelle aree urbane Consequente riduzione dei livelli di concentrazione degli inquinanti in aria ambiente
Stima effetti (*)	Riduzione NOx: ipotesi bassa -821 t; ipotesi alta -941 t Riduzione PM10: ipotesi bassa -132 t; ipotesi alta -197 t Riduzione CO2 circa 139.000 t

(*) comprensiva delle riduzioni dovute alla fiscalità ambientale (vedi scheda)

**Interventi sulla mobilità
(2/2)**

M3) Tassazione ambientale per la mobilità

Gli strumenti legati alla fiscalità ambientale costituiscono una tipologia di interventi di grande efficacia in quanto possono riuscire ad orientare i comportamenti incentivando quelli maggiormente compatibili con l'ambiente. I carburanti gassosi a basso impatto (metano, GPL) ed alta efficienza energetica presentano emissioni di PM₁₀ primario e di CO₂ inferiori ai combustibili tradizionali (benzina e gasolio) ed il loro utilizzo risulta particolarmente efficace nelle aree urbane.

Le Regioni, a seguito del Decreto legge n° 262/06 collegato alla Finanziaria 2007, possono esentare dal pagamento delle tasse automobilistiche i veicoli a gas nuovi o convertiti per un massimo di sei anni con l'effetto di ridurre una delle principali fonti di inquinamento nelle aree urbane e contribuire agli obiettivi di riduzione dei gas serra per il rispetto del Protocollo di Kyoto. La misura risulta efficace in quanto risolve il principale ostacolo alla diffusione dei carburanti alternativi che è costituito dal sovracosto relativo all'installazione di un sistema di alimentazione aggiuntivo assorbito gradualmente nel tempo dall'esenzione della tassa. La misura inoltre può favorire il recupero di quote di mercato nei confronti dei veicoli diesel che hanno superato in numero di vendite ed in consumi quelle a benzina.

In coerenza con gli incentivi regionali per la trasformazione a gas dei veicoli nell'ambito dell'Accordo volontario con i 30 comuni toscani, il **PRRM** prevede, con la prossima Finanziaria regionale o con specifico atto normativo, misure di incentivazione fiscale tese alla riduzione delle emissioni inquinanti derivanti dal parco auto.

Relativamente alla auspicabile possibilità di applicazione di una differenziazione delle tasse automobilistiche in funzione dei consumi e del potenziale inquinante di ciascun veicolo (espresso in grammi di CO₂ per Km percorso), si dovrà verificarne la fattibilità in vista delle possibilità offerte dalla prossima riforma del federalismo fiscale.

Attori	Regione, Province, Comuni, Associazioni di Categoria
Effetti/Risultati attesi	Riduzione delle emissioni prevalentemente nelle aree urbane Consequente riduzione dei livelli di concentrazione degli inquinanti in aria ambiente
Stima effetti (*)	Riduzione NOx: ipotesi bassa -151,6 t; ipotesi alta -303,1 t Riduzione PM10: ipotesi bassa -12,8 t ; ipotesi alta - 25,6 t

(*) stima indicativa

Interventi sul riscaldamento domestico e terziario

R1) Incentivazione alla sostituzione di vecchie caldaie con quelle a maggior efficienza energetica

L'intervento si applica nell'ambito dei Piani di Azione Comunali (PAC) in coerenza con il già richiamato Accordo, in cui sono previste azioni atte a favorire un percorso di riconversione degli impianti termici verso tecnologie più efficienti negli edifici pubblici. Lo strumento dei PAC come attuativo di tale intervento è richiamato anche nel PIER (Piano energetico Regionale - Ob. Specifico 6 "Rendimento Energetico di Immobili e Impianti). La Regione individua ulteriori risorse finanziarie per estendere questo meccanismo di incentivazione anche per la sostituzione e riconversione a generatori di calore ad alta efficienza anche negli edifici privati con priorità nelle aree urbane inserite nelle zone di risanamento. In considerazione che l'incentivazione alla sostituzione di vecchie caldaie con quelle a maggior efficienza energetica è stata ed è promossa da una pluralità di soggetti, anche al fine di coordinare tali iniziative, la Regione predispone specifiche indicazioni tecniche contenute nei Piani stralcio sull'utilizzo dei combustibili, di cui agli interventi seguenti.

In termini generali, d'altra parte, gli impianti con una unica caldaia centralizzata offrono prestazioni sensibilmente migliori rispetto agli impianti autonomi. Per sfruttare al meglio gli alti rendimenti di questo tipo di caldaie è però indispensabile avere una buona efficienza di regolazione sull'emissione dei terminali scaldanti. Su queste basi, nell'ambito del Piano Stralcio riguardante i criteri e gli indirizzi per l'utilizzo dei combustibili liquidi e delle caratteristiche degli impianti termici, si deve indicare, per le nuove realizzazioni edilizie e per le modifiche sostanziali, l'installazione di centrali termiche centralizzate dotate di sistemi di termoregolazione e di contabilizzazione della quantità di calore utilizzata da ogni singola utenza.

Tali disposizioni dovranno trovare elementi di coerenza anche all'interno della programmazione territoriale regionale (PIT).

R2) Regolamentazione nell'utilizzo di combustibili vegetali nelle zone di risanamento

Al fine di regolamentarne l'utilizzo particolarmente nelle aree urbane delle zone di risanamento si deve predisporre un Piano Stralcio per l'utilizzo di combustibili vegetali, prodotti in Toscana, contenenti opportuni standard di efficienza in funzione della loro localizzazione e della loro potenzialità termica, anche in riferimento alle procedure di valutazione di impatto ambientale.

R3) Regolamentazione nell'utilizzo di combustibili liquidi ad uso riscaldamento su tutto il territorio regionale

Regolamentazione, tramite Piano Stralcio, sull'impiego di combustibili liquidi (prevalentemente olio combustibile) con limitazioni per aree/zone e per tipologie di impianti termici (industriali e civili).

Attori	Regione, Province, Comuni
Effetti/Risultati attesi	Riduzione delle emissioni prevalentemente nelle aree urbane Consequente riduzione dei livelli di concentrazione degli inquinanti in aria ambiente
Stima effetti	Riduzione NOx: ipotesi bassa – 471 t; ipotesi alta – 1942 t Riduzione PM10: – 404 t Riduzione CO2 circa 141.000 t

Interventi sulle attività produttive

AP1) Definizione di valori limite di emissione per nuovi impianti e criteri per la loro localizzazione

Definizione per i nuovi impianti e le modifiche sostanziali di limiti di emissione più severi di quelli previsti all'allegato 1 del D.lgs 152/06 ed ulteriori prescrizioni che tengano conto della migliori tecniche disponibili tenendo conto delle criticità territoriali e della compatibilità ambientale, a cui le amministrazioni Provinciali faranno riferimento nell'ambito del rilascio delle autorizzazioni di loro competenza. Il Piano Stralcio dovrà definire vincoli per la localizzazione di nuovi insediamenti nelle zone di risanamento che andranno recepiti nelle norme per il governo del territorio, al fine di ottenere un bilancio ambientale favorevole o quanto meno la compensazione delle nuove emissioni, ad esempio sfruttando le sinergie con utenze termiche ed energetiche già presenti nell'area. Inoltre, per gli impianti esistenti il Piano Stralcio prevederà l'adeguamento graduale e progressivo alle migliori tecniche disponibili in sede di rinnovo delle autorizzazioni come stabilito dal D.Lgs. 152/06.

AP2) Definizione di standard di riferimento per le procedure di VIA

Nell'ambito delle procedure di VIA emerge la necessità di individuare riferimenti da utilizzare nelle valutazioni di compatibilità ambientale che tengano conto delle specificità territoriali e delle eventuali criticità esistenti là dove le norme non definiscono valori limite per particolari sostanze inquinanti e per la compatibilità con gli impegni che il programma di governo ha assunto per la riduzione delle emissioni di gas ad effetto serra.

AP3) Miglioramento delle prestazioni ambientali delle centrali geotermoelettriche

Nell'area territoriale interessata dalle attività connesse alla geotermia possono riscontrarsi criticità in ordine alle emissioni connesse con lo sfruttamento di questa risorsa. Il Piano, al fine di mitigare sostanzialmente il quadro emissivo e la compatibilità ambientale degli insediamenti, prevede:

- relativamente ai nuovi impianti in progettazione ed alle modifiche degli esistenti l'obbligatorietà, all'interno delle procedure autorizzative regionali e provinciali, dell'applicazione della miglior tecnologia di abbattimento disponibile rappresentata attualmente dall'AMIS;
- l'adozione di un Piano Stralcio, da realizzarsi anche sulla base delle risultanze degli studi attualmente in essere nelle aree geotermiche, in cui si indichino le seguenti azioni:
 - relativamente ai nuovi impianti in progettazione ed alle modifiche sostanziali degli esistenti, i valori limite di emissione per tutti gli inquinanti;
 - relativamente agli impianti già esistenti le modalità ed i tempi di applicazione della tecnologia AMIS;
 - i sistemi di controllo delle emissioni delle sostanze inquinanti in emissione e di rilevamento della qualità dell'aria.
 - l'introduzione di nuove tecnologie di abbattimento per le altre sostanze inquinanti;

Attori	Regione, Province, Comuni, ARPAT, Associazioni di Categoria
Effetti/Risultati attesi	Riduzione delle emissioni da impianti industriali e da attività sottoposte a procedure di VIA Consequente riduzione dei livelli di concentrazione degli inquinanti in aria ambiente
Stima effetti	Riduzione NOx: ipotesi bassa -156 t; ipotesi alta - 467 t Riduzione PM10: ipotesi bassa - 21 t; ipotesi alta - 62 t

Interventi trasversali
Conoscenza e Informazione
(1/2)

Il miglioramento dell'IRSE

Aggiornamento continuo della base dati (cadenza biennale) dell'Inventario Regionale delle Sorgenti di Emissione IRSE al fine di tenere sotto controllo i fattori di pressione e determinare trend di variazione delle pressioni stesse negli anni ed Inventario regionale dei gas serra.

Completamento e prosecuzione del Progetto PATOS

Patos II come prosecuzione del progetto Patos I sul PM₁₀ per ottenere informazioni sulla natura e le origini del PM_{2,5} in previsione delle nuove norme UE su tale inquinante e per la necessaria valutazione dei contributi delle varie tipologie di sorgente.

Valutazione preliminare delle politiche

Predisposizione continua di scenari emissivi futuri al fine di stimare e valutare ex-ante le variazioni prodotte sulle emissioni dalle politiche messe in atto dal presente piano e dagli altri interventi programmati.

