



GIUNTA REGIONALE DEL LAZIO

.....

ESTRATTO DAL PROCESSO VERBALE DELLA SEDUTA DEL 06/06/2006

=====

ADDI' 06/06/2006 NELLA SEDE DELLA REGIONE LAZIO, VIA CRISTOFORO COLOMBO 212 ROMA, SI E' RIUNITA LA GIUNTA REGIONALE COSI' COMPOSTA:

MARRAZZO	Pietro	Presidente	DE ANGELIS	Francesco	Assessore
		Vice			
POMPILI	Massimo	Presidente	DI STEFANO	Marco	'
ASTORRE	Bruno	Assessore	MANDARELLI	Alessandra	'
BATTAGLIA	Augusto	"	MICHELANGELI	Mario	'
BONELLI	Angelo	"	NIERI	Luigi	'
BRACCHETTI	Rogino	"	RANUCCI	Raffaele	"
CIANI	Fabio	"	RODANO	Giulia	"
COSTA	Silvia	"	TIBALDI	Alessandra	"
			VALENTINI	Daniela	"

ASSISTENTE U. SECRETARIO: Domenico Antonio CUZZUPI

***** OMISSIS

ASSENTI: MARRAZZO - BATTAGLIA - COSTA - DE ANGELIS - NIERI

DELIBERAZIONE N. 322

Oggetto:

Attuazione del protocollo di Kyoto e delle strategie di sviluppo sostenibile nella Regione Lazio.



322 - 6 GIU. 2006

leg



OGGETTO: Attuazione del protocollo di Kyoto e delle strategie di sviluppo sostenibile nella Regione Lazio.

LA GIUNTA REGIONALE

Su proposta dell'Assessore all'Ambiente e Cooperazione tra i Popoli;

CONSIDERATO che la Conferenza Mondiale sull'Ambiente e lo Sviluppo svoltasi a Rio de Janeiro dal 3 al 14 giugno 1992, ha approvato la "Dichiarazione sull'Ambiente e lo Sviluppo", la "Convenzione sul Cambiamento del Clima", la "Convenzione sulla Biodiversità" e l'"Agenda 21", contenenti gli impegni che gli Stati devono rispettare per la protezione dell'ambiente ed il miglioramento della qualità della vita;

CONSIDERATO che la "Conferenza europea sulle città sostenibili", che ha avuto luogo ad Aalborg, dal 24 al 27 maggio 1994, ha approvato la "Carta di Aalborg", con la quale le amministrazioni locali partecipanti si impegnano ad attuare l'Agenda 21 a livello locale e ad elaborare piani d'azione a lungo termine per uno sviluppo durevole e sostenibile, nonché ad avviare la campagna per uno sviluppo durevole e sostenibile delle città europee;

CONSIDERATO che nel Summit mondiale per lo sviluppo sostenibile (WSSD), organizzato dalle Nazioni Unite dal 26 agosto al 4 settembre 2002 a Johannesburg, in cui si è espressa la necessità di conciliare lo sviluppo economico e civile dei popoli con le esigenze di protezione dell'ambiente, è stato approvato il "Piano di azione sullo sviluppo sostenibile" che definisce gli obiettivi da perseguire in relazione ai temi seguenti: Diritti umani, Lotta alla povertà, Protezione della salute, Acqua potabile e servizi igienici, Sostanze chimiche, Biodiversità, Protezione degli oceani e pesca, Energia, Cambiamenti climatici;

CONSIDERATO che il Consiglio Europeo di Göteborg del 15 e 16 giugno 2001 ha approvato la "Strategia per lo sviluppo sostenibile", che integra l'impegno politico dell'Unione per il rinnovamento economico e sociale alla protezione dell'ambiente, individuando i seguenti settori prioritari di azione:

