

**Gruppo mobilità del Kyoto Club: proposte operative** (Alberto Santel e Paola Villani)

Roma - 20 giugno 2005

Le analisi relative ai trend degli inquinanti (periodo 1980 -2002) e i dati desunti dalle stazioni di monitoraggio evidenziano la necessità di ridurre tutte le emissioni inquinanti generate dal settore Trasporti Stradali.

Per quanto riguarda i trasporti sulla rete autostradale nel 2003 alla macro-categoria veicoli leggeri sono imputabili circa 34.867 milioni di veicoli\*km (con un incremento pari a +2,7% rispetto al 2002) mentre la dinamica dei veicoli pesanti (10.991 milioni di veicoli\*km) è stata più accentuata (+3,1% rispetto al 2002). L'incidenza della macrocategoria pesanti sul totale è pari al 24%.

Tra i principali obiettivi dei documenti di piano solitamente approvati dagli EE.LL. (PUM, PGTU, PTVE, PSC) si evidenzia la necessità di individuare precise strategie per lo sviluppo economico, la tutela del territorio e la valorizzazione delle risorse ambientali, assumendo l'ambiente tra le determinanti dello sviluppo ed evitare quindi di vincolare gli spostamenti sulla base di Ordinanze limitative della mobilità. Si deve agire affinché siano promossi modelli di spostamento che rendano concreta la possibilità di scelta, offrendo valide alternative all'uso dei veicoli privati. Anche per agevolare il settore industriale deve essere abbandonata la logica dell'emergenza e devono essere impostate valide soluzioni strutturali per la mobilità commerciale.

Il settore trasporti inoltre rientra nei settori d'azione per l'attuazione dei Piani Energetici Comunali: esistono ampi spazi di manovra per una politica di risparmio energetico e per la riduzione delle emissioni di gas climalteranti così come stabilito dal Protocollo di Kyoto. Le politiche intraprese dagli EE.LL. risultano ancora in parte basate su meccanismi di command and control mentre, al fine di ridurre i costi ambientali, sarebbe opportuno puntare al massimo coinvolgimento e alla responsabilità degli attori economici e sociali.

A tal fine si conviene di procedere come segue:

per i tre settori maggiormente rilevanti per l'apporto emissivo a tutti i livelli territoriali interessati, locale, regionale e nazionale - ovvero la mobilità, il riscaldamento ambientale, le attività produttive - saranno individuate le strategie che - ad avviso delle Regioni -, sulla base dell'esperienza fino ad oggi maturata e sulla scorta delle azioni già intraprese, possono considerarsi prioritarie in quanto le più efficaci ed incisive per la riduzione delle emissioni;

per le azioni così individuate, si procederà alla applicazione sperimentale dei modelli di analisi e di valutazione già esistenti sia a livello nazionale che a livello regionale;

saranno quindi valutate le risultanze di detta sperimentazione, sulla cui base saranno effettuate proposte di individuazione di nuove metodologie ovvero di applicazione di quelle già esistenti.

Tenuto conto della situazione della qualità dell'aria, nell'individuazione delle politiche e delle azioni da mettere in campo per la riduzione delle emissioni sono state scelte quelle applicabili nel breve periodo, privilegiando quelle in grado di innescare processi (percorsi) di riduzione delle emissioni su una serie di sorgenti.

Si assegna priorità assoluta alle azioni che comportano la riduzione delle emissioni di PM e di NOx, senza trascurare quelle rivolte agli inquinanti che partecipano come precursori alla formazione del PM o che incidono anche su inquinanti che saranno oggetto di future prossime limitazioni, come i metalli, gli IPA, ecc.

Le politiche per riduzione delle emissioni devono essere integrate nelle politiche dei trasporti, energetiche, di riduzione dei gas ad effetto serra (Protocollo di Kyoto), sia a livello nazionale che regionale, al fine di raggiungere più obiettivi simultaneamente e di ottimizzare l'utilizzo delle risorse, che devono finanziare interventi il più possibile trasversali.

Le politiche e le misure da programmare sono definite e sviluppate tenendo conto delle **tecnologie e delle regole** necessarie per l'avvio e lo sviluppo delle azioni.

