

# **PIANO DI RISANAMENTO DELL'ARIA 2007-2016**

**Controlling di stato al 31.12.2010**

**Terzo rapporto – giugno 2011**

**Dipartimento del territorio  
Divisione dell'ambiente  
Sezione per la protezione dell'aria, dell'acqua e del suolo  
Ufficio dell'aria, del clima e delle energie rinnovabili**

<b>1. Introduzione</b>	<b>2</b>
1.1 Considerazioni generali	2
<b>2. Quadro riassuntivo dei provvedimenti</b>	<b>5</b>
<b>3. L'implementazione delle misure nel 2009</b>	<b>8</b>
3.1 I principali aggiornamenti delle basi legali	8
3.2 I principali risultati ottenuti nell'ambito delle varie politiche costitutive	9
3.2.1 Impianti stazionari	9
3.2.2 Traffico	10
3.2.3 Inquinamento transfrontaliero	11
3.2.4 Misure organizzative	11
3.3 Provvedimenti che richiedono un ulteriore impegno	12
<b>4. Conclusioni</b>	<b>13</b>
4.1 Evoluzione della qualità dell'aria	13
4.2 Stato dei lavori del PRA	14
4.3 Raccomandazioni	15
<b>5. Allegati</b>	<b>18</b>
Allegato 1: aggiornamento delle basi legali	18

## 1. Introduzione

### 1.1 Considerazioni generali

Nel mese di maggio 2008 il Consiglio di Stato ha approvato un credito complessivo di fr. 2'912'000 per il periodo 2008-2011 per l'attuazione dei provvedimenti previsti dal piano di risanamento dell'aria (PRA), adottato nel 2007 dal Consiglio di Stato.

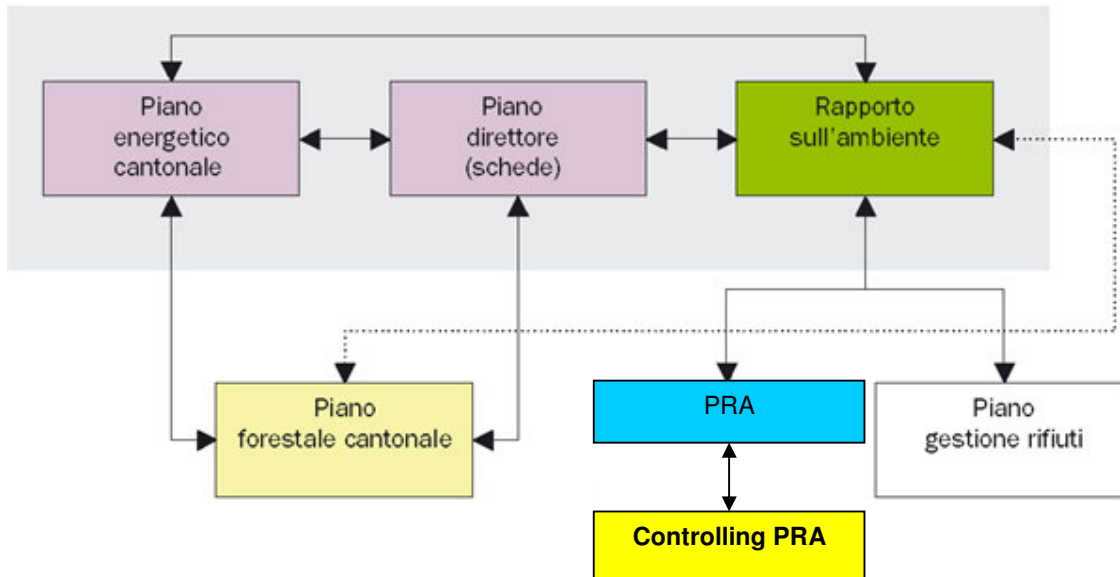


Figura 1: coordinamento tra politica ambientale e pianificazione territoriale

Di questa somma, fr. 252'000 sono previsti per finanziare il monitoraggio dell'attuazione dei provvedimenti (controlling). Scopo del controllo è la sorveglianza sull'attuazione delle misure da parte degli organi a ciò deputati (Commissioni regionali dei trasporti, Comuni, enti, associazioni e privati), nonché il monitoraggio regolare dell'implementazione e dell'efficacia delle misure. Tale compito implica l'organizzazione, la gestione, l'accompagnamento e la verifica non solo dell'attuazione dei provvedimenti del PRA, ma pure del raggiungimento degli obiettivi da esso stabiliti. Si tratta dunque di un elemento di estrema importanza per garantire l'efficacia del PRA.

Il presente rapporto si propone come strumento di verifica puntuale, per cui ogni misura descritta viene valutata annualmente, in base agli indicatori di risultato. Le esperienze sia a livello regionale, nel Luganese e nel Mendrisiotto che a livello cantonale e federale, hanno dimostrato che per garantire un'applicazione coerente ed efficace delle misure previste dai piani dei provvedimenti è necessario seguire costantemente la loro realizzazione. Se durante la prima fase di implementazione delle misure del PRA è stata posta particolare attenzione sulle misure di tipo organizzativo, nella fase successiva del controlling sono invece stati definiti degli indicatori atti a quantificare l'efficacia delle misure. Essi sono suddivisi in due livelli: gli indicatori di primo livello mostrano lo stato dell'obiettivo generale del PRA, e cioè la riduzione del carico inquinante (in particolare la riduzione delle emissioni di NOx e PM10) e il grado di realizzazione delle politiche costitutive nel loro complesso. Gli indicatori di secondo livello sono invece i dati concreti e documentabili che rivelano il grado di realizzazione delle singole misure.

## 1.2 Organizzazione del controlling del PRA

Per evitare che gli obiettivi del PRA vengano disattesi, il Dipartimento del Territorio ha previsto il pieno raggiungimento dell'operatività del suo controlling entro due anni. A questo scopo ad inizio novembre 2008 è stato assunto – a tempo determinato – un collaboratore scientifico, il quale ha terminato il suo mandato alla fine del 2010. Già durante la seconda metà del 2009 - nell'ottica di una progressiva integrazione del Controlling nel lavoro ordinario dell'Ufficio dell'aria, del clima e delle energie rinnovabili (UACER) - l'UACER ha adottato - su proposta dell'ufficio del controlling e della gestione finanziaria - un programma informatico denominato Hyperion Scorecard. Questo software, peraltro già ampiamente utilizzato dalla Divisione delle costruzioni, permette essenzialmente di costruire e successivamente gestire una banca dati di tutti gli indicatori relativi alle misure del PRA. Attraverso il costante aggiornamento dei dati e l'assegnazione di pesi ai vari livelli (indicatori, provvedimenti, politiche costitutive ed ambiti) è dunque possibile avere una visione costantemente aggiornata dello stato dei lavori del PRA.

Oltre alla valutazione delle singole misure sarà dunque possibile valutare lo stato dei lavori a dei livelli superiori, per esempio quello delle politiche costitutive, degli ambiti e - in ultima analisi – a livello globale. Riguardo a quest'ultimo, i dati ottenuti con Hyperion Scorecard saranno confrontati con quelli ottenuti con il metodo più usuale per il controllo dell'effetto globale delle misure del PRA, e cioè quello di monitorare l'evoluzione dei dati concernenti lo stato dell'aria in Ticino. Tali dati possono essere consultati al sito <http://www.ti.ch/oasi>. L'insieme dei dati è riportato invece nel rapporto annuale "Analisi della qualità dell'aria in Ticino" (scaricabile al sito <http://www.ti.ch/aria>) al quale si rinvia per maggiori dettagli. Nel mese di giugno 2011 è stato pubblicato il rapporto per il 2010, sul quale si basano i risultati del presente rapporto di controlling. Le misure della qualità dell'aria in Ticino sono proseguite per il 24° anno consecutivo tramite la rete di rilevamento cantonale.

Allo scopo di seguire l'evoluzione dell'applicazione dei provvedimenti sono stati individuati degli indicatori di risultato e di realizzazione delle varie misure. Essi vengono utilizzati laddove esiste la possibilità di quantificare in maniera precisa gli effetti del singolo provvedimento, rispettivamente il grado di realizzazione o lo stato di avanzamento. Durante il 2010 è stata allestita la banca dati di Hyperion nella quale alla maggior parte delle misure sono stati assegnati degli indicatori di risultato. A tali indicatori, nonché alle singole misure, alle politiche costitutive e agli ambiti è stato in seguito assegnato un peso a seconda della loro importanza. Con il progressivo perfezionamento del processo di assegnazione dovrebbe inoltre essere possibile fare una stima sempre più precisa del grado di realizzazione non solo delle singole misure ma anche delle relative politiche costitutive e degli ambiti del PRA. È importante sottolineare che l'assegnazione dei pesi ai vari indicatori è un processo iterativo che per alcune misure potrà essere affinato nel corso degli anni. È dunque importante ribadire che il controlling è uno strumento in costante elaborazione, che di anno in anno si adegua all'evoluzione delle misure del PRA e a eventuali nuove o diverse esigenze.