1. la lotta ai cambiamenti climatici, che richiede di realizzare gli impegni di Kyoto ed aumentare l'uso di fonti energetiche rinnovabili;
2. garantire la sostenibilità dei trasporti, incrementando gli investimenti in infrastrutture per i trasporti pubblici, le ferrovie, le acque interne, la navigazione a corto raggio, le operazioni intermodali ed il passaggio dai trasporti su strada ai trasporti su rotaia e su vie navigabili;
3. affrontare le minacce per la sanità pubblica, per rispondere alle preoccupazioni dei cittadini in merito alla sicurezza e alla qualità dei prodotti alimentari, all'utilizzazione di sostanze chimiche, alla diffusione di malattie infettive;
4. gestire le risorse naturali in maniera più responsabile, definendo una nuova politica in materia di utilizzo delle risorse naturali e di produzione dei rifiuti che sia rispettosa dell'ambiente, e consenta di salvaguardare la biodiversità, preservare gli ecosistemi ed evitare la desertificazione.



322 - 6 GIU. 2006 *delly*



VISTO il regolamento (CEE) n. 1836/93 del Consiglio, del 29 giugno 1993, sull'adesione volontaria delle imprese del settore industriale a un sistema comunitario di ecogestione e audit;

VISTO il regolamento (CE) n. 761/2001 concernente l'adesione volontaria delle organizzazioni a un sistema comunitario di ecogestione ed audit (EMAS II) che abroga il regolamento comunitario CEE n. 1836/93 (EMAS);

VISTO il regolamento (CE) n. 1980/2000 relativo al sistema comunitario, riesaminato, di assegnazione di un marchio di qualità ecologica;

VISTA la decisione 1600/2002/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 22 luglio 2002, che istituisce il VI Programma comunitario di azione in materia di ambiente;

VISTA la Direttiva del Consiglio 2003/87/CE che istituisce un sistema per lo scambio di quote di emissioni dei gas a effetto serra nella Comunità ed impone agli Stati membri di adottare un piano nazionale che determini le quote totali di emissioni;

VISTO il Protocollo, adottato il 10 dicembre 1997 a Kyoto dalla terza Conferenza delle Parti della Convenzione sui Cambiamenti Climatici, che impegna gli Stati membri dell'Unione Europea a ridurre, entro il periodo compreso tra il 2008 e il 2012, le emissioni dei gas serra nella misura dell'8% rispetto ai livelli del 1990;

VISTO il Libro Verde sull'efficienza energetica adottato dalla Commissione Europea del 22.06.05;

VISTA la Legge n.120 del 1 giugno 2002 con cui l'Italia ha ratificato il Protocollo di Kyoto della Convenzione Quadro delle Nazioni Unite sui Cambiamenti Climatici, e in particolare l'articolo 2, comma 1, che prevede che il Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio presenti al Comitato Interministeriale per la Programmazione Economica (CIPE) un piano di azione nazionale per la riduzione dei livelli di emissione dei gas serra e l'aumento del loro assorbimento al fine di raggiungere gli obiettivi di riduzione delle emissioni con il minor costo.

VISTA la Delibera CIPE n.123 del 19 dicembre 2002;

VISTA la "Strategia Nazionale per lo Sviluppo Sostenibile", approvata dal CIPE il 2 agosto 2002, che individua per il prossimo decennio i principali obiettivi ed azioni per quattro aree prioritarie: clima; natura e biodiversità; qualità dell'ambiente e della vita negli ambienti urbani; uso sostenibile e gestione delle risorse naturali e dei rifiuti;

VISTI i D.Lgs n.79 e n.164/2000 e il Decreto Ministeriale del 24/04/2004 in materia di promozione dell'efficienza e del risparmio energetico;

VISTA la Legge 9 Gennaio 1991, n.10 "Norme per l'attuazione del Piano Energetico Nazionale in materia di uso razionale dell'energia, di risparmio energetico e di sviluppo delle fonti rinnovabili di energia";

VISTA la Deliberazione del Consiglio Regionale 14 febbraio 2001, n.45 avente ad oggetto "Approvazione del Piano Energetico Regionale";

VISTA la DGR 20 febbraio 2001, n.257 di adesione della Regione alla Carta di Aalborg e di approvazione del relativo allegato "Documento di indirizzo";