Rafforzamento delle attività dell'Osservatorio di Kyoto

Ampliamento del ruolo svolto dall'Osservatorio Kyoto e creazione di un punto focale all'interno della struttura regionale che agisca come raccordo tra le Direzioni generali fornendo una base tecnico-scientifica di riferimento per la pianificazione in tutti i settori (ambiente, agricoltura, energia, attività produttive, trasporti, innovazione e ricerca). In questa fase l'Osservatorio Kyoto avrà un ruolo determinante per l'elaborazione di una strategia regionale di adattamento e mitigazione elaborando scenari di bilancio sulla base degli scenari di cambiamento.

Completamento e prosecuzione del Progetto Modivaset

Modivaset II, come prosecuzione del progetto Modivaset, ha la finalità di creare un sistema per la valutazione dei livelli di concentrazione degli inquinanti sulla base degli scenari emissivi.

Attori	Regione, ARPAT, CNR Ibimet, LaMMA, Techne, Università, ISS
Effetti/Risultati attesi	- Miglioramento della conoscenza - Strumenti di supporto alla pianificazione

Interventi trasversali
Conoscenza e Informazione
(2/2)

Produzione di linee guida sulla valutazione della qualità dell'aria e sull'utilizzo dei mezzi mobili

Lo stato della qualità dell'aria ambiente regionale è valutato sulla base delle misurazioni ottenute dalle reti di rilevamento provinciali pubbliche, gestite da ARPAT (dove risiede anche il Sistema Informativo Regionale Ambientale – *SIRA*) in riferimento ai valori limite fissati per le varie sostanze inquinanti.

Il PRRM si pone come obiettivo la **riorganizzazione e razionalizzazione del il sistema di rilevamento regionale** in coerenza con la proposta di direttiva quadro in materia di qualità dell'aria ambiente e con l'evoluzione delle norme tecniche recenti, specificando i ruoli delle Province (già individuati nella legge regionale n°33/94) e di ARPAT. In tal senso è in corso di predisposizione l'elaborazione di una rete regionale di PM_{2,5} e di tutte le altre sostanze inquinanti normate (NO₂, NO_x, SO₂, CO e benzene) di cui non è stata ancora effettuata la revisione/riorganizzazione. Sarà predisposta una **linea guida regionale** che contenga precise indicazioni sulla verifica di conformità, le modalità di informazione al pubblico e la struttura dei rapporti sulla qualità dell'aria.

Il PRRM **riporta anche gli sviluppi futuri del rilevamento**, prevedendo che in alcuni siti della rete regionale di PM10, secondo quanto indicato dal D.lgs 3 agosto 2007, n°152 che attua la Direttiva 2004/107/CE, venga effettuato il rilevamento di arsenico, cadmio, mercurio, nichel e idrocarburi policiclici aromatici.

Il PRRM promuove, previa regolamentazione del loro uso, l'**impiego dei mezzi mobili** per effettuare campagne di rilevamento in zone non coperte dalle reti regionali fisse e per ottenere informazioni ex-ante sullo stato della matrice aria nel caso di previsione di nuovi insediamenti.

Il PRRM **rafforza il compito del Centro di controllo della qualità dei dati delle reti di rilevamento della qualità dell'aria ambiente** gestito da ARPAT, in quanto la sua attività assicura la qualità dei dati di monitoraggio e quindi si colloca, in applicazione dei disposti delle norme europee e nazionali, in un ruolo centrale del disegno regionale di riorganizzazione tecnica e qualitativa del rilevamento in Toscana. Inoltre, in coerenza con il PRAA, il PRRM **realizzerà, presso ARPAT, un Centro regionale per la modellistica diffusionale degli inquinanti dell'aria ambiente.**

Attori	ARPAT e Province
Effetti/Risultati attesi	-ottimizzazione delle reti di rilevamento della qualità dell'aria; -Predisposizione delle Reti regionale per il PM _{2,5} NO ₂ , NO _x , SO ₂ , CO e benzene. -creazione di un Centro regionale per la modellistica diffusionale degli inquinanti dell'aria ambiente

Interventi Organizzativi e Gestionali

I Piani di Azione Comunale sono intesi come strumento di pianificazione locale che coinvolge degli Enti Locali (Comuni) nell'azione di riduzione delle emissioni inquinanti sul proprio territorio, in sinergia e in collegamento con le azioni delle autorità sovraordinate (U.E. – Stato – Regione). La previsione dei PAC nel PRRM li rafforza e li individua come strumenti specifici per le necessarie azioni di risanamento e mantenimento della qualità dell'aria nelle aree urbane. Le tipologie di intervento sono riassumibili in tre categorie:

- la mobilità pubblica e privata che prevede interventi atti a incentivare il ricambio veicolare in favore di mezzi meno inquinanti, favorire l'utilizzo dei mezzi pubblici, promuovere l'uso dei mezzi collettivi, fluidificare il traffico e promuovere la mobilità pedonale e ciclistica;
- il riscaldamento civile con interventi di sostituzione delle vecchie caldaie in uso negli edifici pubblici con quelle meno inquinanti, promozione del risparmio energetico, promozione delle energie rinnovabili e attuazione dei controlli alle caldaie già previsti dalle norme;
- l'informazione ed educazione dei cittadini come ad esempio l'attivazione di sportelli informativi presso i Comuni sulle opportunità ecologiche legate alla mobilità ed il risparmio energetico, l'educazione ambientale nelle scuole e le domeniche ecologiche.

O1) Accordi volontari e PAC

Il già citato Accordo Volontario del 10/05/2007, attraverso cui 30 comuni toscani si impegnavano a porre in essere interventi e strategie comuni volte a migliorare la Qualità dell'Aria, prevedeva l'impegno, per i comuni sottoscrittori, di adottare specifici **Piani di Azione Comunale (PAC)**, da realizzarsi omogeneamente sulla base di criteri condivisi e conformi alle linee guida prodotte dalla Regione Toscana.

Tale positiva esperienza induce a ritenere come strategicamente indispensabile l'adozione dei PAC per tutti i Comuni ricadenti nelle Zone di Risanamento della Qualità dell'Aria, così come definite dal presente PRRM.

O2) Gestione, monitoraggio e valutazione dei PAC: linee guida e documento di monitoraggio

Al fine di rendere coerente le misure contenute nei PAC con i mutevoli scenari di riferimento, sia in termini di stato della qualità dell'aria e di scenari emissivi, sia in termini di normazioni, strategie ed indirizzi internazionali, nazionali e regionali, la Regione Toscana aggiorna annualmente, entro il primo semestre di ogni anno, le linee guida per i PAC.

Tali linee guida devono ovviamente tener conto di quanto emerso nella gestione dei PAC nell'anno precedente valutandone gli effetti ed apportando, ove necessario, modifiche ed integrazioni. A tal fine viene elaborato annualmente un Piano di Monitoraggio dei PAC che costituisce quadro conoscitivo delle linee guida di cui al punto precedente.

I Piani di Azione Comunale dovranno contenere le misure, di concerto con la Regione e le Province Territorialmente Competenti, qualora il numero di superamenti dei valori limite evidenzia delle criticità rispetto ai limiti stabiliti dalla normativa nazionale, finalizzate alla gestione delle situazioni di rischio di cui all'art. 7 del decreto legislativo 351/99.

Attori	Regione e i 30 Comuni aderenti all'Accordo del 10.05.2007
Effetti/Risultati attesi	Riduzione degli inquinanti atmosferici nelle aree urbane e conseguente riduzione dei livelli di concentrazione degli inquinanti atmosferici in aria ambiente.

STRUMENTI

5. Strumenti

Gli strumenti individuati dal piano costituiscono i mezzi operativi attraverso i quali vengono attuati i singoli interventi.

Il perseguimento degli obiettivi generali e relativi obiettivi specifici richiede l'attivazione di uno o più strumenti che, assieme alle risorse finanziarie, contribuiscono in modo integrato e sinergico allo scopo.

Le principali classi di strumenti che il Piano individua sono:

- strumenti di tipo strategico;
- strumenti di tipo normativo, regolamentare e di indirizzo;
- strumenti finanziari ;
- strumenti conoscitivi;
- strumenti di tipo organizzativo e gestionale: controllo e vigilanza
- strumenti informativi-partecipativi

5.1.Strumenti di tipo strategico

Il Protocollo d'intesa e gli Accordi volontari

In coerenza con l'azione dello Stato che individua le strategie generali per contenere i livelli degli inquinanti ed in particolare il PM₁₀, la Regione Toscana, a partire dal 2003, ha coinvolto i Sindaci dei Comuni sul cui territorio le postazioni di monitoraggio presentavano superamenti dei valori limite di qualità dell'aria previsti per il PM₁₀ ed ha stipulato con gli stessi un Protocollo d'Intesa avente per finalità il risanamento della qualità dell'aria ambiente nelle aree urbane.

Il suddetto Protocollo d'Intesa aveva previsto la creazione di un gruppo di lavoro per individuare una serie di misure da attuare nel breve periodo che potessero avere la valenza di un piano di azione ai sensi dell'art. 7 del D.Lgs. 351/99.

Il gruppo di lavoro aveva prodotto i seguenti documenti tecnici:

- Determinazione dello scenario attuale dei contributi alle emissioni delle varie attività;
- Acquisizione dei dati del parco circolante dall'ACI e sua elaborazione;
- Acquisizione dei fattori di emissione;
- Determinazione delle percorrenze medie per classe di veicolo;
- Elaborazione degli scenari attuali e futuri in base ai possibili provvedimenti.

Sulla base delle risultanze del gruppo di lavoro il 10 Ottobre 2003 venne stipulato il primo Accordo tra Regione Toscana, Province e URPT, 16 Comuni e ANCI per il risanamento della qualità dell'aria ambiente nelle aree urbane.

I provvedimenti previsti nel primo Accordo erano orientati verso una politica di progressiva riduzione delle emissioni da traffico poiché agivano sui segmenti di veicoli che, sulla base di appropriati studi, erano risultati quelli che determinavano il contributo più negativo alle emissioni di PM₁₀.

Il 20 Dicembre 2005 venne firmato un nuovo Accordo, esteso a 8 ulteriori Comuni, che oltre a ricomprendere i provvedimenti del primo Accordo individuò anche misure per il contenimento delle emissioni in atmosfera provenienti dagli impianti di riscaldamento civile.

Il 10 Maggio 2007 è stato firmato un terzo Accordo in continuazione e sostituzione dei precedenti con valenza fino al 2010. I comuni firmatari sono 30 e il testo concordato, oltre a continuare gli interventi dei precedenti Accordi, prevede una serie più estesa di azioni che mirano al miglioramento generale della qualità dell'aria attraverso la riduzione dell'inquinamento atmosferico prodotto dalle varie fonti di emissione.