La figura 2 rappresenta una schermata del programma Hyperion Scorecard relativa ad uno degli indicatori della misura IS1.1 *Risanamento degli impianti con potenza < 1 MW non conformi ai VLE di rendimento e NOx*. In questo caso specifico il numero totale di impianti da risanare è di 25'000 (dato estrapolato dal programma informatico utilizzato dai controllori della combustione). Al 31.12.2010 sono stati emanati ca. 22'000 ordini di risanamento, il che corrisponde al 88 % dell'obiettivo totale (in alto a destra). Tra le varie

applicazioni del programma esiste la possibilità di visualizzare – laddove quantificabile - il trend dei dati raccolti su diversi anni e a differenti livelli, siano essi i singoli indicatori, le misure, le politiche costitutive o gli ambiti. In una fase successiva Hyperion Scorecard potrebbe inoltre venir utilizzato quale strumento in grado di fornire una valutazione globale del grado di attuazione del PRA. Tenendo in considerazione il fatto che l'esattezza della valutazione dipende in gran parte dalla qualità e quantità degli indicatori, per l'anno 2010 è necessario limitarsi ad una valutazione delle singole misure e prevedere delle valutazioni a livelli superiori (politiche costitutive, ambiti) per delle fasi successive.

The screenshot displays the Hyperion Performance Scorecard interface. The main heading is "PRA IS1.1a numero di ordini di risanamento emessi dai Municipi: 88.00%". The interface includes a navigation menu on the left with various measures, a main content area with tabs for "General", "Chart", "Trending Table", "Iniziativa", "Results", "Targets", "Part Of", and "Note", and a "Performance Indicators" table at the bottom.

**Report Date:** 22.11.10  
**Report Target:** OBT PRD

**Misura Details**

- D3b - Cantieri per direzione lavori(AOsop)
- D3b - Cantieri per direzione lavori(AOsot)
- D3f - Incidenti professionali esterni(AOsop)
- D3f - Incidenti professionali esterni(AOsot)
- D3f - Incidenti professionali esterni(PTL)
- D4e - Incidenti professionali interni (EM)
- E1a - Erogazione della formazione(DC)
- E1b - Indice di diffusione della formazione(DC)
- E2a - Tasso assenze brevi (<3gg)
- E2c - Reclami del personale(DC)
- PRA IS1.1a numero di ordini di risanamento
- PRA IS1.1c CONG Tonnellate di NOx non em
- PRA IS1.2a Numero di nuovi impianti installa
- PRA IS1.2b CONG Tonnellate di NOx risparmi
- PRA IS1.3a CONG Percentuale di collaudi rea
- PRA IS1.4a Numero di impianti alimentati cor
- PRA IS2.1a Bilancio delle emissioni di NOx pe
- PRA IS2.1b CONG Percentuale di risparmio e
- PRA IS3.1a Numero di elettrofiltri venduti
- PRA IS3.2a Percentuale di impianti di proprie
- PRA IS3.3a Controllo visivo nei negozi speci
- PRA IS3.4a Segnalazioni all'UACER da parte
- PRA IS3.5a Grado di avanzamento del catae
- PRA IS3.6a partecipazione a progetti tipo ae
- PRA IS4.1a Numero di collaboratori che si oc
- PRA IS4.2a N° di collaboratori che si occupar
- PRA IS5.1a Evoluzione del consumo e delle €
- PRA IS5.2a % di prodotti a basso tenore di C
- PRA IS5.3a - % di stazioni di benzina (nuovi
- PRA IS5.3b Percentuale di DC in cui viene im
- PRA IS5.4a CONG Evoluzione delle emissioni
- PRA IS5.5a litri di benzina alchilata utilizzati
- PRA IS6.1a Numero di aziende risanate / pro
- PRA IS6.1b CONG Bilancio delle emissioni di :
- PRA IS6.2a Numero di domande di costruzioni
- PRA IS7.1a Numero di Edifici con certificazioni
- PRA IS7.1b m2 rinnovati secondo lo standar
- PRA IS7.2a Numero di Edifici con certificazioni
- PRA IS7.2b m2 costruiti secondo lo standard
- PRA IS7.3a % del credito consumato sul cre
- PRA IS7.4a Potenza installata di impianti fot
- PRA IS7.4b numero di reti di teleriscaldamen
- PRA IS7.4c m2 di impianti solari termici che h
- PRA IS7.4d numero di impianti fotovoltaici in
- PRA IT1.1a Diminuzione del pH medio dei 20
- PRA MO1.1a
- PRA OIAT Emissioni di COV
- PRA OIAT Emissioni di NH3
- PRA OIAT Emissioni di Nox

**Description:**  
 numero di ordini di risanamento emessi dai Municipi

**Differenziatore:** --  
**Secondary Differenziatore:** --  
**Start Date:** 31-dic-04

**Score Formula:**  $(mResult(this) / mTarget(this))$

**OBTD PRD Formula:** --  
**OBTD CUM Formula:** --  
**PREV Formula:** --  
**OBTD ANN Formula:** --

**Owner:** [Agostini, Gianni](#)  
**Result Collector:** [Maffioli, Ivan](#) [Marzano, Guido](#)  
**Target Setter:** [Colombo, Luca](#) [Maffioli, Ivan](#) [Marzano, Guido](#)

**Units:** Numero  
**Frequency:** Annually on 12/31  
**Data Source:** --  
**Larger Numbers Indicate:** better performance  
**PTD:** Undefined

**Report Link:** --

**Performance Indicators**

Label	Symbol	Range	Description
Good	●	$x = 25'000.00$	Performance is Good
Average	●	$22'000.00 \leq x < 25'000.00$	Performance is Acceptable
Poor	●	$x < 22'000.00$	Performance is Poor

Figura 2: schermata del programma Hyperion Scorecard

## 2. Quadro riassuntivo dei provvedimenti

La tabella seguente riporta lo stato d'applicazione delle varie misure indicando lo stato di aggiornamento dei provvedimenti al 31 dicembre 2010. In particolare si indica lo stato dello studio preliminare, la fase di pianificazione e la data del progetto definitivo.

	<b>Da attivare</b>
	<b>In corso</b>
	<b>Terminato</b>

Politica costitutiva	Misura	Descrizione	Stato dicembre 2009			Stato dicembre 2010			Osservazioni
			studio preliminare	fase pianificazione	progetto definitivo	studio preliminare	fase pianificazione	progetto definitivo	
IS1 Impianti a combustione alimentati a olio e gas	IS1.1	Risanamento degli impianti con potenza < 1 MW non conformi ai VLE di rendimento e NOx			2015			2015	2000 risanamenti/anno
	IS1.2	Limite di rendimento energetico e di emissione di NOx per gli impianti di combustione a gas e olio, secondo stato della tecnica							comunicazione interessati /FU
	IS1.3	Delega a privati del controllo periodico di tutti gli impianti a combustione a olio e/o a gas di grande potenza (> 1 MW)							Rinviato al 2011
	IS1.4	Rinuncia all'olio pesante per nuovi impianti							verifica DC industriali
IS2 Impianti di incenerimento	IS2.1	Limiti d'emissione di NOx e SO <sub>2</sub> per gli impianti di incenerimento secondo stato della tecnica							verifica DC ICTR/IDA Bioggio
IS3 Impianti a legna	IS3.1	Promozione di filtri elettrostatici a basso costo							verifica con SUPSI/ mandato Vock
	IS3.2	Adeguamento allo stato della tecnica degli impianti a legna di proprietà del Cantone e sussidiati							verifica DC/ Controllo impianti + ordini di risanamento
	IS3.3	Limiti di rendimento per piccoli impianti a legna (< 70 kW)							verifica DC / controlli presso fornitori
	IS3.4	Applicazione di una procedura in caso di combustione illecita di rifiuti							comunicazione Comuni / Modifica RLALPamb
	IS3.5	Estensione del catasto degli impianti di combustione a tutti gli impianti a legna							Approvazione Piattaforma Cantone-Comuni
	IS3.6	Partecipazione al progetto "Aerowood"							
IS4 Emissioni inquinanti nei cantieri	IS4.1	Applicazione integrale della Direttiva aria cantieri negli appalti e concorsi pubblici							Dal 2010 1 collaboratore per controlli cantieri ATG
	IS4.2	Estensione Direttiva aria cantieri ai cantieri di tipo A							revisione direttiva aria cantieri completata / creato GdL UFAM per controlling
IS5 Riduzione delle emissioni di COV	IS5.1	Limiti più severi per i nuovi impianti di processo							verifica DC
	IS5.2	Utilizzazione di prodotti poveri di solventi da parte dell'AC							