322 - 6 GIU. 2006 *lee*

VISTA la DGR 4 marzo 2005 n.270 con cui è stato approvato lo schema di Patto per l'Ambiente e lo Sviluppo Sostenibile (PASS);

CONSIDERATO che l'Amministrazione regionale non dispone di dati conoscitivi sulle emissioni di gas ad effetto serra nel territorio regionale;

CONSIDERATA la necessità di acquisire informazioni sulla natura e sull'entità delle sorgenti di emissione dei gas serra localizzate nel territorio;

CONSIDERATA la necessità di coordinare a livello regionale le azioni per lo sviluppo sostenibile;

VISTO lo schema di documento tecnico di indirizzo per l'attuazione del Protocollo di Kyoto e delle strategie di sviluppo sostenibile nella Regione Lazio, predisposto dalle strutture della Direzione Regionale Ambiente e Cooperazione tra i Popoli, allegato alla presente deliberazione;

RITENUTO necessario definire, attraverso un approccio sistemico e condiviso, le politiche ambientali e di sviluppo socio-economico sostenibile di competenza regionale, in coerenza con il quadro internazionale, comunitario e nazionale, al fine di adempiere alle previsioni del Protocollo di Kyoto e del quadro d'azione definito nella Delibera CIPE n.123 del 2002;

All'unanimità

DELIBERA

1. di approvare lo schema di documento tecnico di indirizzo per l'attuazione del Protocollo di Kyoto e delle strategie di sviluppo sostenibile nella Regione Lazio che, allegato alla presente deliberazione, ne costituisce parte integrante e sostanziale;
2. di affidare all'Assessore all'Ambiente e alla Cooperazione tra i Popoli la formulazione di un Piano d'azione per l'attuazione del Protocollo di Kyoto avvalendosi della struttura di cui al successivo punto 4; *AI SEUSI DEL COMMA 6.* *lee*
3. di demandare al Direttore del Dipartimento Territorio l'individuazione delle risorse finanziarie necessarie all'attivazione delle misure necessarie alla definizione del quadro conoscitivo relativo alle emissioni di gas climalteranti e all'assorbimento di CO₂ sul territorio regionale, anche attraverso la realizzazione di un Inventario Regionale delle Sorgenti di Emissione dei Gas Serra, realizzato secondo le metodiche definite a livello nazionale dall'Agenzia Nazionale per la Protezione dell'Ambiente;
4. Di incaricare il Direttore del Dipartimento Territorio, anche attraverso Sviluppo Lazio Spa, di redigere uno specifico programma pluriennale per il 2006-2008 di attività tecniche e scientifiche, informative e di promozione e di consulenza per il raggiungimento dei seguenti obiettivi:

a. istituire uno "Sportello Kyoto" finalizzato a garantire alla Regione il supporto tecnico nelle attività tese al rafforzamento della tutela ambientale e dello sviluppo sostenibile, in particolare ad introdurre la contabilizzazione regionale delle emissioni al fine di redigere il bilancio tra emissioni ed assorbimenti di gas serra CO₂;



322 - 6 GIU. 2006

leg

- b. incentivare l'interazione col mondo istituzionale e produttivo per un più efficace concorso alle politiche regionali nell'ambito dei vincoli di Kyoto;
 - c. informare e sensibilizzare la popolazione sulle problematiche legate allo sviluppo sostenibile e sulla strategia regionale legata al Protocollo di Kyoto ed ai suoi effetti;
 - d. proporre l'immagine della Regione Lazio a livello internazionale quale protagonista nelle tematiche relative al Protocollo di Kyoto e allo sviluppo sostenibile;
5. di incaricare il Direttore del Dipartimento Territorio a promuovere iniziative per la diffusione dei sistemi di certificazione di processo e prodotto, con particolare riferimento agli strumenti di certificazione previsti nei regolamenti (CE) n.761/2001 (EMAS II) e n.1980/2000 (Ecolabel);
6. di istituire, con Decreto del Presidente della Regione Lazio, una Cabina di Regia interassessorile, presieduta dall'Assessore all'Ambiente e alla Cooperazione tra i Popoli, o suo delegato, e composta dall'Assessore all'Urbanistica, dall'Assessore alla Piccola e Media Impresa, Commercio e Artigianato, dall'Assessore all'Agricoltura, dall'Assessore alla Mobilità, dall'Assessore al Bilancio, Programmazione Economico-Finanziaria e Partecipazione, dall'Assessore allo Sviluppo Economico, Ricerca, Innovazione e Turismo, o loro delegati, che ha il compito di coordinare ed indirizzare l'azione amministrativa regionale al fine dell'attuazione del Protocollo di Kyoto nelle politiche e nella programmazione regionale. Possono essere istituiti anche tavoli settoriali tra ambiente e agricoltura su obiettivi che verranno definiti con atto dirigenziale successivo concordato tra i due assessorati.