## **A) TECNOLOGIE**

**LE TECNOLOGIE** poste alla base delle politiche per la riduzione delle emissioni sono rigorosamente riferite alle migliori tecnologie disponibili che garantiscano la più elevata riduzione delle emissioni a costi parametrati ai vantaggi ambientali ottenibili.

Le tecnologie sono valutate tenendo conto dell'insieme degli inquinanti su cui agiscono e dei tempi tecnici di realizzazione, in quanto solo in questo modo possono essere correttamente quantificati gli effetti sulla riduzione delle emissioni, ed individuati gli opportuni indicatori (massa - costo - tempo) con cui potranno essere monitorate le diverse azioni, correlando i tempi e le risorse impiegate con la riduzione delle emissioni ottenuta.

Ai fini della valutazione delle tecnologie si tiene conto altresì delle interrelazioni, delle sinergie e della necessità di coordinamento con quelle messe in campo per il protocollo di Kyoto.

## **B) REGOLE**

**LE REGOLE** costituiscono la condizione fondamentale per l'avvio di alcune politiche e azioni per la riduzione delle emissioni. Diventa pertanto indispensabile che per ognuna delle azioni individuate, si verifichi la necessità di stabilire a livello Nazionale, Regionale o locale nuove regolamentazioni; ai vari livelli si dovranno inoltre verificare e rimuovere le lacune o gli ostacoli eventualmente presenti nelle regolamentazioni già esistenti.

## **SETTORI DI INTERVENTO**

Si considerano prioritari gli interventi nei settori della mobilità e trasporti, del riscaldamento ambientale e delle attività produttive.

### **MOBILITÀ E TRASPORTI.**

Tra le linee di azione possibili per la riduzione delle emissioni dovute alla mobilità, si considerano in maniera prioritaria quelle che portano alla riduzione del numero di chilometri percorsi dai veicoli, rispetto a quelle orientate all'ammodernamento del parco circolante e alla fluidificazione del traffico.

In quest'ottica, sono qui esaminate 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.

#### **TRASPORTO PUBBLICO LOCALE:**

A livello nazionale devono essere reperiti i necessari finanziamenti per il trasporto pubblico locale e devono essere confermati e potenziati gli indirizzi e le risorse necessarie affinché nel trasporto pubblico locale sia garantito l'incremento del servizio, il potenziamento e l'ammodernamento delle flotte deficitarie, la sostituzione dei mezzi obsoleti, l'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 come sopra individuata. Per questa tipologia di utenza la scelta, tenendo conto della specifica realtà in cui si collocano, 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.

Deve essere valutata la possibilità di miglioramento delle emissioni del parco esistente più recente (Diesel EURO 3) con l'installazione di idonei sistemi per il trattamento del particolato e per la riduzione degli ossidi di azoto.

**Gasolio con contenuto in zolfo < 10 ppm:** deve essere verificata la possibilità di praticare sgravi fiscali che eliminino il maggior costo del gasolio con contenuto in zolfo < 10 ppm ovvero di anticipare la sua obbligatorietà sul mercato nazionale. La disponibilità, senza costi aggiuntivi, di gasolio desolfurato consente l'anticipazione da parte dei produttori di autoveicoli delle nuove motorizzazioni EURO 5 e la diffusione dei sistemi per il trattamento del particolato e degli NOx nei veicoli Diesel EURO 3 ed EURO 4. Questa opzione, immediatamente adottabile nelle flotte pubbliche può essere opportunamente incentivata anche nelle flotte commerciali.

**Carburanti a basso impatto ambientale:** deve essere garantito il mantenimento delle agevolazioni e delle riduzioni di accisa per metano e gpl.

**Tassazione dei veicoli in funzione delle emissioni:** (non solo CO<sub>2</sub>) possibilmente verificata e concordata a livello europeo.

**Traffico sulle autostrade e strade statali:** deve essere definita una apposita regolamentazione per la riduzione del traffico, in particolare quello dovuto al trasporto delle merci, su statali ed autostrade, fortemente influente nel bilancio delle emissioni di molte realtà locali.