Politica costitutiva	Misura	Descrizione	Stato dicembre 2009			Stato dicembre 2010			Osservazioni
			studio preliminare	fase pianificazione	progetto definitivo	studio preliminare	fase pianificazione	progetto definitivo	
	IS5.3	Recupero vapori di benzina per tutte le stazioni di servizio							verifica DC
	IS5.4	Emissioni di composti organici volatili derivanti dalle operazioni di asfaltatura							comunicazione interessati /FU
	IS5.5	Sostituzione della benzina normale con benzina alchilata all'interno dell' AC							mandato Bomio
IS6 Riduzione delle emissioni di ammoniaca e di odori molesti	IS6.1	Diminuzione delle emissioni di ammoniaca			2016			2016	verifica DC / finanziamento progetti
	IS6.2	Riduzione delle emissioni molesti							verifica casi in corso
IS7 Risparmio energetico negli edifici	IS7.1	Risanamento parco immobiliare esistente di proprietà pubblica, degli enti parastatali o sussidiati			2016			2020	RUEn / Programma Edifici / Incentivi cantonali
	IS7.2	Rendere obbligatorio lo standard Minergie per gli edifici nuovi di proprietà pubblica, degli enti parastatali o sussidiati							RUEn
	IS7.3	Programma a lungo termine per la promozione sistematica delle fonti di energia rinnovabile			2016			2020	Publicato il Piano Energetico Cantonale
	IS7.4	Conversione degli impianti di proprietà pubblica alimentati con combustibili fossili a fonti di energia rinnovabile			2016			2016	RUEn Art. 11 e 15
TR1 Strumenti di pianificazione territoriale per uno sviluppo sostenibile	TR1.1	Procedere alla revisione del Piano Direttore in maniera coordinata con il PRA							Revisione PD scheda R8 Approvazione del CdS
	TR1.2	Sviluppo di strategie attorno a centri commerciali e GGT							Implementazione da parte dei comuni
	TR1.3	Disposizioni per l'insediamento, il risanamento e la gestione di strutture a forte affluenza							GL GGT
	TR1.4	Criteri di valutazione per DC relative alle strutture a forte affluenza							GL GGT
TR2 Moderazione e gestione del traffico	TR2.1	Concentrazione del traffico sugli assi principali, creazione zone 30 e moderazione del traffico nei PRT			2016			2016	secondo Piani regionali trasporti
	TR2.2	Promozione di progetti di moderazione del traffico			2016			2016	secondo PRT
TR3 Politica dei posteggi	TR3.1	Nodi intermodali a servizio dei principali centri degli agglomerati			2016			2016	secondo PRT
	TR3.2	Trasformazione dei posteggi pubblici di lunga durata nei centri abitati			2016			2016	secondo PRT
	TR3.3	Regolamentazione e tariffe dei parcheggi pubblici esistenti			2016			2016	secondo PRT
	TR3.4	Regolamentazione e tariffe dei parcheggi pubblici nuovi			2016			2016	secondo PRT
	TR3.5	Applicazione del Regolamento cantonale sui posteggi privati							verifica DC
	TR3.6	Tasse d'uso dei posteggi privati ad uso pubblico o aziendale			2011			2011	Mozione bocciata dal CdS (LCST)
TR4 Trasferimento su rotaia del traffico merci	TR4.1	Dare la priorità alle realizzazioni per il miglioramento dell'infrastruttura ferroviaria							Trasferimento traffico merci rinviato al 2019

Politica costitutiva	Misura	Descrizione	Stato dicembre 2009			Stato dicembre 2010			Osservazioni
			studio preliminare	fase pianificazione	progetto definitivo	studio preliminare	fase pianificazione	progetto definitivo	
TR5 Potenziamento e promozione dei percorsi pedonali e ciclabili	TR5.1	Completamento della rete ciclabile di importanza cantonale			2016			2016	secondo PRT
	TR5.2	Creazione di una rete ciclabile regionale			2016			2016	secondo PRT
	TR5.3	Potenziamento e promozione della mobilità lenta locale			2016			2016	secondo PRT
TR6 Ecoincentivi in favore di veicoli meno inquinanti	TR6.1	Imposta di circolazione in funzione di criteri ambientali ed energetici per i nuovi veicoli immatricolati							messaggio nr. 5881 GC
	TR6.2	Imposta di circolazione dei veicoli pesanti o di veicoli con motore a 2 tempi in funzione delle emissioni			2011			2012	modifiche Limposta Circolazione
TR7 Misure d'urgenza in caso di forte inquinamento	TR7.1	Definizione criteri specifici per l'applicazione di misure d'urgenza							DE misure urgenti
	TR7.2	Richiesta di modifica della LCStr per l'applicazione di misure d'urgenza in caso di situazioni ambientali straordinarie							DE misure urgenti
	TR7.3	Manifestazioni motoristiche: contingentamento e divieto durante i periodi di forte inquinamento nelle aree particolarmente esposte							
TR8 Misure tecniche e di risparmio energetico sui veicoli	TR8.1	Mezzi di trasporto pubblico meno inquinanti nell'ambito del rinnovo del mandato di prestazione di nuove linee			2016			2016	emanare preavvisi in occasione dei rinnovi
	TR8.2	Veicoli meno inquinanti ad uso dell'amministrazione pubblica							Concorso 2009 per fornitura veicoli / Definizione criteri ecologici per bandi di concorso
TR9 Potenziamento e promozione dei TP e aziendali	TR9.1	Potenziamento del trasporto pubblico su ferrovia			2016			2016	secondo PRT
	TR9.2	Potenziamento e migliori infrastrutturali per il traffico pubblico su gomma			2016			2016	secondo PRT
	TR9.3	Piani di mobilità per le imprese			2010				Publicata La Guida alla Mobilità aziendale
	TR9.4	Promozione dei trasporti pubblici							messaggio credito quadro PRA
IT1 Monitoraggio dell'inquinamento atmosferico transfrontaliero	IT1.1	Continuazione Programma cooperativo internazionale e Programma di monitoraggio deposizioni atmosferiche			2011			2011	elaborare rapporti
	IT1.2	Elaborazione di strategie comuni per affrontare l'inquinamento atmosferico transfrontaliero							Accordo sovraregionale partecipazione tavoli tecnici
MO1 Controlling e Informazione	MO1.1	Obbligo del controlling per i provvedimenti previsti dal PRA e dai PRA regionali			2010				Terzo rapporto Controlling di stato aprile 2011

Tabella 1: stato d'applicazione delle misure del PRA al 31.12.2010



### 3. L'implementazione delle misure nel 2010

I provvedimenti previsti dal PRA 2007-2016 sono stati suddivisi in gruppi di schede (settori) che, per loro natura, sono contraddistinti da un contenuto di fondo simile. Nella maggior parte dei casi, uno stesso settore racchiude provvedimenti che differiscono per il loro contenuto specifico: per questa ragione si è pertanto proceduto ad un'ulteriore suddivisione in politiche costitutive.

	<b>Settore</b>	<b>No. di politiche costitutive</b>	<b>No. di provvedimenti</b>
<b>IS</b>	Impianti stazionari ed emissioni diffuse	7	24
<b>TR</b>	Traffico	9	27
<b>IT</b>	Inquinamento atmosferico transfrontaliero	1	2
<b>MO</b>	Misure organizzative	1	1

Dei 54 provvedimenti previsti, la metà (27) concernono il traffico, altri 24 gli impianti stazionari, mentre due riguardano l'inquinamento transfrontaliero e uno gli aspetti organizzativi. I due settori cardine d'intervento riguardano gli impianti stazionari e il traffico. Per gli impianti stazionari e le emissioni diffuse si prevedono essenzialmente misure di tipo tecnico, riguardanti le attività industriali e le economie domestiche. Per le emissioni del traffico, i provvedimenti sono invece indirizzati in primo luogo a contenere e canalizzare l'aumento della circolazione. Si prevedono tuttavia anche provvedimenti di natura tecnica miranti a frenare l'aumento delle emissioni di polveri sottili, prodotte in particolare dai veicoli diesel. Seguono, e chiudono il pacchetto dei provvedimenti, delle misure "sussidiarie" volte al monitoraggio dell'inquinamento atmosferico transfrontaliero e dei provvedimenti previsti.

Delle 54 misure operative contenute nel PRA 21 sono state completate (19 il loro numero al 31.12.2009), e per altre 22 (19) è in corso il progetto definitivo. 10 (15) misure sono allo stadio di studio preliminare oppure in fase di pianificazione, mentre un provvedimento non è stato accolto dal CdS.

La messa in atto del PRA 2007-2016 con l'adozione di diverse misure innovative ha richiesto diverse modifiche legislative per renderne vincolanti le disposizioni.