IL VICE PRESIDENTE: P.to Massimo POMPILI
IL SEGRETARIO: P.to Domenico Antonio CUZZUPI

16 GIU. 2006



lu



DOCUMENTO DI INDIRIZZO PER L'ATTUAZIONE DEL PROTOCOLLO DI KYOTO E DELLE STRATEGIE DI SVILUPPO SOSTENIBILE NELLA REGIONE LAZIO

IL QUADRO INTERNAZIONALE DI RIFERIMENTO

La Convenzione Quadro delle Nazioni Unite sui Cambiamenti Climatici (UNFCCC), approvata a New York il 9 maggio 1992, costituisce la risposta internazionale per contrastare gli effetti negativi dei cambiamenti climatici determinati da attività antropiche. La Convenzione è stata ratificata da 188 paesi (febbraio 2003), tra cui l'Italia già dal 1994.

L'obiettivo è la stabilizzazione a livello planetario della concentrazione di 6 gas ad effetto serra: anidride carbonica (CO₂), metano (CH₄), protossido di azoto (N₂O), idrofluorocarburi (HFC), perfluorocarburi (PFC); esafluoruro di zolfo (SF₆).

Il Protocollo di Kyoto costituisce il primo, ed al momento unico, strumento attuativo della Convenzione. Adottato nel 1997 in occasione della terza Conferenza delle Parti della Convenzione (COP3), il Protocollo impone ai paesi industrializzati e a quelli con economia in transizione, responsabili per oltre il 70% delle emissioni attuali, l'impegno di ridurre tali emissioni entro il 2008-2012 nella misura complessiva del 5,2% rispetto ai livelli del 1990.

I paesi dell'Unione Europea si sono impegnati a una riduzione dell'8% in media (l'Italia del 6,5%).

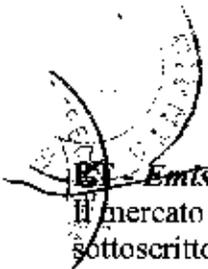
Il Protocollo indica le possibili azioni da intraprendere al fine di ridurre le emissioni, quali:

- a) miglioramento dell'efficienza energetica in settori rilevanti dell'economia nazionale;
- b) promozione di metodi sostenibili di gestione forestale, di afforestazione e di riforestazione per la rimozione e l'assorbimento dei gas ad effetto serra;
- c) promozione di forme sostenibili di agricoltura;
- d) ricerca, promozione, sviluppo e maggiore utilizzazione di fonti energetiche rinnovabili e di tecnologie per la cattura e il sconfinamento del biossido di carbonio;
- e) adozione di misure volte a limitare o ridurre le emissioni di gas ad effetto serra nel settore dei trasporti;
- f) limitazione e/o riduzione delle emissioni di metano attraverso il suo recupero ed utilizzazione nel settore della gestione dei rifiuti, come pure nella produzione, il trasporto e la distribuzione di energia;
- g) riduzione progressiva delle imperfezioni del mercato, degli incentivi fiscali, delle esenzioni tributarie e di sussidi, che siano contrari all'obiettivo della Convenzione, in tutti i settori responsabili di emissioni di gas ad effetto serra, ed applicazione di strumenti di mercato.