#### **A LIVELLO REGIONALE E LOCALE, L'AUMENTO DEI PASSEGGERI NEL TRASPORTO PUBBLICO PUÒ ESSERE GARANTITO CON LA INTRODUZIONE DI UNA IDONEA POLITICA TARIFFARIA:**

- abbonamenti con tariffe agevolate per tutti gli spostamenti sistematici (casa - scuola, casa - lavoro)
  - biglietti famiglia (più di due persone)
- e di politiche per la limitazione del traffico che mirino all'aumento della velocità commerciale e della puntualità dei mezzi pubblici:
- corsie preferenziali
  - zone pedonali

- zone a traffico limitato

I **Piani Urbani della Mobilità (PUM)** 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.

## **RISCALDAMENTO AMBIENTALE**

Le politiche applicabili al settore del riscaldamento degli ambienti per la riduzione delle emissioni sono rivolte a:

- favorire l'utilizzo di generatori di calore innovativi caratterizzati da basse emissioni di Nox e di PM ed alta efficienza energetica
- favorire l'utilizzo di combustibili a basso impatto ambientale e l'uso di fonti energetiche rinnovabili
- migliorare l'efficienza energetica complessiva del sistema edificio-impianto, dei sistemi distributivi e di regolazione

Nell'individuazione delle azioni per la riduzione delle emissioni e per promuovere l'ammodernamento degli impianti termici civili si dovrà tener conto del criterio della migliore tecnologia disponibile e di alcune considerazioni che si riassumono di seguito:

### ***Sistemi per la produzione del calore:***

Dove si verificano le condizioni di fattibilità devono essere privilegiati i sistemi di teleriscaldamento (polo di generazione di calore centralizzato e da una rete locale di distribuzione dei fluidi termovettori) con la termoregolazione e la contabilizzazione del calore per ogni unità abitativa.

### ***Cogenerazione:***

Negli ultimi anni sono state intraprese una serie di azioni finalizzate alla promozione e diffusione della cogenerazione.

La cogenerazione, in particolare quella di piccola e media taglia, si rivolge soprattutto a utenze di tipo civile, localizzate spesso in aree urbane e quindi in siti che, per quanto riguarda la qualità dell'aria, possono presentare criticità importanti.

Pertanto, in questi casi, per garantire i vantaggi energetici che la contraddistinguono senza aggravare la situazione emissiva, si deve porre particolare attenzione alle condizioni applicative, in particolare prediligendo le situazioni in cui venga massimizzato lo sfruttamento dell'energia termica cogenerabile. Questo aspetto comporta una scelta della taglia di impianto tarata sull'utenza termica piuttosto che su quella elettrica.

Deve inoltre essere verificato che le emissioni prodotte da questi sistemi siano paragonabili a quelle che si sarebbero originate se la stessa utenza termica fosse stata soddisfatta da un generatore di calore convenzionale.

### ***Impianti termici centralizzati:***

Devono essere evitati (vietati) gli interventi finalizzati alla trasformazione da impianti termici centralizzati ad impianti con generazione di calore separata per singola unità abitativa (caldaie). I nuovi edifici devono essere dotati di impianti centralizzati con termoregolazione e contabilizzazione del calore per ogni unità abitativa, anche per agevolare il collegamento ai sistemi di teleriscaldamento.

### ***Generatori di calore:***

I più innovativi generatori di calore consentono di raggiungere i rendimenti della classe "4 stelle" (DM 660/96) e sono caratterizzati da emissioni di:

ossidi di azoto (NOx)  $\leq$  80 mg/kWh

particolato fine (PM10)  $\leq$  10 mg/kWh.

Queste prestazioni risultano non raggiungibili con l'utilizzo di combustibili solidi, quali **le biomasse**. Il loro utilizzo deve pertanto essere attentamente valutato in funzione della collocazione degli impianti e scegliendo taglie di impianto che consentano l'adozione di tecnologie di combustione e di

abbattimento in grado di ridurre quanto più possibile le emissioni di PM e NO<sub>x</sub> (PM < 30 mg/Nm<sup>3</sup> e NO<sub>x</sub> < 300 mg/Nm<sup>3</sup> - 11% O<sub>2</sub> fumi secchi)

***Fabbisogno energetico degli edifici:***

L'adozione di idonee tecniche costruttive e di sistemi di coibentazione ed isolamento termico degli edifici consentono di ridurre il fabbisogno energetico per il riscaldamento delle unità abitative a valori dell'ordine dei 25 - 30 kJ/m<sup>3</sup>/GG. Deve pertanto essere incentivata (prescritta) l'utilizzo di tali tecniche nelle nuove costruzioni o in occasione degli interventi di manutenzione degli edifici.