#### 3.1 I principali aggiornamenti delle basi legali

L'Art. 32 dell'OIAAt sul contenuto del piano dei provvedimenti esplicitamente richiede di indicare le basi legali esistenti o quelle da emanare in relazione ai singoli provvedimenti. Nell'ambito dell'elaborazione del PRA questo lavoro di dettaglio è stato portato a termine per ogni scheda. Esso ha messo in evidenza come per diversi provvedimenti mancasse la necessaria base legale. Per questo motivo si è data priorità all'emanazione delle modifiche legislative necessarie all'attuazione di tutte le misure.

Le principali modifiche per il triennio 2008-10 concernenti le basi legali per l'attuazione dei provvedimenti previsti dal PRA sono elencate qui sotto. Per una descrizione più dettagliata si rimanda alla tabella allegata "Aggiornamento delle basi legali".

- Regolamento Utilizzo Energia, RUEn, del 16.9.2008, sfruttamento del calore residuo ed esigenze energetiche accresciute per gli edifici pubblici;
- Modifica della scheda del PGR capitolo F, Fanghi di depurazione;
- Modifiche dell'OIAAt nel 2007, 2008 e 2010, concernenti i limiti d'emissione per gli

- impianti a legna e esigenze accresciute per i macchinari di cantiere;
- Modifica ROIAt del 16.09.2008;
- Modifica OCOV: estensione dell'esenzione prevista dall'art. 9 al 2012;
- Aggiornata la scheda di PD R8 sui GGT;
- Decreto esecutivo del 30.1.2007 concernente le misure d'urgenza in caso di inquinamento atmosferico acuto;
- Modifica della Legge sulle imposte e tasse di circolazione dei veicoli a motore e relativo regolamento del 22.01.2008;
- Modifica RLALPAmb, concernente il perseguimento e il giudizio delle contravvenzioni riguardanti gli incenerimenti illegali.

### 3.2 I principali risultati ottenuti nell'ambito delle varie politiche costitutive

Di seguito si illustrano le principali attività svolte nelle varie politiche costitutive del PRA. In particolare vengono messe in evidenza le varie iniziative che hanno preso avvio con successo. Per una descrizione più dettagliata dei risultati e per un confronto con i risultati ottenuti nel 2009 si rimanda al sommario di Tabella 1.

#### 3.2.1 Impianti stazionari

Per gli impianti stazionari le attività consistono nell'applicazione di misure preventive atte a ridurre le emissioni entro i limiti previsti dall'OIAt e nella concretizzazione delle misure previste dal PRA. Gli impianti fissi possono essere suddivisi in quattro gruppi principali: impianti di processo delle attività industriali e artigianali, impianti di combustione, distributori e depositi di benzina nonché i cantieri edili.

#### IS 4: Emissioni inquinanti nei cantieri

- **IS 4.1:** Creato un gruppo di lavoro intercantonale BAFU/Cercl'Air per il rispetto della Direttiva Aria Cantieri. Dal 01.01.2010 è entrata in vigore la convenzione con l'Ufficio federale dei trasporti secondo la quale il Cantone fornisce un sostegno nell'ambito dell'esecuzione ambientale sui 6 cantieri ATG presenti in Ticino. A tal proposito è stato assunto un collaboratore per il controllo sui cantieri ATG;

#### IS 6: Riduzione delle emissioni di ammoniaca e di odori molesti

- **IS 6.2:** avvio di un progetto atto a promuovere lo spandiliquame a tubi flessibili (tramite contributi per ettaro spanto utilizzando questa tecnica) e a verificare il rapporto costi/benefici della sua introduzione;

#### IS 7: Risparmio energetico negli edifici

- **IS 7.1, IS 7.2:** Standard MINERGIE obbligatorio per la costruzione degli edifici di proprietà pubblica (cantonale e comunale), degli enti parastatali o che usufruiscono di sussidi (36 edifici per un totale di 47'070 m<sup>2</sup> fino al 31.12.2010<sup>1</sup>, così come per il loro risanamento o trasformazione (22 edifici per un totale di 20'271 m<sup>2</sup> fino al 31.12.2010)
- **IS 7.1, IS 7.2, IS7.3:** Creazione di un'agenzia locale per il programma edifici: Il

programma durerà dieci anni e stanzierà oltre 130 milioni di franchi l'anno per il risanamento dell'involucro di edifici. Tale somma sarà costituita dai proventi della tassa sul CO<sub>2</sub>. I proventi della tassa sul CO<sub>2</sub> e i contributi cantonali finanzieranno anche l'utilizzo di fonti di energia rinnovabile, di componenti domotecniche moderne e di sistemi per il recupero del calore residuo.

- **IS7.3:** modifica LEn cantonale per dare una base legale chiara e giuridicamente vincolante allo strumento del piano energetico cantonale e per rispondere alle richieste formulate dalle iniziative popolari che chiedevano la costituzione di un fondo permanente per migliorare l'efficienza energetica negli edifici. Approvazione da parte del CdS di un credito quadro per l'incentivazione dell'efficienza energetica, la produzione e l'utilizzazione dell'energia da fonti indigene rinnovabili e la distribuzione di energia termica tramite reti di teleriscaldamento, nonché attraverso il sostegno e la promozione della formazione e della consulenza nel settore dell'energia.

### 3.2.2 Traffico

I provvedimenti nell'ambito della mobilità sono indirizzati da una parte a migliorare l'offerta del trasporto pubblico tramite l'estensione delle infrastrutture e dall'altra a mitigare gli effetti negativi indotti dal continuo aumento della mobilità privata. L'obiettivo è quello di ottenere un'efficace integrazione del trasporto pubblico e di quello privato che garantisca le esigenze aumentate di mobilità della popolazione diminuendo l'impatto ambientale. Il traffico motorizzato è una delle maggiori cause dell'inquinamento atmosferico: circa 3/4 degli ossidi di azoto (NO<sub>x</sub>), oltre la metà delle polveri sottili (PM10) e più di 1/3 dei composti organici volatili (COV). In questo senso il traffico è anche tra i principali responsabili della formazione dell'ozono atmosferico, dato che quest'ultimo si forma tramite l'irradiazione solare a partire dai suoi precursori NO<sub>x</sub> e COV. Il traffico motorizzato individuale – principale origine di questi inquinanti – è in continua espansione, ripercuotendosi negativamente sulla salute della popolazione e del clima.

TR1: Strumenti di pianificazione territoriale per uno sviluppo sostenibile

- **TR 1.1:** L'aggiornamento della scheda R8 del PD riguardante i GGT è terminato. Sono state definite le superfici di vendita indicative massime per ogni comparto GGT. La scheda è stata approvata dal CdS e messa in consultazione dagli enti pubblici. Dopo la procedura di consultazione è stata pubblicata e contro di essa sono stati presentati quattro ricorsi, attualmente all'esame del Gran Consiglio.
- **TR 1.2:** Il Consiglio federale ha approvato una mozione parlamentare inviata dal consiglio nazionale atta a modificare il contenuto della LPAmb. In particolare, per quel che riguarda i GGT è stato stabilito che le misure dei PRA cantonali devono venir realizzate secondo il principio dell'efficienza ed in base ad un appropriato rapporto costo benefici e che esse possono essere annullate nel caso tali condizioni non siano rispettate. Il Consiglio federale è incaricato di presentare una proposta di modifica della LPAmb in cui siano creati i presupposti giuridici e materiali necessari.
- **TR 1.3:** Nei comparti più critici del Cantone (Pian Scairolo, San Martino, S. Antonino, Castione, Tenero), che corrispondono in larga misura con le aree definite dalla scheda R8 del PD, sono state istituite negli ultimi anni diverse zone di pianificazione, da parte del Consiglio di Stato o direttamente dai Comuni;

- **TR 1.4:** Elaborata una direttiva interna per allestire i preavvisi UACER delle domande di costruzione relative ai GGT basata sulla giurisprudenza attualmente in vigore in tema di impianti e inquinamento atmosferico.

TR 2: Moderazione e gestione del traffico

- **TR 2.1, TR 2.2:** tutte le misure sono in corso d'attuazione secondo le tempistiche dei Piani regionali dei trasporti, per il dettaglio cfr. PRAL e PRAM dedicati specificamente ai provvedimenti nell'ambito dei trasporti. Durante il 2010 è stato elaborato e messo in consultazione uno studio preliminare di fattibilità e opportunità per le zone a basso carico ambientale (LEZ) negli agglomerati di Lugano e Chiasso. In data 12.11.1011 il DATEC ha però rinunciato alla creazione di una base legale federale per l'istituzione di zone ambientali, dopo che il progetto è stato respinto in sede d'indagine conoscitiva.