I MECCANISMI FLESSIBILI

Ai fini di adempiere agli impegni di riduzione, il Protocollo di Kyoto consente di integrare le "azioni nazionali" con il ricorso ai cosiddetti meccanismi flessibili:





EU - Emission Trading

Il mercato delle emissioni nel Protocollo di Kyoto consente ai paesi più virtuosi tra quelli che hanno sottoscritto il Protocollo di vendere le proprie quote di riduzione in eccesso agli altri Paesi che non riescono a rispettare gli obblighi di riduzione assegnati. A livello europeo, il 13 Ottobre 2003 la Commissione Europea ha pubblicato la Direttiva Europea 2003/87/CE sul mercato delle emissioni, meglio conosciuto come *Emissions Trading Scheme (ETS)*.

L'entrata in vigore dell'*Emissions Trading Scheme* avrà un impatto diretto sul bilancio patrimoniale delle imprese. Si prevede che la Direttiva copra inizialmente in Europa da 12.500 a 15.000 installazioni che ammontano circa al 45-50% del totale delle emissioni di CO₂ dell'Unione Europea.

L'*Emissions Trading Scheme* è un sistema di "Cap and Trade" delle emissioni dirette. Viene fissato un tetto (cap) alle emissioni totali di tutti i partecipanti attraverso l'allocazione delle quote di emissione per un determinato ammontare in uno specifico periodo di tempo. Ogni anno i partecipanti devono restituire un numero di quote pari alle loro emissioni annuali verificate. Il deficit di quote sarà sanzionato, mentre il surplus di quote potrà essere venduto o accantonato per gli anni successivi.

La Direttiva prevede che nel periodo 2008-2012 i partecipanti all'EU-ETS possano convertire i crediti ottenuti attraverso progetti energetici JI e CDM in quote spendibili nel mercato dell'EU-ETS.

CDM - Clean Development Mechanism

Consente ai governi e alle organizzazioni private appartenenti ai Paesi industrializzati (i paesi elencati nell'"Annex I" del Protocollo di Kyoto) di attuare progetti di riduzione delle emissioni in Paesi in via di sviluppo (i paesi non compresi nell'"Annex I"), al fine di concorrere a raggiungere gli obiettivi di riduzione delle emissioni stabiliti per i soli paesi Annex I. Coloro che investono in tali progetti ricevono crediti sotto forma di "Riduzioni Certificate delle Emissioni" (*CER - Certified Emission Reductions: credito equivalente ad una tonnellata di CO₂ eq generato da un progetto CDM*). In un progetto CDM il Paese sviluppato investe in un progetto che comporta la riduzione di emissioni di gas ad effetto serra in un Paese in via di sviluppo. In questo modo il Paese in via di sviluppo è aiutato nel percorrere un percorso di sviluppo sostenibile attraverso progetti che riducono le emissioni di gas ad effetto serra, mentre il paese industrializzato può contabilizzare tali riduzione nel proprio bilancio ed adempiere ai propri vincoli di emissione. Quindi dall'investimento in progetti CDM traggono beneficio sia i Paesi in via di sviluppo sia quelli industrializzati sia, allo stesso tempo, l'ambiente, infatti:

- i Paesi ospiti ricevono assistenza tecnologica per seguire uno sviluppo sostenibile;
- gli investitori ricevono un aiuto per adempiere ai propri vincoli di riduzione di emissioni di gas ad effetto serra.

Se i progetti vengono ben pianificati possono essere raggiunti benefici reali, misurabili, a lungo termine e a costi più bassi per la mitigazione dei cambiamenti climatici.

È importante tenere conto del fatto che il Protocollo di Kyoto richiede che tutti i progetti CDM siano soggetti ad un processo di Convalida e che la riduzione delle emissioni sia sottoposta a Verifica da parte di un Ente indipendente. Solo in questo modo l'organo di governo del CDM (*Executive Board*) potrà rilasciare la Certificazione ed emettere i relativi crediti di carbonio (*CER*).

JI - Joint Implementation

Consente ai Paesi industrializzati (i paesi elencati nell'"Annex I" del Protocollo di Kyoto) di collaborare tra loro, attraverso attività di progetto, al raggiungimento degli obiettivi di riduzione delle emissioni di gas ad effetto serra a loro assegnati.