L'Accordo vigente ha previsto che i singoli Comuni predispongano ed adottino dei Piani di Azione Comunale (PAC) con la finalità di individuare ed adottare una serie di misure di intervento di tipo strutturale in modo da ottenere benefici duraturi in termini di riduzione delle emissioni; agendo in tal modo sui livelli di inquinamento di fondo, si possono ridurre anche gli eventi che determinano il verificarsi di superamenti dei valori limite giornalieri, in particolare per il PM₁₀.

Per garantire il Coordinamento dei Comuni e fornire anche il necessario supporto tecnico è stato istituito un tavolo tecnico regionale che coinvolge ARPAT e le Province.

I PAC, redatti dai Comuni sulla base di linee guida indicate dalla Regione, vengono attuati preliminarmente attraverso l'adozione di specifiche misure concernenti la mobilità pubblica e privata, il controllo delle emissioni degli impianti termici, il risparmio energetico negli edifici e un'attività di informazione ed educazione dei cittadini e di adozione di iniziative per la partecipazione e il coinvolgimento delle parti sociali e del pubblico (vedi allegato 7)

Considerato che l'inquinamento atmosferico è una materia "trasversale" che coinvolge più settori comunali nella redazione dei PAC, i Comuni hanno effettuato una prima ricognizione di tutte le misure, azioni e interventi già realizzati che possono avere effetti nella riduzione delle emissioni e, quindi, hanno individuato ulteriori interventi da adottarsi a breve, medio e lungo termine per conseguire gli obiettivi di qualità dell'aria fissati dalle norme. L'Accordo prevede che i contenuti dei PAC possano essere rivisti ed aggiornati annualmente.

Nel contesto suddetto i PAC dei Comuni assumono anche i connotati di un vero e proprio **Parco Progetti** che può usufruire di tutte le risorse regionali, europee e nazionali messe a disposizione (si veda il punto 5 – Quadro delle risorse)

Un ulteriore valenza di questo **Parco Progetti** è la sua notevole flessibilità in quanto può essere aggiornato annualmente ed essere adattato secondo l'evolversi dell'inquinamento atmosferico.

Certificazioni ambientali e buone pratiche

A partire dagli anni '90 si è preso atto che i settori produttivi e, più in generale, tutti i soggetti privati (e pubblici) le cui attività hanno impatti sull'ambiente, potessero essere considerati non più soltanto come parte del "problema", ma anche componente determinante della "soluzione".

Nascono così i primi schemi di certificazione, che sostanzialmente ricalcano i due classici approcci economici alla qualità:

- **l'approccio sistemico**, focalizzato sui processi produttivi, legato ai cosiddetti Sistemi di Gestione Ambientale come le norme ISO 14001 ed EMAS
- **l'approccio di prodotto**, basato su requisiti prestazionali, legato invece ad Etichette e Dichiarazioni Ambientali di vario tipo, come ECOLABEL.

Sul versante dell'approccio sistemico, **il sistema di Ecogestione e Audit (Eco-Management and Audit Scheme – EMAS)** nasce da una iniziativa dell'Unione Europea che ha lo scopo di rendere consapevoli aziende e organizzazioni dell'impatto sull'ambiente delle proprie attività, prodotti o servizi e contemporaneamente metterle in grado di comunicare ad una vasta gamma di interlocutori

la loro capacità di operare nel pieno rispetto dell'ambiente. Il Regolamento EMAS si fonda sul principio del miglioramento continuo, amplificandone la portata rispetto alle indicazioni contenute nella norma ISO14001.

L'etichetta Ecolabel, nata con regolamento europeo nel 1992, **domina invece il panorama dell'approccio di prodotto**, selezionando solo prodotti e servizi di largo consumo per i quali siano stati sviluppati a livello europeo specifici criteri ecologici e prestazionali (attualmente 250 categorie di prodotti).

Il nuovo Piano Regionale di Azione Ambientale (**PRAA 2007 – 2010**) definisce le certificazioni ambientali come strumenti strategici trasversali in quanto in grado di incidere su di un ampio spettro di matrici e pressioni ambientali. Allo stesso tempo definisce quattro filoni principali di intervento:

- L'azione sperimentale condotta nei distretti industriali toscani
- L'accordo volontario "PROMozione e Diffusione della Gestione Ambientale nell'industria toscana (PRODIGA);
- Le Aree Produttive Ecologicamente Attrezzate (APEA);
- Promuovere il consumo consapevole;

Spingere il sistema delle imprese toscane verso una conversione ecologica dei propri sistemi di produzione avrà una incidenza fondamentale nella stessa qualità dell'aria, sia da un punto di vista di inquinanti tradizionali che di gas ad effetto serra. E' difatti noto, come evidenziato nel Quadro Conoscitivo di questo stesso Piano a cui si rimanda, che l'industria rappresenti uno dei fattori di pressione principale, assieme al traffico ed al riscaldamento domestico, nella determinazione delle emissioni e in generale della qualità dell'aria.

Una politica rivolta alla incentivazione di questi strumenti di adesione volontaria può avere sostanziali e positivi impatti per il raggiungimento degli obiettivi di questo Piano.

D'altronde la logica integrata e sistemica tipica degli schemi ISO14001/EMAS ha molti punti di contatto, a volte delle vere e proprie sinergie, con alcune normative di nuova generazione che riguardano le emissioni in atmosfera. Si pensi, infatti, ai riferimenti contenuti nella direttiva IPPC e relativa disciplina di dettaglio (Paper BREF, BAT) dove tra le migliori tecniche per la prevenzione integrata dell'inquinamento dello specifico settore vengono abitualmente prese in considerazione le certificazioni ISO 14001 e soprattutto EMAS (ultimo in ordine cronologico vedi D.M. Ambiente 29.01.05).

Analogamente la disciplina del Mercato Europeo delle quote di emissione in applicazione del Protocollo di Kyoto riconosce la validità dei dati provenienti dai documenti di un Sistema di Gestione Ambientale certificato secondo gli schemi ISO 14001 o EMAS.

Recentemente il comitato tecnico ISO ha formulato una nuova norma, **ISO 14064** (diventa lo standard italiano come UNI ISO 14064), in grado di fornire ai governi e al mondo industriale uno strumento comune di riferimento per quantificare, gestire e ridurre l'emissioni climalteranti (gas ad effetto serra).

La Valutazione di Impatto Ambientale (VIA)

La valutazione di impatto ambientale dei progetti (VIA) è uno degli strumenti che favorisce la sostenibilità dello sviluppo. Il suo obiettivo generale è di garantire che le decisioni amministrative relative a determinate categorie di progetti siano prese nel rispetto delle esigenze di salvaguardia e tutela della salute umana, della conservazione delle risorse, della sicurezza del territorio e della qualità della vita, ciò attraverso una valutazione interdisciplinare degli impatti e della compatibilità ambientale del singolo intervento, preventiva alla autorizzazione del medesimo.

La normativa sulla VIA non è finalizzata a verificare il rispetto di standard o ad imporre nuovi vincoli, oltre a quelli già operanti, ma a garantire che la progettazione sia fin dal suo inizio completa e corretta sotto il profilo della compatibilità ambientale, cioè che essa assuma tra i propri scopi quello di minimizzare e di mitigare in modo sufficiente gli impatti negativi sull'ambiente e quello della sostenibilità.

A tal fine le norme toscane sulla VIA (essenzialmente, la L.R.79/98) fissano:

- un elenco di categorie di progetti soggetti a procedura di valutazione di impatto ambientale, progetti cioè per i quali è obbligatorio che, prima della autorizzazione, i prevedibili impatti sull'ambiente siano adeguatamente studiati dal committente del progetto (proponente) e dichiarati compatibili dall'amministrazione valutatrice (autorità competente). Tramite una procedura di fase preliminare, il proponente può concordare con l'autorità competente i contenuti dello studio di impatto;
- un altro elenco di categorie di progetti per i quali l'autorità competente deve stabilire (al termine di una procedura di screening o verifica) se debba essere svolta la procedura di valutazione.

All'interno delle procedure di cui sopra è prevista la partecipazione delle amministrazioni locali e di altre interessate al progetto. Nella procedura di valutazione, sono previste misure di pubblicazione e comunicazione finalizzate alla partecipazione del pubblico. Con i provvedimenti finali dei procedimenti di verifica e di valutazione, l'autorità competente può definire prescrizioni alla cui osservanza è subordinato l'iter autorizzativo dei progetti.

Le competenze sulle procedure sono ripartite, per tipologia di progetti, tra Regione, Province, Comuni ed Enti Parco. La Regione partecipa inoltre ai procedimenti di competenza statale per progetti che interessano il territorio regionale (in prevalenza, grandi opere infrastrutturali).

Il PRRM determina una serie di criteri e di priorità che devono essere considerati nei procedimenti di VIA relativamente alle emissioni di sostanze inquinanti che devono essere prioritariamente valutate, ai territori da proteggere maggiormente ed all'adozione delle migliori tecniche disponibili di riduzione delle emissioni. Infatti, nel piano possono essere individuate informazioni e riferimenti importanti che possono integrare le informazioni utilizzate nelle valutazioni di compatibilità ambientale in modo da tenere conto delle specificità territoriali e delle eventuali criticità esistenti là dove le norme non definiscono valori limite per particolari sostanze inquinanti e per il rispetto degli impegni assunti in merito alla riduzione delle emissioni di gas ad effetto serra.

5.2 Strumenti di tipo normativo, regolamentare e di indirizzo

Come già esplicitato in altri punti del presente documento, la qualità dell'aria è influenzata da molteplici fattori che possono generare effetti positivi o negativi relativamente all'inquinamento atmosferico.

E' pertanto di fondamentale importanza orientare gli strumenti di pianificazione delle varie materie in modo che si raccordino con il presente Piano.

L'azione di raccordo generale tra i vari piani deve essere rappresentata da una iniziativa legislativa che identifichi il piano regionale di risanamento e mantenimento della qualità dell'aria come uno strumento pianificatorio orizzontale con il quale debbano rapportarsi le azioni degli altri piani.

Già oggi, comunque, nell'ambito della sua coerenza esterna verticale il PRRM recepisce, attua, integra ed esplicita le priorità espresse dal PRRA 2007 – 2010, facendo propri i suoi macroobiettivi ed identificando precisi indirizzi alle altre attività di pianificazione settoriale coinvolte nel loro raggiungimento.

Pertanto il PRRM prevede l'elaborazione di una serie di atti regolamentari.