TR3: Politica dei posteggi

- **TR 3.6:** Tasse d'uso dei posteggi privati ad uso pubblico o aziendale. La modifica della LCST, che ne prevedeva l'obbligo con l'Art 71, non è stata accolta dal CdS

TR5: Potenziamento e promozione dei percorsi pedonali e ciclabili

- **TR 5.1, TR 5.2:** Attuazione delle misure secondo i piani regionali dei trasporti. Termini previsti per il 2016 (tutte le misure). Nel 2010 è stato incrementato lo sforzo elargito alla realizzazione di piste ciclabili e percorsi pedonali da usare per gli spostamenti locali, sia a livello cantonale che a livello regionale. Sono inoltre state sviluppate diverse iniziative in favore dei percorsi pedonali

TR9: Potenziamento e promozione dei trasporti pubblici e aziendali

- **TR 9.3:** Pubblicato dalla Sezione della mobilità in collaborazione con le varie commissioni regionali dei trasporti la Guida pratica all'organizzazione della mobilità aziendale. Trattasi nella fattispecie di un prontuario per le aziende che desiderano organizzare meglio la propria mobilità.

### 3.2.3 Inquinamento transfrontaliero

IT 1: Monitoraggio dell'inquinamento atmosferico transfrontaliero

- **IT 1.1:** Prosegue secondo i termini convenuti con l'UFAM il monitoraggio continuo della chimica e della biologia delle acque superficiali e quello della chimica delle deposizioni umide e dei laghetti alpini;
- **IT 1.2:** Partecipazione ai tavoli tecnici Bacino Padano.

### 3.2.4 Misure organizzative

MO1: Controlling e Informazione

- **MO 1.1:** Redazione del terzo rapporto di Controlling e implementazione del programma Hyperion Scorecard;

### 3.3 Provvedimenti che richiedono un ulteriore impegno

Non tutte le misure previste dal PRA hanno potuto essere attivate nei primi 36 mesi di attuazione. Qui di seguito sono elencati alcuni dei provvedimenti la cui realizzazione richiede una particolare attenzione, sia essa dovuta allo stato di realizzazione della misura, agli effetti che si presenteranno una volta realizzata la stessa, o ad una difficoltà di attuazione particolarmente elevata.

IS1: Impianti a combustione alimentati a olio e a gas

- **IS 1.3:** resta da finalizzare la delega a privati del controllo periodico di tutti gli impianti a grande potenza ( $> 1$  MW).

IS 5: Riduzione delle emissioni di COV

- **IS 5.3:** In seguito ad una campagna di controllo delle stazioni di servizio, conclusasi con la constatazione della totale inaffidabilità dei controlli periodici, l'Ufficio dell'aria, del clima e delle energie rinnovabili ha richiesto al Cercl'Air di rivedere la procedura per il contenimento delle emissioni dalle stazioni di servizio;
- **IS 5.4:** Resta da migliorare l'aspetto della riduzione di COV derivanti dalle operazioni di asfaltatura.

TR4: Trasferimento su rotaia del traffico merci stradale

- **TR 4.1:** L'obiettivo del trasferimento traffico merci dalla strada alla ferrovia è stato rinviato. Si dovrà infatti attendere almeno fino al 2019 prima di raggiungere il limite di 650'000 transiti all'anno di mezzi pesanti previsto dall'iniziativa delle alpi. Nonostante i risultati ottenuti, le misure finora adottate a favore del trasferimento alla rotaia del traffico pesante in transito sulle Alpi non sono sufficienti per raggiungere l'obiettivo di trasferimento fissato dal Parlamento. Per dimezzare entro il 2019, come prefissato, il numero dei transiti di mezzi pesanti sull'arco alpino occorre impiegare ulteriori strumenti, in particolare una borsa dei transiti alpini. Questi provvedimenti richiedono però un coordinamento a livello di tutto l'arco alpino.

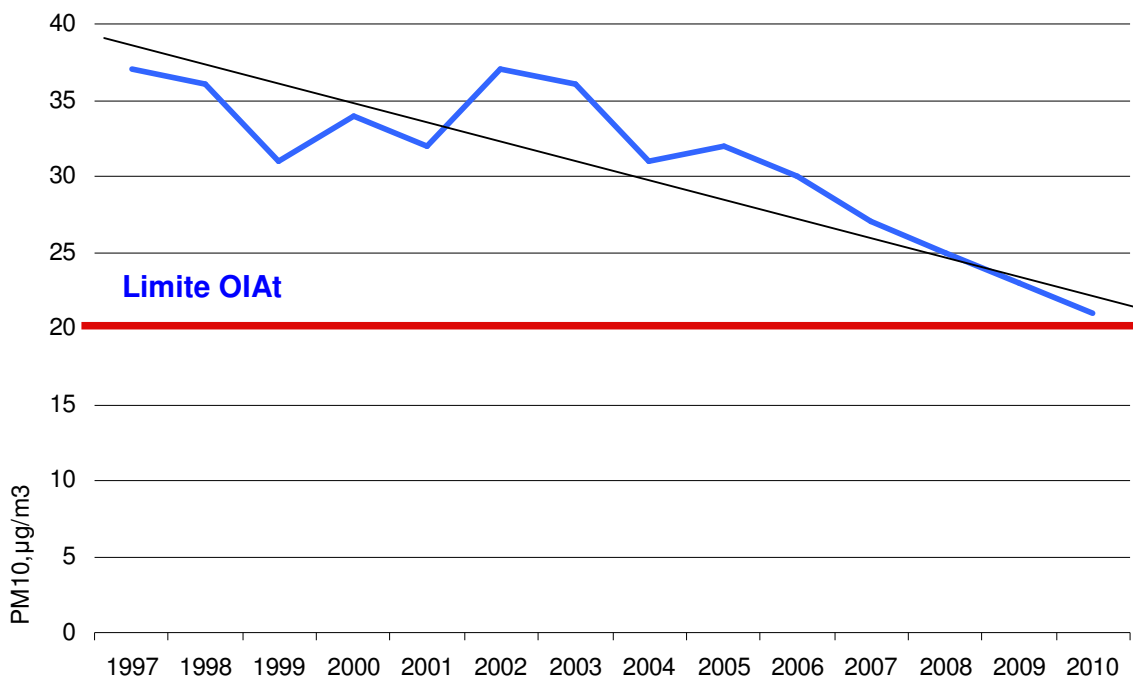
TR6: Potenziamento e promozione dei trasporti pubblici e aziendali

- **TR 6.2:** Per quanto riguarda i veicoli con motore a due tempi, la modifica della legge sulle imposte e tasse di circolazione è prevista al più presto due anni dopo l'introduzione di quella per gli autoveicoli. Per i veicoli pesanti si prevedono invece dei termini più lunghi.

## 4. Conclusioni

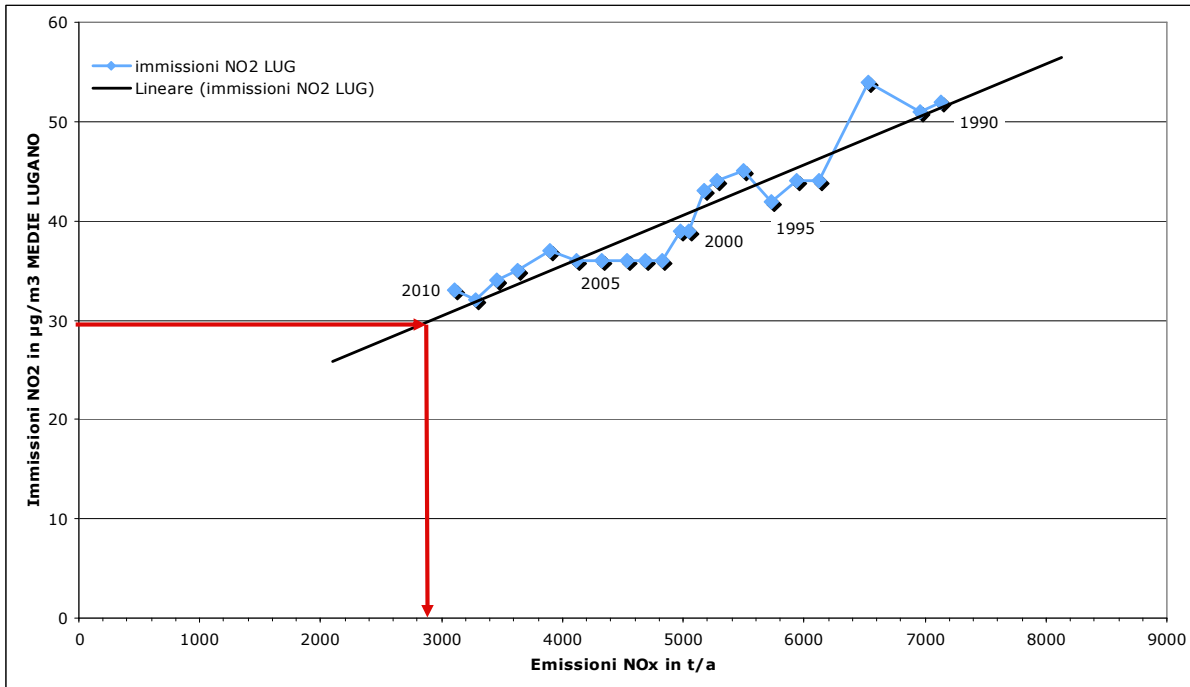
### 4.1 Evoluzione della qualità dell'aria

Negli ultimi anni la qualità dell'aria in Ticino ha mostrato, rispetto agli anni precedenti, un costante miglioramento. Per tutti i principali inquinanti sono state registrate riduzioni più o meno marcate delle immissioni. Malgrado ciò i valori d'immissione per i parametri più critici, vale a dire, polveri fini (PM10), ozono (O<sub>3</sub>) e diossido d'azoto (NO<sub>2</sub>), sono tuttora sopra le soglie stabilite dall'OIAAt. Dal 1997 le concentrazioni medie annue di polveri sottili presso tutte le stazioni ticinesi si sono mantenute pressoché costanti e nettamente al di sopra dei limiti annui OIAAt (20 µg/m<sup>3</sup>). Dopo un lungo periodo di stasi, negli ultimi 5 anni in tutto il cantone le concentrazioni di PM10 sono costantemente diminuite, passando da una media annuale di 35 µg/m<sup>3</sup> nel 2004 a 24 µg/m<sup>3</sup> nel 2010.