Il principio è lo stesso che nel CDM, cioè permettere ad un paese, anche attraverso il coinvolgimento del proprio settore privato, di investire in un altro paese ove i costi sono più bassi. La caratteristica del JI è che i paesi coinvolti nell'azione congiunta sono entrambi del gruppo Annex I, cioè entrambi hanno impegni di riduzione/stabilizzazione/aumento controllato delle emissioni nell'ambito del Protocollo di Kyoto.

Le parti coinvolte ricevono crediti di emissioni o ERUs (*Emission Reduction Unit: credito equivalente ad una tonnellata di CO₂ eq generato da un progetto JI*) in cambio dell'attuazione del progetto. In tal caso, gli investitori che partecipano alle iniziative JI possono utilizzare i crediti generati dai progetti per l'osservanza degli impegni di riduzione loro assegnati. In modo corrispondente, i crediti generati sono sottratti dall'ammontare dei permessi di emissione inizialmente assegnati al Paese ospite.

La partecipazione a progetti JI è volontaria ed i benefici che ne derivano sono condivisi fra le due parti interessate consentendo allo stesso tempo un miglioramento dell'ambiente. In particolare:

- il Paese ospite riceve investimenti esteri e tecnologie ambientalmente compatibili ed avanzate;
- il Paese investitore riceve un aiuto per adempiere al suo impegno di riduzione delle emissioni a costi più bassi di quelli necessari per l'implementazione di misure di abbattimento a livello locale.

Come nel CDM, possono essere raggiunti benefici reali, misurabili, a lungo termine e ad un costo più basso per la mitigazione dei cambiamenti climatici.

Il Protocollo di Kyoto richiede che certe tipologie di progetti JI siano soggette ad una Verifica e/o Convalida da parte di un Ente indipendente.

La logica che sta alla base di questi tre meccanismi è che le emissioni di gas ad effetto serra sono un problema globale e il luogo dove si ottiene una riduzione delle emissioni ha un'importanza relativa. In questo modo le riduzioni possono essere realizzate dove i costi sono più bassi, per lo meno in una prima fase di mitigazione dei cambiamenti climatici. È stato stimato che il collegamento dei crediti ottenuti con progetti JI o CDM al sistema di mercato delle quote di riduzione delle emissioni ridurrà di un quarto i costi annuali di raggiungimento degli obiettivi fissati per le imprese soggette allo schema EU-ETS.

LA POSIZIONE DELL'UNIONE EUROPEA

L'impegno a rispettare Kyoto è stato affermato dal Consiglio Europeo di Gotcborg del 2001, che ha posto la lotta ai cambiamenti climatici tra le priorità della Strategia UE per lo Sviluppo Sostenibile, nonché dal VI Programma d'Azione per l'Ambiente. Il rispetto di Kyoto è inoltre l'elemento essenziale della Strategia di Lisbona nel suo aspetto ambientale. L'Unione Europea ha provveduto alla ratifica del Protocollo il 31 maggio 2002.

L'attuazione da parte degli Stati Membri degli obblighi di Kyoto ha subito un'accelerazione con l'entrata in vigore, a partire dal 2005, della direttiva 2003/87/CE, che istituisce un sistema di scambio di quote di emissioni all'interno della comunità ("Direttiva Emission Trading"). Nell'ambito di tale sistema, ad ogni Stato membro dell'UE è stato assegnato un tetto massimo alle emissioni di CO₂ prodotte dalle imprese del settore dell'energia (impianti di combustione, raffinerie di petrolio, cokerie) della produzione e trasformazione dei metalli ferrosi, dei prodotti minerali (cementifici, vetro, ceramiche) e della carta.

Ogni impresa che opera in uno di questi settori (con potenze superiori ai 20 MW) deve essere autorizzata ad emettere gas serra (in Italia dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio) per una quantità massima che rappresenta le sue "quote" di emissione (1 quota = 1 ton di CO₂). Se un'impresa ottiene riduzioni di emissioni al di sotto dei limiti fissati, le quote rimanenti potranno

essere vendute ad altre imprese che hanno difficoltà a rispettare i propri limiti. E' dunque possibile aumentare le proprie emissioni al di sopra delle quote assegnate, acquistando più quote sul mercato.