Relativamente alla gestione delle problematiche connesse ai contributi derivanti da specifici settori emissivi, è previsto di utilizzare uno strumento di tipo regolamentare che sulla base della competenza conferita alle regioni dalla legge statale, deve introdurre provvedimenti specifici di limitazione alle emissioni. In questo senso è da ricondursi anche la necessità di regolamentare l'utilizzo di determinati combustibili nelle aree urbane delle zone di risanamento come previsto dai decreti di attuazione del D.Lgs. 351/99 insieme alla regolamentazione delle emissioni in atmosfera derivanti dal settore industriale stabilendo limitazioni più stringenti alle emissioni inquinanti dei nuovi impianti e modifiche sostanziali degli impianti esistenti.

5.3 Strumenti di tipo conoscitivo

L'attuazione del piano, come si è visto, si deve basare su di un quadro conoscitivo robusto e scientificamente affidabile (stato della qualità dell'aria e conoscenza dei fattori di pressione-emissioni, principalmente), inoltre prevede l'utilizzo di una serie di strumenti conoscitivi previsionali per formulare e valutare scenari emissivi e di stato della qualità dell'aria derivanti dalle azioni e misure previste e dalle condizioni meteorologiche prevedibili. Le attività e le azioni già realizzate comprendono due strumenti che forniscono il quadro conoscitivo necessario, sia per la Regione che per gli EE.LL., in termini di stato della qualità dell'aria e di comprensione dei contributi emissivi di inquinanti dalle varie tipologie di sorgenti di emissione: le reti regionali di rilevamento della qualità dell'aria e l'inventario regionale delle sorgenti di emissione (IRSE).

Alcuni degli studi realizzati permettono di effettuare le previsioni di scenari emissivi (che devono tenere conto, anche e soprattutto, delle azioni degli altri settori direttamente sinergici e complementari) con una buona affidabilità, determinanti per la prima individuazione delle misure più efficaci al minor costo. (per approfondimenti si veda il punto 7 dell'allegato 4)

Il Progetto PATOS (Particolato Atmosferico in TOScana) a cui hanno partecipato LaMMA, Università toscane, ARPAT, Techne e Istituto Superiore di Sanità ha permesso l'identificazione qualitativa del particolato fine e delle sue principali sorgenti dirette (PM₁₀ primario) e di precursori (PM₁₀ secondario). (per approfondimenti si veda il punto 8 dell'allegato 4)

5.4 Strumenti finanziari

Il piano riconosce principalmente due tipologie di strumenti finanziari: l'incentivazione e la fiscalità.

L'incentivazione investe soprattutto i settori della mobilità e quello del riscaldamento degli edifici.

In merito agli incentivi al rinnovo del parco veicolare privato la Regione Toscana, nel vigente Accordo citato, ha reperito le risorse per finanziare specifici interventi atti a favorire il rinnovo del parco veicolare con mezzi a minor impatto emissivo da attivarsi nell'ambito dei Piani di Azione Comunali (PAC). I comuni gestiscono gli incentivi per l'acquisto da parte dei cittadini di veicoli a basse emissioni (veicoli a metano o GPL) in sostituzione di veicoli a maggior impatto ambientale.

Sempre nel settore della mobilità sono stati attivati, con le modalità suesposte anche incentivi per la conversione dei veicoli a benzina verso l'alimentazione a gas in quanto i carburanti gassosi a basso impatto (metano, GPL) presentano emissioni di PM₁₀ primario e di CO₂ inferiori ai combustibili tradizionali (benzina e gasolio) ed il loro utilizzo risulta particolarmente efficace nelle aree urbane.

Relativamente agli impianti termici, sempre nell'ambito dell'Accordo con i Comuni, la Regione ha finanziato con risorse regionale, specifici interventi atti a favorire un percorso di riconversione degli impianti più vetusti degli edifici pubblici verso tecnologie più efficienti.

Anche gli strumenti legati alla fiscalità ambientale possono costituire una tipologia di interventi di grande efficacia in quanto hanno la capacità di riuscire ad orientare i comportamenti favorendo quelli maggiormente compatibili con l'ambiente.

Le Regioni, a seguito del Decreto legge n° 262/06 collegato alla Finanziaria 2007, possono esentare dal pagamento delle tasse automobilistiche i veicoli a gas nuovi o convertiti per un massimo di sei anni con l'effetto di ridurre una delle principali fonti di inquinamento nelle aree urbane e contribuire agli obiettivi di riduzione dei gas serra per il rispetto del Protocollo di Kyoto.

Pertanto verrà predisposta una misura di tipo fiscale con una premialità (eliminazione dell'addizionale regionale) per l'acquisto dei mezzi ecologici alimentati a gas.

5.5 Strumenti organizzativi: controllo e vigilanza

Nella Regione Toscana l'attività di controllo e vigilanza ambientale, in materia di inquinamento atmosferico viene svolta dall'Agenzia Regionale per la Protezione Ambientale della Toscana (ARPAT), dalle Amministrazioni Provinciali e dai Comuni.

All'ARPAT spetta il controllo sullo stato della qualità dell'aria effettuato tramite i sistemi di monitoraggio e la verifica delle emissioni prodotte dagli insediamenti produttivi. Alle Amministrazioni Provinciali, che sono anche proprietarie delle reti di monitoraggio della qualità dell'aria, è affidato il compito di indirizzare i controlli verso le imprese alle quali rilasciano le autorizzazioni alle emissioni in atmosfera. Ai Comuni che sono i più vicini alle problematiche su scala locale spetta in ogni caso il compito di controllare che la salute dei propri cittadini non sia compromessa da situazioni di criticità ambientale.

L'attuale logica dei controlli è conseguenza di una evoluzione generale delle politiche di protezione ambientale e di sviluppo sostenibile che si è manifestata a livello europeo, nazionale e locale.

Pertanto anche le norme nazionali e regionali hanno registrato un sostanziale cambiamento passando dalla tradizionale finalità di verifica di stato della qualità dell'aria a un controllo mirato verso obiettivi di miglioramento della qualità ambientale di questa risorsa e di adozione di un approccio integrato tra le varie matrici allargato anche agli aspetti gestionali legati ai processi produttivi, come ad esempio nel caso delle norme di prevenzione e riduzione integrata dell'inquinamento (IPPC).

In base a quanto illustrato il controllo oggi deve essere considerato come il complesso delle azioni di programmazione, pianificazione, monitoraggio e ispezione finalizzate a garantire elevato livello di protezione ambientale attraverso la quantificazione dell'insieme dei valori e parametri che descrivono lo stato delle risorse ambientali e che determinano l'impatto ambientale di una determinata attività antropica (privata o pubblica), anche al fine di confrontarlo e verificarlo rispetto alle normative ambientali e/o alle autorizzazioni rilasciate (valori limite di emissione, consumo, ecc..).

L'attività di controllo, oltre a verificare il rispetto delle normative deve valutare, e quindi prevenire, le modifiche negative rispetto ai trend evolutivi delle risorse e delle componenti ambientali.

5.6 Strumenti informativi - partecipativi

Come indicato nel PRAA 2007-2010, la comunicazione pubblica si è notevolmente evoluta nell'ultimo decennio anche all'interno della Regione Toscana al fine di collocarsi quale struttura portante per lo sviluppo dei rapporti tra istituzioni, cittadini e utenti dei servizi pubblici.

Il Piano regionale di risanamento e mantenimento della qualità dell'aria ha un importante ruolo centrale da un punto di vista informativo - comunicativo data la sua interconnessione con molti altri

piani di settore e considerato l'approccio utilizzato per la sua elaborazione attraverso un processo di concertazione e condivisione con tutti i soggetti interessati.

La comunicazione ambientale persegue in generale l'obiettivo di rendere consapevoli i cittadini delle conseguenze sull'ambiente dei comportamenti individuali in modo che gli stessi cittadini modifichino in modo costruttivo e duraturo i propri comportamenti verso l'ambiente.

La comunicazione ambientale in materia di qualità dell'aria viene attualmente perseguita attraverso due aspetti: la comunicazione continua dei dati di qualità dell'aria operata attraverso il sito web dell'ARPAT che permette di mantenere alta l'attenzione nei confronti delle problematiche da affrontare e la produzione di opuscoli, locandine, brochure informative. Non deve essere trascurata anche l'individuazione di ulteriori idonei strumenti di comunicazione per raggiungere capillarmente

GLI SCENARI DI RISANAMENTO E MANTENIMENTO DELLA QUALITÀ DELL'ARIA

6. Gli scenari di risanamento e mantenimento della qualità dell'aria

La costruzione di scenari di emissione ha la finalità di valutare l'evoluzione futura delle emissioni a seguito della realizzazione di misure e interventi già previsti dall'insieme delle norme europee, nazionali, regionali e locali in corso di attuazione o da attivarsi nel prossimo futuro, insieme a quelle che la pianificazione prevede di attuare. Gli scenari emissivi sono impiegati anche come input per applicazioni di idonei modelli che trasferiscono le variazioni nelle emissioni in conseguenti variazioni dei livelli di concentrazione in aria delle varie sostanze inquinanti tenendo conto della meteorologia. Quest'ultima applicazione è complessa e richiede una base di conoscenze affidabile e completa, insieme alla disponibilità di validi modelli di diffusione, trasporto e trasformazione delle sostanze inquinanti.

La metodologia utilizzata per la realizzazione degli scenari è descritta nell'allegato 6.

Tutti gli scenari realizzati per il PRRM partono dalle emissioni stimate nell'Inventario delle Sorgenti di Emissione in aria ambiente (IRSE) relative al 2005. Per il PRRM sono stati costruiti 3 scenari.

Il **primo scenario**, definito come *scenario di riferimento*, contiene le stime delle emissioni delle singole sostanze inquinanti per gli anni 2010, 2015 e 2020, nel caso non vengano predisposti specifici interventi. In questo scenario si considera quindi, solo la naturale evoluzione dei vari indicatori che incidono sull'emissione dei singoli inquinanti (es. naturale evoluzione della composizione del parco veicoli) e gli interventi già previsti e programmati dai soggetti istituzionali quali la Unione Europea, lo Stato Nazionale e la Regione Toscana nei vari piani e programmi di settore (vedi punti 4.1.1, 4.2.1, 4.3.1).

Il **secondo scenario**, definito come *scenario di piano*, contiene le stime delle emissioni per il PM₁₀ primario e gli ossidi di azoto relativamente al 2010, considerando, oltre le misure dello scenario di riferimento, quelle specifiche del piano (vedi punti 4.1.3, 4.2.3, 4.3.3).