**Grafico 1: evoluzione delle medie annue per le PM10 a Lugano**

Nonostante le difficoltà riscontrate nelle valutazioni delle singole misure, si può tuttavia procedere ad una valutazione quantitativa di tutto il PRA analizzando la relazione tra l'evoluzione delle emissioni – determinata da tutti i provvedimenti – e le concentrazioni di sostanze inquinanti. Nel caso del diossido di azoto la relazione tra immissioni ed emissioni (cfr. grafico 2) risulta ben approssimata da una retta. Estrapolando tale retta si osserva che, anche eliminando le emissioni di NO<sub>x</sub> a livello ticinese, le concentrazioni medie annue di NO<sub>2</sub> sarebbero di poco superiori ai 10 µg/m<sup>3</sup>. Questo è da attribuire a due fattori: l'inquinamento di fondo e la non linearità dovuta alle reazioni chimiche che trasformano il monossido di azoto in diossido di azoto. In generale, la riduzione di 1000 t/a delle emissioni di NO<sub>x</sub>, comporta una diminuzione delle concentrazioni nell'aria di circa 4 µg/m<sup>3</sup>.



**Grafico 2: concentrazioni medie annue di NO<sub>2</sub> rilevate a Lugano in funzione delle emissioni totali di azoto (NO<sub>x</sub>)**

Al ritmo di riduzione attuale delle emissioni di NO<sub>x</sub> – circa di 200-250 t/anno – sarà presumibilmente possibile raggiungere l'obiettivo di rispettare il VLI entro il 2012-2014. Bisogna tuttavia rilevare che in alcune zone a forte emissione (lungo l'A2, lungo gli assi di penetrazione dei principali agglomerati, ecc.) i VLI saranno molto probabilmente ancora superati.

Per le PM<sub>10</sub>, se si considera il calo osservato a Lugano di circa 1 µg/m<sup>3</sup>/anno, l'obiettivo del rispetto del VLI come media annua appare realistico entro 3-4 anni.

#### 4.2 Stato dei lavori del PRA

Per quanto riguarda lo stato dei lavori del PRA al 31.12.10, in linea di massima esso può essere riassunto con i seguenti punti:

- L'attuazione del PRA ha avuto inizio per praticamente tutte le misure;
- Lo sforzo iniziale si è principalmente rivolto all'aggiornamento del quadro legislativo al fine di perseguire l'introduzione di diversi nuovi provvedimenti;
- Anche da un punto di vista organizzativo è stata definita la struttura per il controllo dell'attuazione delle misure; parallelamente all'implementazione del programma Hyperion Scorecard è stata ulteriormente modificata ed elaborata la lista degli indicatori relativi ad ogni misura. Ad ognuna delle misure e delle politiche costitutive sono inoltre stati assegnati dei pesi, i quali servono – laddove possibile - a dare un'indicazione percentuale sullo stato di avanzamento dei lavori del PRA.
- L'analisi dello stato della qualità dell'aria e dei risultati ottenuti dal Piano di

Risanamento dell'Aria (PRA) 1991-1992 presentati nel PRA 2007-2016 evidenziano in modo chiaro che gli obiettivi principali sono stati raggiunti nel settore "impianti stazionari e delle emissioni diffuse", soprattutto grazie a misure di natura tecnica. In questo settore, una politica costitutiva che necessita di parecchi interventi è quella del risparmio energetico negli edifici (IS7), in particolare in seguito all'approvazione del nuovo regolamento sull'utilizzazione dell'energia.

- Nel settore industriale, allo stato attuale, sono circa 330 le aziende con emissioni rilevanti ai fini della protezione dell'aria, per un totale di 550 impianti sottoposti all'obbligo di misura ai sensi dell'OIA. Finora sono stati verificati analiticamente più di 450 impianti. In molti casi le analisi sono state ripetute più volte, nell'ambito di controlli periodici di impianti particolarmente critici oppure come misure di verifica durante importanti lavori di risanamento. Le emissioni di sostanze inquinanti provenienti dalle industrie sono così state ridotte dall'entrata in vigore dell'OIA e dalla sua applicazione concreta tramite il PRA di oltre il 50%. In generale le emissioni delle industrie in Ticino rappresentano in certi casi un problema locale, ma non un problema su scala cantonale. Sull'insieme delle emissioni totali per i principali inquinanti solo per i COV e l'anidride solforosa le emissioni sono significative a livello ticinese;
- I miglioramenti ottenuti nel settore dei trasporti sono anch'essi da ricondurre sostanzialmente alla tecnica. Si tratta segnatamente dell'inasprimento delle prescrizioni sui gas di scarico e dell'introduzione dell'obbligo di controllo periodico dei gas di scarico dei veicoli con motore a benzina introdotti negli anni '90. Un ulteriore contributo alla riduzione delle polveri sottili risulterà dall'introduzione sistematica di filtri antiparticolato sui motori diesel, in particolare quelli dei veicoli pesanti. Questi filtri sono ora disponibili, ma l'applicazione non è ancora vincolata da norme. Per quanto riguarda i tempi di completamento delle misure, si può affermare che i termini per i provvedimenti concernenti il traffico sono generalmente più lunghi di quelli riguardanti gli impianti stazionari, considerato anche il fatto che la completa sostituzione del parco veicoli circolante richiede circa 12 anni.

#### 4.3 Raccomandazioni

- Per valutare l'efficacia dei diversi provvedimenti del PRA sarebbe necessario determinare per ogni misura i suoi effetti sulla qualità dell'aria indicando la riduzione delle emissioni inquinanti in tonnellate o in termini percentuali. Nella maggior parte dei casi è tuttavia molto difficile stabilire questa relazione, o perché non si dispone dei dati necessari o a causa delle difficoltà che sorgono quando si tratta di quantificare con precisione gli effetti della misura o dei pacchetti di misure. La *definizione di adeguati indicatori di risultato* diventa quindi di primaria importanza, in modo da garantire un'oggettiva quantificazione delle emissioni nonché la valutazione dell'efficacia dei provvedimenti. In questo senso, durante il 2010 sono stati definiti degli indicatori di risultato per la maggior parte delle misure, in particolare quelle concernenti gli impianti stazionari. Per alcune misure - la maggior parte di queste concernenti il traffico - sono ancora da definire gli indicatori di risultato, per cui non è ancora possibile valutarne l'efficacia. Non va comunque scordato che una misura può rivelarsi efficace sebbene risulti arduo quantificare il suo impatto sull'inquinamento atmosferico, rispettivamente l'efficacia di una misura singola non possa essere valutata indipendentemente da altre. Un esempio al riguardo possono essere le misure concernenti la moderazione e la gestione del



traffico (TR2);