***Combustibili:***

Il metano, il gpl ed il gasolio costituiscono i combustibili di riferimento per il settore civile. A questo proposito a livello nazionale deve essere fatta piena chiarezza in merito alla regolamentazioni sui combustibili, a seguito delle sentenze relative ai ricorsi presentati sul DPCM 8 marzo 2002 e devono essere emanati i provvedimenti necessari a ripristinare le previsioni del decreto stesso in relazione ai divieti di utilizzo, negli impianti termici civili, dell'olio combustibile e dei combustibili solidi.

**ATTIVITA' PRODUTTIVE**

Le autorità competenti al rilascio delle autorizzazioni per le attività produttive devono scrupolosamente verificare la rispondenza delle materie prime, dei processi e cicli di lavorazione, dei sistemi di contenimento delle emissioni al criterio delle miglior tecnologia disponibile che consenta di ridurre quanto più possibile le emissioni inquinanti e inserire meccanismi di revisione dei limiti stabiliti nelle autorizzazioni adeguati all'avanzamento tecnologico di ogni specifico settore o processo di lavorazione.

Deve inoltre essere attentamente valutata la collocazione degli impianti, tenendo conto dei vincoli introdotti dai Piani Regionali per la tutela ed il risanamento della qualità dell'aria in relazione alla capacità delle diverse zone a ricevere nuove emissioni, e tenendo conto che a livello locale le attività produttive costituiscono sempre una componente rilevante delle emissioni complessive.

In ogni intervento di localizzazione di un nuovo impianto dovrà essere ricercata la possibilità 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.

Nel caso di reti di teleriscaldamento che sfruttano il calore residuo di impianti industriali o di impianti per la produzione di energia, le modalità di gestione e di continuità di esercizio degli impianti devono necessariamente tenere conto del soddisfacimento dell'utenza termica servita dalla rete. Questo significa ad esempio **garantire** la priorità di dispacciamento per le centrali termoelettriche collegate a reti di teleriscaldamento.

Al fine di incentivare l'innovazione tecnologica, sia dei processi produttivi che dei prodotti, che porti a significative riduzioni degli impatti ambientali, dovranno essere individuate le modalità, anche di concerto con la Commissione europea, per superare gli attuali vincoli procedurali (ad esempio: de minimis e valutazione degli extra costi).

## QUADRO DI SINTESI DELLE ATTIVITA' DA PORRE IN ESSERE

### 1) amministrazioni statali:

- **Mobilità:**
  - reperimento delle risorse finanziarie necessarie per garantire il potenziamento e l'ammodernamento del trasporto pubblico locale
  - verifica della possibilità di introdurre sgravi fiscali sul gasolio con contenuto in zolfo < 10 ppm ovvero di anticipare la sua obbligatorietà sul mercato nazionale;
  - mantenimento delle agevolazioni e delle riduzioni di accisa sul metano e sul gpl;
  - verifica a livello comunitario della possibilità di diversificare la tassazione dei veicoli in funzione delle emissioni;
  - definizione di apposita regolamentazione per la riduzione del traffico, in particolare per quello conseguente al trasporto delle merci, su autostrade e strade statali;
  
- **Riscaldamento:**
  - adozione dei provvedimenti in coerenza con le previsioni di cui al DPCM 8 marzo 2002, in relazione ai divieti di utilizzo negli impianti termici civili dell'olio combustibile e dei combustibili solidi;
  - adozione di specifiche azioni di promozione dell'ammodernamento degli impianti termici esistenti;
  
- **Attività produttive:**
  - rilascio delle autorizzazioni di competenza statale tenendo conto delle migliori tecnologie in essere;
  - definizione dei meccanismi di revisione delle autorizzazioni sulla base dell'avanzamento tecnologico degli specifici settori produttivi
  - verifica in sede locale del rispetto dei limiti definiti dalle pianificazioni regionali attraverso i piani di tutela e di risanamento della qualità dell'aria.