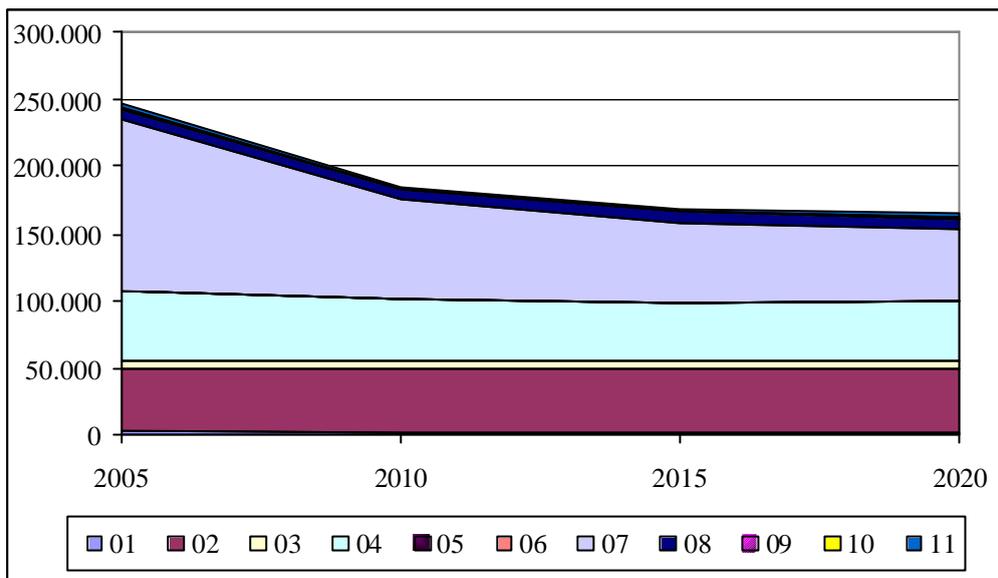
Il **terzo scenario**, definito come *scenario complessivo*, contiene le stime delle emissioni di PM₁₀ primario e di ossidi di azoto relativamente al 2010, considerando, oltre alle misure dello scenario di riferimento e dello scenario di piano, quelle indicate nei vari Piani di Azione Comunale (PAC) predisposti dai singoli comuni (vedi allegato 7)

Di seguito sono riportati i grafici con l'andamento delle emissioni, relativamente allo scenario di *riferimento*, di *piano* e *complessivo* per le varie sostanze inquinanti. Per un maggior dettaglio sugli indicatori (driver) utilizzati per la definizione dei vari scenari, nonché per maggiori dettagli relativi ai risultati delle stime si rimanda all'allegato 6.

6.1 Lo scenario emissivo di riferimento

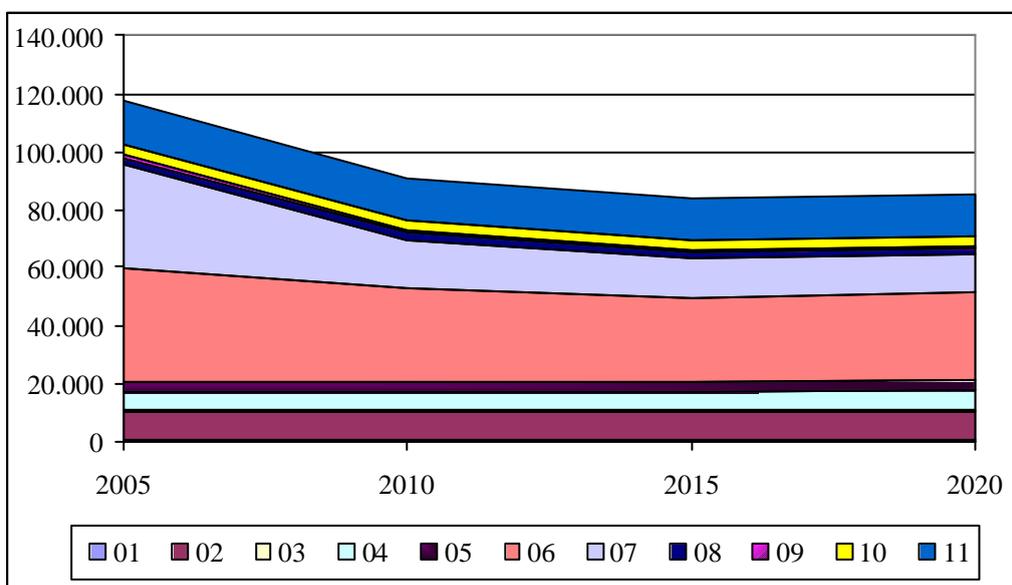
Legenda Macrosettori	
01	Combustione nell'industria dell'energia e trasforma. fonti energetiche
02	Impianti di combustione non industriali
03	Impianti di combustione industriale e processi con combustione
04	Processi Produttivi
05	Estrazione, distribuzione combustibili fossili
06	Uso di solventi
07	Trasporti Stradali
08	Altre Sorgenti Mobili
09	Trattamento e Smaltimento Rifiuti
10	Agricoltura
11	Natura

Scenario di riferimento: emissioni totali di CO per macrosettore (tonnellate)



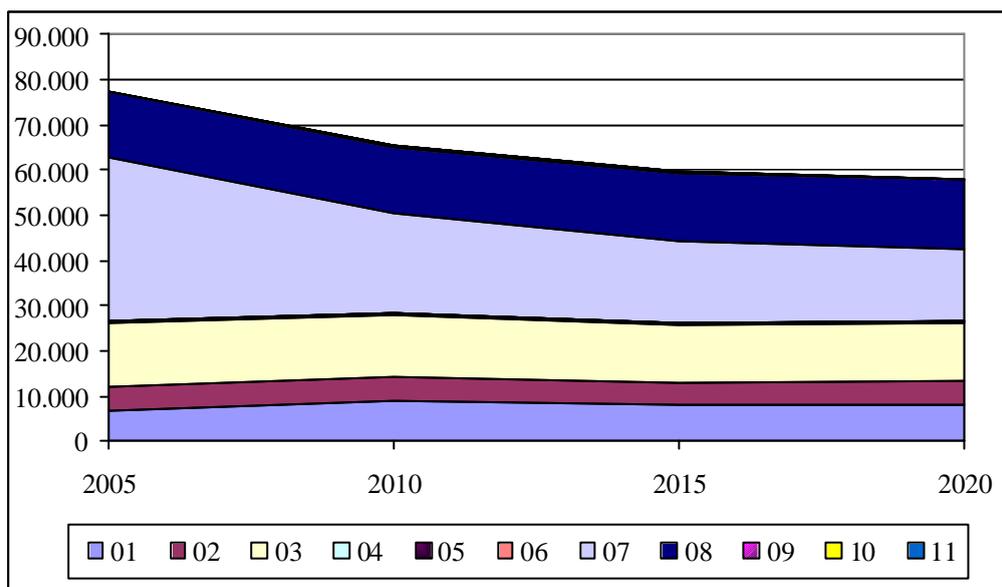
Lo scenario indica che le emissioni di CO sono destinate a ridursi ulteriormente al 2010, rispetto al 2005, di circa il 25%. Gli effetti delle misure e degli interventi previsti rallenteranno nel decennio successivo, con una previsione di riduzione complessiva di un ulteriore 11%. In particolare, il contributo del macrosettore “Trasporti stradali” passerà da oltre il 50 % nel 2005 al 39% nel 2010 ed a poco più del 32 % nel 2020. In contrapposizione, i contributi dei macrosettori “Impianti di combustione non industriali” (comprendente gli impianti termici civili e del terziario) e “Processi produttivi” aumenteranno il loro contributo percentuale del 2005 (rispettivamente il 19% e 21%) arrivando al 2020 rispettivamente al 29% ed al 27%. La figura mostra in modo chiaro come gli effetti delle misure e degli interventi compresi nello scenario esplichino i loro effetti prevalentemente nel quinquennio 2005 – 2010.

Scenario di riferimento: emissioni totali di COV per macrosettore (tonnellate)



Lo scenario indica che le emissioni di COV sono destinate a ridursi ulteriormente al 2010, rispetto al 2005, di circa il 22%. Anche in questo caso gli effetti delle misure e degli interventi previsti rallenteranno notevolmente nel decennio successivo, con una previsione di riduzione complessiva di un ulteriore 6%. In particolare, il contributo del macrosettore “Trasporti stradali” passerà da oltre il 30% nel 2005 al 18% nel 2010 ed a poco più del 15% nel 2020. In contrapposizione, i contributi dei macrosettori “Impianti di combustione non industriali” (comprendente gli impianti termici civili e del terziario) , “Processi produttivi” ed “Uso di solventi” manterranno all'incirca il loro contributo percentuale nel 2010 (rispettivamente l'11%, 7% e 36%) arrivando al 2020 rispettivamente al 12%, 7% ed al 37%. La figura mostra in modo chiaro come gli effetti delle misure e degli interventi compresi nello scenario esplichino i loro effetti prevalentemente nel quinquennio 2005 – 2010.

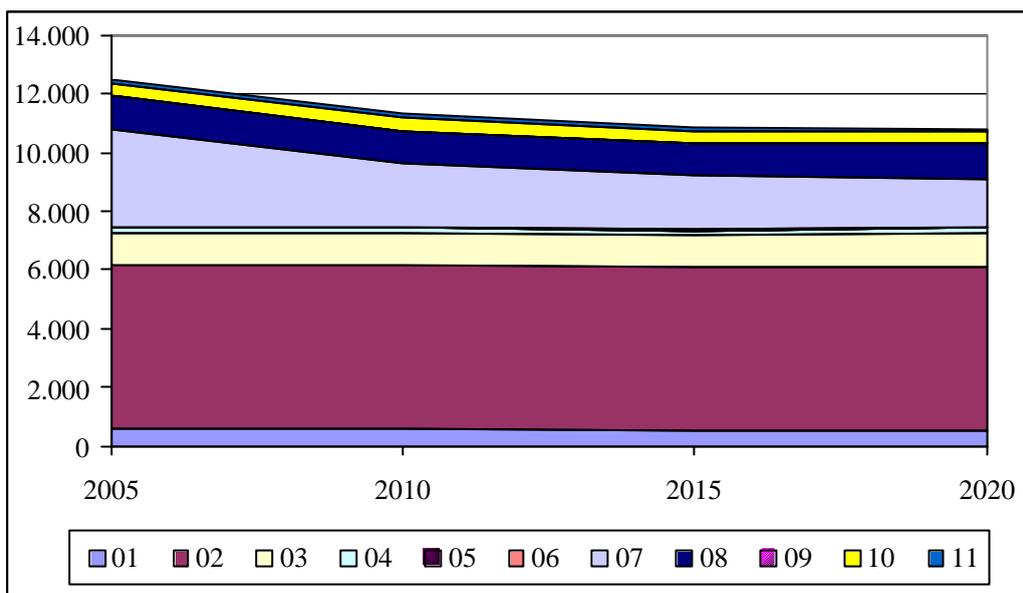
Scenario di riferimento: emissioni totali di NO_x per macrosettore (tonnellate)



Lo scenario indica che le emissioni di NO_x nel 2010 subiranno una sostanziale riduzione, rispetto al 2005, di circa il 16%. Anche in questo caso gli effetti delle misure e degli interventi previsti diminuiranno nel decennio successivo, con una previsione di riduzione complessiva di un ulteriore 11%. In particolare il contributo del macrosettore “Trasporti stradali” passerà dal 46% nel 2005 al 34% nel 2010 al 27% nel 2020. Non si prevedono variazioni significative negli altri macrosettori.