- I controlli periodici di impianti stazionari (industriali e di combustione) eseguiti negli ultimi 4-5 anni indicano che ancora il 40% di essi non è conforme alle prescrizioni dell'OIAI e devono essere regolati e/o risanati. Ciò dimostra la necessità di eseguire regolarmente i controlli degli impianti nuovi e di quelli esistenti. Tenendo in considerazione che, per le aziende rilevanti per la protezione dell'aria il numero di impianti che sottostanno all'obbligo di misura ogni 2-3 anni è di 550, sarebbe necessario procedere all'analisi di circa 180 impianti all'anno. Questo obiettivo con le risorse a disposizione non può essere raggiunto. Allo scopo di semplificare e concentrare il lavoro del servizio tecnico di misurazione sugli impianti di processo tecnicamente più problematici, il controllo periodico degli impianti di combustione con potenza > 1MW dovrà essere delegato a controllori privati. Per quanto concerne gli impianti a legna di piccola e media potenza, in considerazione della loro sempre maggiore diffusione sarà necessario sviluppare modalità semplificate per il loro controllo. Parallelamente alla delega a privati del controllo di tutti gli impianti a combustione di grande potenza, l'UACER intende inoltre concentrare le proprie risorse nel controllo degli impianti alimentati a legna, dando inizialmente la priorità a quelli situati nella regione del basso Mendrisiotto, dove la problematica delle PM10 è particolarmente rilevante.
- Con il Piano energetico cantonale il CdS intende promuovere dei programmi cantonali d'incentivazione a sostegno delle fonti di energia rinnovabile e del risparmio energetico, allo scopo di :
  - incoraggiare la realizzazione di impianti a biogas,
  - favorire l'uso di fonti energetiche rinnovabili negli stabili
  - sostenere l'ammodernamento e il potenziamento degli impianti idroelettrici esistenti
  - promuovere lo sfruttamento termico in prossimità di bacini di acqua,
  - verificare e richiedere che gli impianti di smaltimento dei rifiuti e delle acque siano predisposti per il recupero del calore,
  - incentivare l'ammodernamento delle strutture di distribuzione dell'energia,
  - sfruttare il potenziale termico delle gallerie,
  - favorire la realizzazione di microcentrali legate agli acquedotti. Per la realizzazione delle quali il Cantone ha già indicato quali sono i criteri d'approvazione,
  - favorire la realizzazione di reti di teleriscaldamento.
- Con la modifica della legge cantonale sull'energia è stato introdotto il principio dell'incentivazione al risparmio energetico da parte del Cantone. Sul fronte della produzione e della distribuzione dell'energia, la politica cantonale deve seguire orientamenti mirati a valorizzare le opportunità specifiche presenti nel territorio cantonale. Lo fa attraverso una pianificazione positiva, individuando le aree maggiormente idonee per i parchi fotovoltaici, per gli impianti di cogenerazione e di teleriscaldamento, per lo sfruttamento dell'energia geotermica e identificando le ubicazioni in cui è possibile recuperare calore residuo.
- La politica dei trasporti costituisce un tassello determinante della strategia di protezione dell'aria. Tra gli elementi essenziali figura un orientamento della mobilità verso la sostenibilità ambientale, che permetta pure di arrestare la crescita del traffico motorizzato privato. Il potenziamento dell'offerta di mezzi pubblici

(frequenze e attrattività) nonché il trasferimento di merci dalla strada alla ferrovia devono avere assoluta priorità. Come risulta dal Sommario di Tabella 1, le misure di tipo pianificatorio (TR1) e quindi dall'effetto duraturo nel tempo sono tra quelle che maggiormente necessitano di essere finalizzate. Sono dunque indispensabili dei provvedimenti di pianificazione del territorio che permettano di integrare esigenze di mobilità più razionali e meno inquinanti. Per questa ragione il Cantone – che ormai da anni investe nel potenziamento della rete dei trasporti pubblici – vuole puntare su un miglioramento della fruibilità del territorio per biciclette e pedoni. In tal senso vanno pure intese quelle misure atte a influenzare l'ubicazione dei grandi generatori di traffico in funzione dell'allacciamento ai trasporti pubblici, tramite strumenti pianificatori o incentivi per istanti. Da notare qui che all'alta priorità di queste misure si contrappongono diversi ostacoli, tra i quali dei tempi di completamento piuttosto lunghi e una difficoltà di attuazione molto elevata;

- Per quanto concerne il trasferimento del traffico merci dalla strada alla ferrovia, la modifica del termine dal 2009 al 2019 incide negativamente sullo stato della qualità dell'aria, in quanto al momento attuale l'inquinamento atmosferico generato dal traffico pesante di transito rappresenta il 50% del totale. Secondo uno studio pubblicato dall'UFAM (2005) le previsioni per la stazione di misura di Moleno per il 2009, con uno scenario "650'000 transiti di autocarri all'anno" - ossia la metà del traffico attuale di automezzi pesanti – indicherebbero dei valori per le PM10 e per NOx vicini ai valori limite fissati dall'OIA, mentre al momento questi limiti sono costantemente superati. Un altro studio effettuato durante la chiusura della galleria autostradale del S. Gottardo alla fine del 2001 è giunto alla conclusione che una riduzione di 1000 veicoli pesanti al giorno ha come conseguenza una riduzione delle immissioni giornaliere di  $7 \mu\text{g}/\text{m}^3$  per il diossido d'azoto e di  $2 \mu\text{g}/\text{m}^3$  per le polveri sottili. A seguito del rinvio dell'obiettivo di trasferire il traffico merci dalla strada alla ferrovia si prevede un generale superamento dei valori limite per NOx e PM10 nelle valli alpine anche per i prossimi anni. È dunque necessario prevedere misure alternative, come ad esempio la borsa dei transiti, per mitigare gli effetti del traffico merci di transito e raggiungere gli obiettivi intermedi stabiliti nel 2008 (1'000'000 di passaggi entro il 2011).
- Le misure tecniche sono necessarie e sono da attuare quando disponibili ed economicamente sostenibili. Esse non bastano però a contenere le emissioni nocive. Infatti, l'aumento continuo delle percorrenze chilometriche – 2% annuo – vanifica in parte i miglioramenti ottenuti sul piano della tecnica. È quindi necessario il contributo di ogni singola misura.
- Riguardo ai veicoli pesanti si è valutato che l'aspetto della possibile variazione dell'imposta di circolazione è ininfluente se paragonato alla tassa sul trasporto pesante commisurata alla prestazione (TTPCP). Si consiglia pertanto di rinunciare all'implementazione di questa misura. Per quanto riguarda i veicoli a due tempi si è pure valutato come l'impatto delle tasse di circolazione sia talmente basso da far sì che una variazione in funzione della categoria energetica avrebbe scarso valore d'incentivazione. Anche in questo caso si propone pertanto la rinuncia. La categoria di automobili per cui si ritiene valga la pena di perseguire il sistema bonus/malus è quella dei veicoli commerciali.