## 2) regioni:

Nell'adottare e/o integrare i Piani regionali per il risanamento e la tutela della qualità dell'aria, renderanno operative le politiche e le azioni individuate dal gruppo di lavoro per i tre settori di intervento ed in particolare:

- **Mobilità**

- attivazione, sulla base delle risorse rese disponibili a livello statale per il trasporto pubblico locale, di tutti i meccanismi necessari per il potenziamento ed il rinnovo del parco con mezzi a basso impatto ambientale;
- incentivazione dell'utilizzo dei mezzi pubblici mediante la introduzione di una idonea politica tariffaria
- messa in atto di azioni strutturali per la limitazione e l'organizzazione del traffico e per la realizzazione delle necessarie infrastrutture che consentano l'aumento della velocità commerciale e della puntualità dei mezzi pubblici, la dissuasione dell'uso del veicolo individuale, la fluidificazione del traffico.
- promozione dei Piani Urbani della Mobilità (PUM).
- incentivazione dell'utilizzo dei veicoli e basso impatto ambientale.

- **Riscaldamento ambientale**

- inserimento di vincoli ed incentivazioni per favorire (in particolare nelle zone di Piano) lo sviluppo del teleriscaldamento, l'utilizzo di impianti termici centralizzati, la diffusione dei sistemi di termoregolazione e contabilizzazione del calore per ogni unità abitativa, l'adozione di tecniche costruttive, di sistemi di coibentazione ed isolamento che consentono di ridurre il fabbisogno energetico per il riscaldamento degli edifici.
- definizione di vincoli per l'installazione degli impianti termici conformi con le prestazioni dei più innovativi generatori di calore sia in termini di emissioni di NOx e di PM, sia in termini di rendimenti.
- valutazione - tenendo conto dei vincoli stabiliti per le diverse zone in rapporto alle condizioni della qualità dell'aria -, delle localizzazioni e delle caratteristiche degli impianti di cogenerazione e di quelli per la combustione delle biomasse.
- individuazione dei combustibili che possono essere utilizzati nelle diverse zone individuate dai piani.

- **ATTIVITA' PRODUTTIVE**

- rilascio delle autorizzazioni di competenza regionale, tenendo conto delle migliori tecnologie in essere
- definizione dei meccanismi di revisione delle autorizzazioni sulla base dell'avanzamento tecnologico degli specifici settori produttivi



## Osservazioni conclusive

Al fine di rispondere ai compiti del gruppo n. 9, che deve proporre metodologie di analisi e valutazione dell'efficacia di piani ed interventi volti a ridurre le emissioni inquinanti, risulta necessario sottoporre a verifica le azioni individuate nei paragrafi precedenti, tenendo conto delle loro ricadute a scala nazionale.

E' pertanto richiesta ai rappresentanti, in seno al gruppo n. 9, dell'APAT, dell'ENEA e del CNR di condurre le elaborazioni necessarie per definire, **utilizzando i modelli di simulazione attualmente disponibili**, la riduzione delle emissioni ottenibile, dando attuazione alle misure illustrate, con la rappresentazione dei relativi scenari, anche sulla base delle informazioni derivanti dall'attività dei gruppi di lavoro 2 e 7.

Analogamente, alcune regioni procederanno ad effettuare simulazioni con il ricorso ai propri modelli in uso, al fine di comparare le risultanze di queste con quelle di livello nazionale e di apprezzare gli eventuali scostamenti dei due livelli di simulazione.

Nella riunione prossima il gruppo di lavoro n. 9 procederà, quindi, ad analizzare le risultanze delle simulazioni condotte da APAT, CNR, ed ENEA, al fine di verificarne la coerenza e la congruità ovvero definire la necessità di individuare ulteriori o diverse metodologie di analisi e valutazione.

La rappresentazione di eventuale scenari di qualità dell'aria potrà essere oggetto di approfondimenti eventualmente condotti dai gruppi di lavoro 4 e 5.