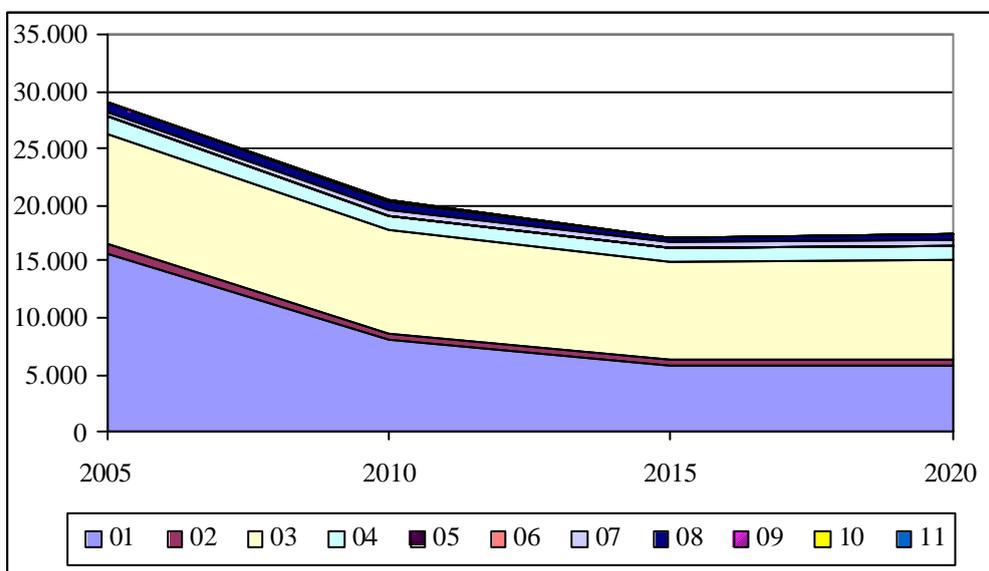
Deve essere segnalato che il macrosettore “Altre sorgenti mobili”, in assenza di ulteriori interventi, non ridurrà il suo contributo assoluto e determinerà invece un contributo percentuale sempre più importante sino a quasi raggiungere quello del macrosettore “ Trasporti stradali” nel 2020.

Scenario di riferimento: emissioni totali di PM₁₀ primario per macrosettore (tonnellate)



Lo scenario indica che le emissioni di PM₁₀ primario nel 2010 subiranno una riduzione, rispetto al 2005, del 9% e di un ulteriore 4,5% nel decennio successivo. Il macrosettore su cui l'insieme degli interventi agirà in modo più incisivo è quello dei "Trasporti stradali" il cui contributo passerà dal 27% nel 2005 al 20% nel 2010 e al 15% nel 2020. Non si prevedono variazioni significative negli altri macrosettori, in particolare nei macrosettori 2 "Impianti di combustione non industriali" e 3 "Impianti di combustione industriali e processi con combustione".

Scenario di riferimento: emissioni totali di SO_x per macrosettore (tonnellate)

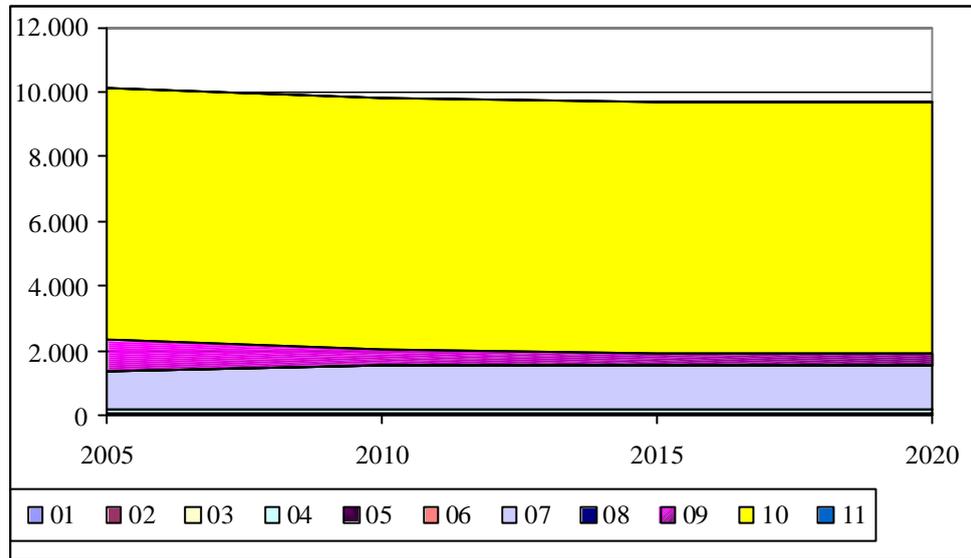


Lo scenario indica che le emissioni di SO_x nel 2010 subiranno una riduzione, rispetto al 2005, del 30% e di un ulteriore 14% nel decennio successivo. Si possono osservare riduzioni per tutti i macrosettori ed i principali effetti si avvertono fino al 2015 per poi stabilizzarsi. Il macrosettore maggiormente interessato dalla riduzione è nel macrosettore 1 ovvero "combustione nell'industria dell'energia e trasformazione fonti energetiche" il cui contributo passerà dal 54% nel 2005 al 40% nel 2010 per arrivare al 32% nel 2020. Nei macrosettori 3 "Impianti di combustione industriali e

processi con combustione“, e 4 “Processi produttivi“ le variazioni previste nel periodo sono minime.

Si ricorda che gli SO_x sono tra i precursori di PM₁₀ secondario e, quindi, ogni riduzione delle emissioni di tali inquinanti contribuisce a mitigarne la sua formazione.

Scenario di riferimento: emissioni totali di NH₃ per macrosettore (tonnellate)



Lo scenario al 2010 indica una lieve riduzione delle emissioni di ammoniaca pari al 3% rispetto al 2005 per poi stabilizzarsi allo stesso livello nel decennio successivo. Il contributo principale proviene dal macrosettore “Agricoltura” che incide nella misura di quasi 80%.

In questa valutazione non sono state inserite le emissioni di ammoniaca derivanti dalle attività geotermiche.

6.2 Lo scenario emissivo degli interventi di piano

Lo “scenario di piano” è stato costruito sulla base di quelle misure per le quali è possibile quantificare i benefici in termini di riduzione delle emissioni. In particolar modo, rispetto alle sei classi di aggregazione di interventi individuate nel punto 3.5, gli scenari di seguito descritti si riferiscono solo ai seguenti gruppi di intervento:

- i. Interventi nel settore della Mobilità pubblica e privata
- ii. Interventi nel settore Riscaldamento domestico e nel terziario
- iii. Interventi nel settore delle Attività produttive

Quando possibile, per ogni intervento è stata calcolata un’ipotesi bassa e un’ipotesi alta di riduzione delle emissioni di PM₁₀ e NO_x, in funzione della capacità di orientare le scelte e di attuare completamente gli interventi stessi. Per i dettagli sulle ipotesi effettuate e sulle stime dell’emissioni si rimanda all’allegato 6. I valori di riduzione delle emissioni rispetto allo scenario di riferimento sono indicati nella tabella seguente:

INTERVENTI PRRM	Riduzione NOx (tonn.)		Riduzione PM10 (tonn.)	
	Ipotesi Bassa	Ipotesi Alta	Ipotesi Bassa	Ipotesi Alta
<i>Settore della Mobilità pubblica e privata</i>	-821	-941	-132	-197
<i>Settore riscaldamento domestico e nel terziario</i>	-471	-1942	-404	-404
<i>Settore delle attività produttive</i>	-156	-467	-21	-62
Totale Riduzione	-1447	-3350	-557	-662
Riduzione su totale regionale	-2,2%	-5,1%	-4,9%	-5,8%

Relativamente alla percentuale di riduzione rispetto al totale, si può notare come la forbice tra le ipotesi bassa ed alta relativamente al PM₁₀ sia contenuta, passando da un -4,9% ad un -5,8%, mentre, per quanto riguarda gli ossidi di azoto, la percentuale di riduzione dell'ipotesi alta è più del doppio rispetto a quella relativa all'ipotesi bassa. E' comunque da evidenziare che, poiché molte delle misure individuate agiscono primariamente nelle zone di risanamento, cioè su ambiti spaziali molto ridotti, le percentuali di riduzione dello scenario di piano relativamente a queste zone, hanno un peso maggiore in termini di riduzione di densità emissiva (vedi allegato 6).

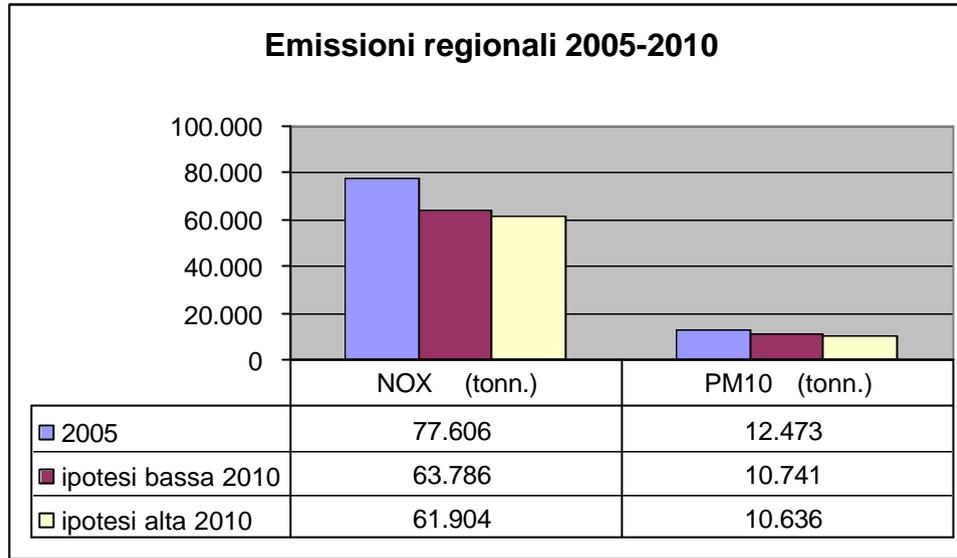
6.3 Lo scenario complessivo degli interventi già programmati (scenario di riferimento) e del PRRM (scenario di piano compreso PAC)

Lo *scenario complessivo* è stato costruito sulla base delle misure inserite nel PRRM a cui sono state aggiunte le stime delle ulteriori riduzioni delle emissioni determinate dall'adozione dei vari PAC da parte dei 30 comuni firmatari dell'accordo 2007-2010. E' opportuno ricordare che tutti i comuni inseriti nelle zone di risanamento (vedi allegato 4) sono anche firmatari dell'accordo (vedi allegato 7). Per i dettagli sulle ipotesi effettuate per singola tipologia di intervento e sui dettagli delle stime di riduzione si rimanda all'allegato 6. I valori di riduzione delle emissioni rispetto allo scenario di riferimento sono indicati nella tabella seguente.