## 5. Allegati

### Allegato 1: aggiornamento delle basi legali

Scheda	Descrizione	Aggiornamento basi legali
IS1.1	Risanamento degli impianti con potenza inferiore a 1 MW non conformi ai valori limite delle emissioni di NOx e di rendimento, secondo la modifica OIAt del 23.6.2004	nessun aggiornamento basi legali necessario (modifica OIAt 2004 e ROIAt art.7)
IS1.2	Limite di rendimento energetico e di emissione di NOx per gli impianti di combustione a gas e olio, secondo lo stato della tecnica.	Regolamento Utilizzo Energia, RUEn, del 16.9.2008, art.17, generatori di calore con sfruttamento della condensazione
IS1.3	Delega a privati del controllo periodico di tutti gli impianti a combustione a olio e gas di grande potenza (> 1 MW)	LALPamb, 2005, art.5 delega consensuale
IS1.4	Rinuncia all'olio pesante per nuovi impianti	nessun aggiornamento basi legali necessario (LPamb art. 11, cpv. 2 e cpv. 3 OIAt art. 3, limitazione preventiva delle emissioni, cpv. 2 lettera b; art. 21, esigenze in materia di combustibile, allegato 3 cifra 42, limiti emissioni impianti.
IS2.1	Limiti d'emissione di ossidi d'azoto e d'anidride solforosa per gli impianti di incenerimento secondo lo stato della tecnica	modifica della scheda del PGR capitolo F, Fanghi di depurazione.
IS3.1	Promozione di filtri elettrostatici a basso costo	nessun aggiornamento basi legali necessario, LALPamb, 2004, art.8 informazione e sensibilizzazione, art. 10 ricerca scientifica.
IS3.2	Adeguamento allo stato della tecnica degli impianti a legna di proprietà del Cantone e sussidiati tramite l'adozione di filtri contro il particolato	OIAt, modifica 2007, allegato 3, cifra 522, cfr i valori limite previsti per il 1.9.2007, 1.1.2008 e 1.1.2012
IS3.3	Limiti di rendimento per piccoli impianti a legna (< 70 kW)	modifica OIAt, 1.9.2007, art 20a, prova di conformità, allegato 4, cifra 22 esigenze per impianti a legna < 70 kW e art 10b ROIAt
IS3.4	Applicazione, tramite i Comuni, di una procedura in caso di combustione illecita di rifiuti	modifica OIAt, 1.9.2007, art 26b, incenerimento al di fuori degli impianti, allegato 5, cifra 31 definizioni legna da ardere. Direttiva interna Polizia Cantonale Ordine di servizio 4.4.5 Modifica RLALPamb, 15.12.2009, art 2a, concernente il perseguimento e il giudizio delle contravvenzioni riguardanti gli incenerimenti illegali.
IS3.5	Estensione del catasto degli impianti di combustione a tutti gli impianti a legna	Modifica ROIAt del 16.09.2008 art. 5. estensione delle competenze comunali agli impianti a legna
IS3.6	Partecipazione al progetto "Aerowood"	nessun aggiornamento basi legali necessario, LALPamb, 2004, art.8 informazione e sensibilizzazione, art. 10 ricerca scientifica.
IS4.1	Applicazione integrale della Direttiva aria cantieri negli appalti e concorsi pubblici	Modifica OIAt 2008 e revisione Direttiva aria cantieri Obbligo filtro particolato: nuove macchine >37 kW entro il 1.5.2008; 18-37 kW entro il 1.5.2010; vecchie macchine >37 kW entro il 1.5.2010; 18-37 kW entro il 1.5.2015
IS4.2	Estensione della Direttiva aria cantieri ai cantieri di tipo A	Modifica OIAt 2008 e revisione Direttiva aria cantieri Obbligo filtro particolato: nuove macchine >37 kW entro il 1.5.2008; 18-37 kW entro il 1.5.2010 vecchie macchine >37 kW entro il 1.5.2010; 18-37 kW entro il 1.5.2015
IS5.1	Limiti più severi per i nuovi impianti di processo, rispettando lo stato della tecnica	Modifica OCOV, art. 9 esenzione dalla tassa e art.21 acquisti di COV temporaneamente non gravati dalla tassa: prolungamento fino al 2012.
IS5.2	Utilizzazione di prodotti poveri di solventi da parte dello Stato	LPamb art. 11 ORRPChim OCOV LALPamb cap. IV, art. 12 lettera c (misure cantonali di promozione)
IS5.3	Recupero dei vapori di benzina per tutte le stazioni di servizio	nessun aggiornamento basi legali necessario
IS5.4	Emissioni di composti organici volatili derivanti dalle operazioni di asfaltatura	LPamb art 11, OIAt cifra 88 all. 2 e Direttiva aria cantieri LALPamb cap IV, art. 12, cpv. 2 lett. a e cpv. 3
IS5.5	Sostituzione della benzina normale con benzina alchilata all'interno dell'amministrazione cantonale	nessun aggiornamento basi legali necessario.
IS6.1	Diminuzione delle emissioni di ammoniaca	obiettivi ambientali agricoltura 2008, UFAM, Cap. 3
IS6.2	Riduzione delle emissioni moleste	LPamb art 11 cpv 3 OIAt art 2 cpv 5 lett b
IS7.1	Risanamento del parco immobiliare esistente di proprietà pubblica, degli enti parastatali o sussidiati	Regolamento sull'utilizzazione dell'Energia (RUEn), art 11 e art 15 (Esigenze accresciute), Programma edifici, Incentivi cantonali
IS7.2	Rendere obbligatorio lo standard Minergie e successivamente Minergie-P per gli edifici nuovi di proprietà pubblica, degli enti parastatali o sussidiati	Regolamento sull'utilizzazione dell'Energia (RUEn), art.11 Esigenze accresciute per edifici nuovi. Art 15.
IS7.3	Programma a lungo termine per la promozione sistematica delle fonti di energia rinnovabile	Regolamento sull'utilizzazione dell'Energia (RUEn) del 12.9.2008 art 11 e art 15; Legge cantonale sull'energia (LCE)
IS7.4	Conversione degli impianti di proprietà pubblica alimentati con combustibili fossili a fonti di energia rinnovabile	Regolamento sull'utilizzazione dell'Energia (RUEn) art 11 e art 15

Controlling PRA Stato: 31.12.2010

IT1.1	Continuazione del Programma cooperativo internazionale di valutazione e monitoraggio dell'acidificazione dei fiumi e dei laghi e del Programma di monitoraggio delle deposizioni atmosferiche	nessun aggiornamento necessario
IT1.2	Elaborazione di strategie comuni per affrontare l'inquinamento atmosferico transfrontaliero	nessun aggiornamento necessario
MO1.1	Obbligo del controlling per i provvedimenti previsti dal PRA e dai PRA regionali	DL stanziamento crediti per il PRA 2008-2011, art. 2b
TR1.1	Procedere alla revisione del Piano Direttore in maniera coordinata con il PRA	aggiornamento scheda di PD R8 sui GGT in corso, consultazione terminata, in corso la sua valutazione
TR1.2	Sviluppo di strategie attorno ai centri commerciali e ai grandi generatori di traffico	aggiornamento scheda di PD R8 sui GGT in corso, consultazione terminata, in corso la sua valutazione Revisione LALPT art.71a Modifica art. 53 L sulle Strade in corso
TR1.3	Disposizioni per l'insediamento, il risanamento e la gestione di strutture a forte affluenza	aggiornamento scheda di PD R8 sui GGT in corso, consultazione terminata, in corso la sua valutazione LALPT art 71a Modifica art. 53 L sulle Strade in corso
TR1.4	Criteri di valutazione per le domande di costruzione relative alle strutture a forte affluenza	aggiornamento scheda di PD R8 sui GGT in corso, consultazione terminata, in corso la sua valutazione LALPT art 71°; Modifica art. 53 L sulle Strade in corso
TR2.1	Concentrazione del traffico sugli assi principali, creazione zone 30 e moderazione del traffico nei piani dei trasporti regionali (PRT)	
TR2.2	Promozione di progetti di moderazione del traffico	
TR3.1	Nodi intermodali a servizio dei principali centri degli agglomerati (Lugano, Bellinzona, Locarno, Chiasso, Mendrisio)	
TR3.2	Trasformazione dei posteggi pubblici di lunga durata nei centri abitati	
TR3.3	Regolamentazione e tariffe dei parcheggi pubblici esistenti	regolamenti cantonali sui posteggi pubblici Modifica art. 53 L sulle Strade in corso
TR3.4	Regolamentazione e tariffe dei parcheggi pubblici nuovi	aggiornamento Piani regolatori Modifica art. 53 L sulle Strade in corso
TR3.5	Applicazione del Regolamento cantonale sui posteggi privati (RCPP)	introduzione articolo 31a, LALPT introduzione RCPP Modifica art. 53 L sulle Strade in corso
TR3.6	Tasse d'uso dei posteggi privati ad uso pubblico o aziendale	modifica LALPT art. 31a e relativo regolamento d'applicazione nonché modifica art. 53 L sulle Strade non accolte dal CdS
TR4.1	Dare la priorità alle realizzazioni per il miglioramento dell'infrastruttura ferroviaria	
TR5.1	Completamento della rete ciclabile di importanza cantonale	
TR5.2	Creazione di una rete ciclabile regionale	
TR5.3	Potenziamento e promozione della mobilità lenta locale Completamento di percorsi ciclabili e pedonali di interesse comunale.	
TR6.1	Imposta di circolazione in funzione di criteri ambientali ed energetici per i nuovi veicoli immatricolati	modifica del 18.11.2008 del regolamento d'applicazione della Legge sulle imposte e tasse di circolazione dei veicoli a motore del 1.12.1992 (Art. 1 e Art. 2)
TR6.2	Imposta di circolazione dei veicoli pesanti o di veicoli con motore a 2 tempi in funzione delle emissioni	modifica della Legge sulle imposte e tasse di circolazione dei veicoli a motore
TR7.1	Definizione di criteri specifici per l'applicazione di misure d'urgenza	Decreto esecutivo del 30.1.2007 concernente le misure d'urgenza in caso di inquinamento atmosferico acuto
TR7.2	Richiesta per la modifica della Legge sulla circolazione stradale per l'applicazione di misure d'urgenza in caso di situazioni ambientali straordinarie	Decreto esecutivo del 30.1.2007 concernente le misure d'urgenza in caso di inquinamento atmosferico acuto nessuna modifica necessaria dell'LStr e dell'OSStr per applicare il DE, cfr risposta dell'USTRA del 12.12.2007
TR7.3	Manifestazioni motoristiche: contingentamento a livello cantonale e divieto durante i periodi di forte inquinamento nelle aree particolarmente esposte	nessun aggiornamento della base legale necessario
TR8.1	Mezzi di trasporto pubblico meno inquinanti nell'ambito del rinnovo del mandato di prestazione di nuove linee	verifica della modifica sul ristorno della tassa degli olii minerali
TR8.2	Veicoli meno inquinanti ad uso dell'amministrazione pubblica	
TR9.1	Potenziamento del trasporto pubblico su ferrovia	Nessun aggiornamento
TR9.2	Potenziamento e migliorie infrastrutturali per il traffico pubblico su gomma	Nessun aggiornamento
TR9.3	Piani di mobilità per le imprese	Regolamento sull'utilizzazione dell'Energia (RUEn), art. 33 ("mobility manager")
TR9.4	Promozione dei trasporti pubblici	DL concernente lo stanziamento di un credito quadro complessivo di Fr. 2'912'000 per il periodo 2008-2011 per l'attuazione dei provvedimenti previsti dal PRA.