INTERVENTI PRRM+ PAC	Riduzione NOx (tonn.)		Riduzione PM₁₀ (tonn.)	
	Ipotesi Bassa	Ipotesi Alta	Ipotesi Bassa	Ipotesi Alta
<i>Settore della Mobilità pubblica e privata</i>	-893	-1012	-140	-203
<i>Settore riscaldamento domestico e nel terziario</i>	-532	-1984	-428	-428
<i>Settore delle attività produttive</i>	-156	-467	-21	-62
Totale Riduzione	-1582	-3463	-589	-694
Riduzione su totale regionale	-2,4%	-5,3%	-5,2%	-6,1%

E' opportuno ricordare ancora una volta che le misure stimate nel presente scenario agiscono prevalentemente nei 30 comuni firmatari dell'accordo e quindi, le percentuali di riduzione dello scenario complessivo relativamente a queste zone, hanno un peso maggiore in termini di riduzione di densità emissiva.

Nel grafico seguente sono indicati gli andamenti delle emissioni, per l'intero territorio regionale, relativamente al PM₁₀ primario e agli ossidi di azoto, stimate per gli anni 2005 e 2010 nelle ipotesi bassa ed alta relativamente allo scenario complessivo.



Il grafico mostra come le azioni derivanti dalle attività già programmate e dal Piano (compresi gli interventi nei PAC), portano a prevedere un valore di emissione al 2010, per entrambi gli inquinanti, significativamente inferiore rispetto alle stime del 2005. Infatti per il PM₁₀ ed gli NO_x, le riduzioni percentuali di emissione sono stimate, rispettivamente, nell'ordine del 15% e 20%. Va messo in evidenza come la significativa riduzione degli ossidi di azoto prevista, influirà positivamente non solo sui livelli di concentrazione del biossido di azoto (NO₂), ma anche sui livelli di concentrazione di PM₁₀ in quanto gli ossidi di azoto, trasformandosi in nitrati, contribuiscono alla formazione di una parte significativa della componente secondaria di questo inquinante.

QUADRO DELLE RISORSE

7. QUADRO DELLE RISORSE

Relativamente alle risorse necessarie per l'attuazione delle azioni/misure che il piano prevede, così come indicato nel Rapporto di Valutazione (all. 1, punto 2), si deve premettere che queste possono essere suddivise **in risorse dirette**, cioè risorse riferite specificatamente al problema ambientale come, ad esempio, quelle gestite dal settore specifico (risorse del PRAA 2007-2010) e **risorse indirette**, cioè individuabili/reperibili presso altri settori ambientali e non, destinate ad azioni che presentano effetti efficaci relativamente alla riduzione delle emissioni di sostanze inquinanti e di gas ad effetto serra.

Il seguente schema indica le **risorse dirette** già previste da utilizzarsi per gli interventi del PRRM, come indicato al punto 3. Si tratta delle risorse finanziarie previste nel PRAA 2007-2010 (Macroobiettivi A1 e C1).

Risorse previste nel PRAA macroobiettivi A1 e C1

UPB	Fonte	Risorse finanziarie (€)			
		2008	2009	2010	Totale
427	PRAA macroobiettivi A1 e C1- SPESE DI INVESTIMENTO	2.060.000	2.060.000	2.060.000	6.180.000
428	PRAA macroobiettivi A1 e C1- SPESE CORRENTI	3.000.000	3.000.000	3.000.000	9.000.000
Totali		5.060.000	5.060.000	5.060.000	15.180.000

Nella tabella successiva si riportano le risorse della quota UE/Stato del POR CReO 2007/2013, attività 2.3, stanziata sul bilancio 2008/2010.

Risorse previste nel POR Toscana 2007-2013- Asse 2 "Sostenibilità ambientale"

UPB	Fonte	Risorse finanziarie (€)			
		2008	2009	2010	Totale
427	RISORSE UE/Stato – POR 2007-2013	2.801.180,19	1.442.746,47	1.471.601,41	5.715.528,07

Sempre per la qualità dell'aria, in particolare nell'Area metropolitana fiorentina, sono previste risorse pari a 7 mil. di euro in due anni, all'interno del Programma finanziario degli interventi per la valorizzazione ambientale di cui alla L.R. 70/2005 (scheda E6 di PRAA, intervento n° 1). Tale programma finanziario è stato approvato con DCR n. 91/2007 (UPB 431).

A queste risorse vanno aggiunte ulteriori disponibilità a valere sulla scheda E6 del PRAA per il supporto al progetto di ricerca fondamentale Studio di emissioni di biogas da discarica finanziato per 200 mila euro con fondi CIPE (non ancora iscritti in bilancio) ed inserito nel III atto integrativo dell'APQ "Ricerca e trasferimento tecnologico per il sistema produttivo" approvato con DGR 767 del 29.10.2007.

Inoltre, ulteriori risorse potranno derivare da futuri Accordi di Programma con il MATTM che ha previsto per il triennio 2006 – 2008 circa 70 ml. di euro per anno da destinare alle Regioni per interventi di mitigazione dell'inquinamento atmosferico (Decreto MATTMT del 16 ottobre 2006).

L'importo che potrà essere attribuito alla Regione Toscana da destinare ad interventi previsti dai PAC comunali e per una quota parte, pari al 20% del totale, per approfondimenti conoscitivi ed acquisizione di strumenti di valutazione e previsione, è stimabile in 10 milioni di Euro per i tre anni. Partecipando all'Accordo anche il comune capoluogo dell'area metropolitana coinvolta (Firenze per l'area metropolitana di Firenze – Prato – Pistoia) l'Accordo potrà disporre di ulteriori 5 milioni di euro.

Le suddette risorse finanziarie statali, subordinatamente alla loro effettiva assegnazione ed iscrizione in bilancio, saranno destinate agli interventi sopra citati con le successive deliberazioni della GR di attuazione del PRRM.

Riepilogo risorse dirette (iscritte in Bilancio)

UPB	Fonte	Risorse finanziarie (€)			
		2008	2009	2010	Totale
427	PRAA macrobiettivi A1 e C1- SPESE DI INVESTIMENTO	2.060.000,00	2.060.000,00	2.060.000,00	6.180.000,00
428	PRAA macrobiettivi A1 e C1- SPESE CORRENTI	3.000.000,00	3.000.000,00	3.000.000,00	9.000.000,00
427	RISORSE UE/Stato – POR 2007-2013 SPESE DI INVESTIMENTO	2.801.180,19	1.442.746,47	1.471.601,41	5.715.528,07
431	RISORSE DCR 91/2007 * SPESE DI INVESTIMENTO	3.000.000,00	0	0	3.000.000,00
Totali		10.861.180,19	6.502.746,47	6.531.601,41	23.895.528,07

* si aggiungono 4 Ml euro in corso di impegno nel 2007

Riepilogo ulteriori risorse dirette

UPB	Fonte	Risorse finanziarie (€)			
		2008	2009	2010	Totale
Da iscrivere	RISORSE CIPE	200.000,00			200.000,00
Da iscrivere	RISORSE MATTMT Decreto 16 ottobre 2006*	5.000.000,00	5.000.000,00	5.000.000,00	15.000.000,00
Totali		5.200.000,00	5.000.000,00	5.000.000,00	15.200.000,00

* comprensivi dei 5 Ml di euro riferibili alla partecipazione del Comune capoluogo all'Accordo

Di seguito sono invece indicate le **risorse indirette** relative a strumenti di programmazione diversi ma le cui azioni si integrano con quelle previste dal PRRM. Si tratta di interventi che agiscono nel settore della mobilità urbana (esempio la tramvia dell'area metropolitana fiorentina) e nel settore dell'energia (es. azioni sul risparmio energetico, promozione energia da fonti rinnovabili etc.). Si indicano le risorse già iscritte in Bilancio.

Riepilogo risorse indirette (iscritte in Bilancio)

UPB	Fonte	Risorse finanziarie (€)				
		Risorse impegnate in precedenti esercizi	2008	2009	2010	Totale
311	RISORSE UE/Stato – POR Azione 4.3A (Tramvia area Fiorentina)		9.944.189,65	5.121.749,94	5.224.184,99	20.290.124,58
322	RISORSE REGIONALI tecnologie per riduzione inquinanti su mezzi TPL- SPESE CORRENTI		250.000,00			250.000,00
321	RISORSE UE/Stato – POR Azione 4.3B (sistema tramvia Prato)		1.960.826,29	1.009.922,61	1.030.121,07	4.000.869,97
321	RISORSE Regione- Azione 4.3A (Tramvia area Fiorentina)	10.400.000,00				10.400.000,00
414	RISORSE per POR Azione 3.1 e 3.2		238.316,29	243.982,31	243.861,96	726.160,56
414	RISORSE per programma Solare/Termico		64.000,00	64.000,00	64.000,00	192.000,00
413	RISORSE per incentivi per fonti rinnovabili		2.000.000,00	4.000.000,00	4.000.000,00	10.000.000,00
413	RISORSE Regione per POR Azione 3.1 e 3.2		17.014.838,74	10.106.260,49	10.224.565,76	37.345.664,99
Totali		10.400.000,00	31.472.170,97	20.545.915,35	20.786.733,78	83.204.820,10

DISCIPLINARE DI PIANO

8. Disciplinare di Piano

1. Riferimenti normativi e finalità

Il Piano di Risanamento e Mantenimento della Qualità dell'Aria ha come riferimento normativo il Decreto Legislativo n.351/1999 che recepisce la Direttiva 96/62/CE, e il Decreto del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio n. 261/2002.

Il D.Lgs. 351/99 all'art. 1. comma. 1, definisce i principi per stabilire gli obiettivi per la qualità dell'aria ambiente al fine di evitare, prevenire o ridurre gli effetti dannosi per la salute umana e per l'ambiente nel suo complesso.

In ottemperanza a quanto disposto dall'art. 3 del D.M. n. 261/2002 la Regione assicura un elevato livello di tutela dell'Ambiente e della Salute Umana attenendosi in particolare ai seguenti principi:

- a) miglioramento generalizzato dell'ambiente e della qualità della vita, evitando il trasferimento dell'inquinamento tra i diversi settori ambientali;
- b) coerenza delle misure adottate nel piano con gli obiettivi nazionali di riduzione delle emissioni sottoscritti dall'Italia in accordi internazionali o derivanti dalla normativa comunitaria;
integrazione delle esigenze ambientali nelle politiche settoriali, al fine di assicurare uno sviluppo sociale ed economico sostenibile;
- c) modifica dei modelli di produzione e di consumo, pubblico e privato, che incidono negativamente sulla qualità dell'aria;
- d) utilizzo congiunto di misure di carattere prescrittivo, economico e di mercato, anche attraverso la promozione di sistemi di ecogestione e audit ambientale;
- e) partecipazione e coinvolgimento delle parti sociali e del pubblico;
- f) previsione di adeguate procedure di autorizzazione, ispezione, monitoraggio, al fine di assicurare la migliore applicazione delle misure individuate.

Per il perseguimento delle suddette finalità, il Piano individua dieci obiettivi generali che si declinano in diciotto obiettivi specifici, da raggiungere gradualmente attraverso la realizzazione degli interventi definiti nel Piano.

2. Definizioni

Obiettivo generale: per obiettivi generali, così come definiti al capitolo 3 del "Documento di Piano" si intendono gli obiettivi che il PRRM intende perseguire al fine di attuare le indicazioni previste nel Programma regionale di Sviluppo (PRS) e nel Piano regionale di Azione Ambientale (PRAA).

Obiettivo specifico: si definisce obiettivo specifico la ulteriore specificazione dell'obiettivo generale, funzionale all'individuazione degli strumenti, delle risorse, degli attori, degli indicatori, e dei risultati attesi. L'obiettivo specifico determina un legame stretto con l'insieme degli interventi che possono essere messi in campo.

Interventi: sono interventi tutte quelle misure concrete e specifiche attuate dal Piano (elencati al capitolo 4 del "Documento di Piano") per la realizzazione degli obiettivi generali e specifici.

3. Ambito di applicazione

Gli interventi del PRRM sono attuati, nell'ambito delle rispettive competenze, dai Comuni, dalle Province e dalla Regione, che li realizzano nel rispetto degli indirizzi del presente Piano.

Nel Piano sono altresì indicate tutte quelle istituzioni pubbliche ed organizzazioni non istituzionali (associazioni di categoria, associazioni ambientaliste, portatori di interesse, ecc.) che in base alle proprie funzioni o finalità istituzionali contribuiscono in vario modo, in un'ottica di sussidiarietà e complementarità, al perseguimento degli obiettivi di piano.

4. Attuazione del Piano

Il PRRM persegue il raggiungimento degli obiettivi generali e specifici tramite la realizzazione degli interventi, suddivisi nelle seguenti categorie:

- i. Interventi nel settore della Mobilità pubblica e privata
- ii. Interventi nel settore Riscaldamento domestico e nel terziario
- iii. Interventi nel settore delle Attività produttive
- iv. Interventi per il miglioramento della conoscenza e dell'informazione al pubblico
- v. Interventi Generali di tipo Organizzativo Gestionale
- vi. Altri interventi

La realizzazione degli interventi di piano è resa operativa dagli strumenti così come definiti nel capitolo 5 del "Documento di Piano". Tali strumenti sono riconducibili a sei categorie:

- strumenti di tipo strategico;
- strumenti di tipo normativo, regolamentare e di indirizzo;
- strumenti finanziari ;
- strumenti conoscitivi;
- strumenti di tipo organizzativo e gestionale: controllo e vigilanza
- strumenti informativi-partecipativi

5. Tipologia di interventi

Il PRRM individua due tipologie d'intervento:

- Interventi di "tipo A", immediatamente attuabili ed efficaci con l'approvazione del Piano stesso;
- Interventi di "tipo B", per i quali il Piano individua gli indirizzi e le linee strategiche e la cui attuazione necessita di ulteriori atti normativi o d'indirizzo tecnico

Interventi di tipo A

Interventi immediatamente efficaci che esercitano la loro efficacia dal momento stesso dell'approvazione del Piano:

- i. Interventi nel settore della Mobilità pubblica e privata
 - Incentivi al rinnovo del parco veicolare privato
 - Interventi di tipo fiscale
 - Limitazione della velocità di percorrenza sui tratti autostradali.
 - Misure di contenimento delle emissioni di particolato dai mezzi adibiti a TPL
- ii. Interventi nel settore Riscaldamento domestico e nel terziario
 - Incentivazione alla sostituzione di vecchie caldaie con quelle a maggior efficienza energetica
 - Promozione degli impianti centralizzati
- iii. Interventi nel settore delle Attività produttive
 - Tutela della qualità dell'aria nelle aree geotermoelettriche
- iv. Interventi per il miglioramento della conoscenza e dell'informazione al pubblico
 - Controllo, monitoraggio e valutazione della qualità dell'Aria
 - Informazione al pubblico
- v. Interventi Generali di tipo Organizzativo Gestionale
 - Accordi volontari e PAC
 - Gestione, monitoraggio e valutazione dei PAC: linee guida e documento di monitoraggio

Sintesi descrittiva degli interventi di tipo "A"

Incentivi al rinnovo del parco veicolare privato

Nell'ambito dei Piani di Azione Comunali il PRRM prevede specifici interventi atti a favorire il rinnovo del parco veicolare con mezzi a minor impatto emissivo. I comuni gestiscono gli incentivi per l'acquisto da parte dei cittadini di veicoli a basse emissioni (veicoli a metano o GPL, ibridi e elettrici) in sostituzione di veicoli obsoleti e determinano contemporaneamente limitazioni alla circolazione per i veicoli maggiormente inquinanti.

Interventi di tipo fiscale

Il PRRM prevede misure di incentivazione fiscale tese alla riduzione delle emissioni inquinanti derivanti dal parco auto. Relativamente alla auspicabile possibilità di applicazione di una differenziazione delle tasse automobilistiche in funzione dei consumi e del potenziale inquinante di ciascun veicolo (espresso in grammi di CO₂ per Km percorso), si dovrà verificarne la fattibilità in vista delle possibilità offerte dalla prossima riforma del federalismo fiscale.

Limitazione della velocità di percorrenza sui tratti autostradali

L'emissione di un veicolo, in particolare per i veicoli a gasolio, dipende, oltre alle caratteristiche del veicolo stesso (vetustà, cilindrata, ecc..) anche dalla velocità media di percorrenza. La necessità di considerare la riduzione della velocità nei tratti autostradali nelle Zone di Risanamento dovrà essere recepita nelle linee guida per la predisposizione dei PAC al fine di mettere in atto tutte le misure necessarie, nell'ambito delle rispettive competenze, per perseguire l'obiettivo di riduzione di emissioni da traffico autostradale. La Regione inoltre predispone i necessari atti indirizzati al Ministero dei Trasporti per rendere efficace la misura.

Misure di contenimento delle emissioni di particolato dai mezzi adibiti a TPL

Il PRRM prevede il rinnovo del parco circolante adibito a TPL con l'obiettivo di dimezzare entro il 2010 i mezzi euro 0 e di estendere ai mezzi Euro 0 restanti l'adozione del FAP al termine della sperimentazione promossa con la DGR n.336/06 che consentirà di valutare in termini costi/benefici l'efficacia di tale misura.

Incentivazione alla sostituzione di vecchie caldaie con quelle a maggior efficienza energetica e promozione degli impianti centralizzati

L'intervento si applica nell'ambito dei Piani di Azione Comunali (PAC). Lo strumento dei PAC come attuativo di tale intervento è richiamato anche nel PIER (Piano energetico Regionale - Ob. Specifico 6 "Rendimento Energetico di Immobili e Impianti). Tali disposizioni dovranno trovare elementi di coerenza anche all'interno della programmazione territoriale regionale (PIT)

Tutela della qualità dell'aria nelle aree geotermoelettriche

Il PRRM dispone l'obbligo, in sede di autorizzazione, di applicazione dei filtri AMIS per tutti i nuovi impianti di produzione termo-elettrica da geotermia e per quelli oggetto di modifiche.

Controllo, monitoraggio e valutazione della qualità dell'Aria

Il PRRM dispone il rafforzamento di tutte le attività di controllo e monitoraggio in essere anche al fine di raggiungere una migliore valutazione della qualità dell'Aria.

Informazione al pubblico

Il PRRM dispone di rendere chiara e trasparente l'informazione al pubblico in ottemperanza ai principi della Convenzione di Aarhus

Accordi volontari e PAC

Il presente PRRM ritiene come strategicamente indispensabile l'adozione dei PAC per tutti i Comuni ricadenti nelle Zone di Risanamento della Qualità dell'Aria, così come definite dal presente PRRM

Gestione, monitoraggio e valutazione dei PAC: linee guida e documento di monitoraggio

La Regione Toscana aggiorna annualmente, entro il primo semestre di ogni anno, le linee guida per i PAC. Tali linee guida devono ovviamente tener conto di quanto emerso nella gestione dei PAC nell'anno precedente valutandone gli effetti ed apportando, ove necessario, modifiche ed

integrazioni. A tal fine viene elaborato annualmente un Piano di Monitoraggio dei PAC che costituisce quadro conoscitivo delle linee guida di cui al punto precedente.

Interventi di tipo B

Interventi per i quali il Piano individua gli indirizzi e le linee strategiche e la cui attuazione necessita di ulteriori atti normativi o d'indirizzo tecnico

- i. Interventi nel settore della Mobilità pubblica e privata
 - Regolamentazione dell'uso di combustibili nei porti da parte delle navi
 - Promozione della rete di distribuzione del carburante metano e GPL
- ii. Interventi nel settore Riscaldamento domestico e nel terziario
 - Regolamentazione nell'utilizzo di combustibili vegetali nelle zone di risanamento
 - Regolamentazione nell'utilizzo di combustibili liquidi ad uso riscaldamento su tutto il territorio regionale
- iii. Interventi nel settore delle Attività produttive
 - Definizione di valori limite di emissione per nuovi impianti e criteri per la loro localizzazione
 - Definizione di standard di riferimento per le procedure di VIA
 - Tutela della qualità dell'aria nelle aree geotermoelettriche
- iv. Interventi per il miglioramento della conoscenza e dell'informazione al pubblico
 - Produzione di linee guida sulla valutazione della qualità dell'aria e sull'utilizzo dei mezzi mobili

Per la descrizione e le modalità di attuazione degli interventi di tipo "B" si rimanda al Capitolo 4 del "Documento di Piano".