Dal 2005, con l'entrata in vigore della direttiva, le imprese dei settori sopra citati possono svolgere la propria attività solo se munite di apposita autorizzazione ad emettere gas a effetto serra.

L'ITALIA E KYOTO

L'Italia ha ratificato il Protocollo di Kyoto attraverso la legge di ratifica n.120 del 1 giugno 2002. L'obiettivo di riduzione per l'Italia è pari al 6,5% rispetto ai livelli di emissione del 1990; pertanto, tenendo conto dei dati registrati al 1990, la quantità di emissioni assegnate all'Italia non potrà eccedere nel periodo 2008-2012 il valore di 476 Mt CO₂ (Miloni di tonnellate equivalenti di CO₂). Tale obiettivo va però rapportato allo scenario "tendenziale" di emissioni al 2010 (sulla base della legislazione vigente e dei trend delle emissioni in assenza di vincoli di riduzione), stimate attorno ai 607 Mt CO₂; la riduzione da attuare per il 2010 è pertanto di circa 130 Mt CO₂.

L'attuazione degli impegni connessi a Kyoto è seguita in ambito CIPE, in particolare attraverso il Comitato Tecnico Emissioni (CTE), una struttura tecnica di supporto alla competente commissione del CIPE. Il CTE è presieduto dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio (MATT) e include anche il Ministero delle Attività Produttive (MAP), il Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti (MIT), il Ministero delle Politiche Agricole e Forestali (MiPAF) ed altri dicasteri.

L'adempimento degli obblighi previsti dal Protocollo risulta per l'Italia particolarmente problematico. L'Italia ha infatti un consumo di energia elettrica pro-capite che è tra i più bassi in Europa; in parte anche per fattori climatici naturali, ed è lo Stato Membro con la più bassa intensità energetica (consumo energetico per unità di PIL); questo in ragione di alcune peculiarità del sistema produttivo ed energetico italiano:

- settori di punta a bassa intensità energetica;
- ruolo ridotto delle grandi industrie ad alto consumo energetico;
- forte dipendenza dalle importazioni di energia;
- alti costi energetici negli anni '70 e '80, che favorirono interventi di risparmio energetico.

La bassa intensità energetica e di emissioni di CO₂ dell'economia italiana va considerata anche rispetto al mix energetico del nostro Paese: se le fonti rinnovabili, attraverso l'idroelettrico e il geotermico, coprono una fetta significativa della produzione nazionale, e il carbone ha un peso modesto rispetto alla media europea, i combustibili fossili (di importazione) rappresentano comunque le fonti principali (l'Italia non dispone, a seguito del Referendum del 1987, di energia prodotta da centrali nucleari).

Per le ragioni viste sopra, le azioni di abbattimento delle emissioni sono dunque molto onerose.

Attraverso la Delibera del CIPE n.123 del 19 dicembre 2002 è stato approvato il Piano nazionale per la riduzione delle emissioni di gas responsabili dell'effetto serra 2003-2010. La stessa delibera CIPE prevede che il Comitato Tecnico Emissioni gas serra (CTE) predisponga, sulla base delle informazioni fornite dalle Amministrazioni interessate, un Rapporto sullo stato di attuazione delle misure incluse nello scenario di riferimento allo scopo di formulare eventuali proposte di modifica dei livelli massimi di emissioni di gas ad effetto serra consentiti a ciascun settore.

15/03/2008 15:41

LA STRATEGIA REGIONALE

La Giunta Regionale del Lazio ha indicato tra le priorità del proprio governo la riduzione delle emissioni dei gas climalteranti attraverso l'attuazione del Protocollo di Kyoto e la sua applicazione a livello locale e la promozione dell'efficienza e del risparmio energetico.

La Regione Lazio può perseguire gli obiettivi delineati a livello nazionale nello "scenario obiettivo" con l'ipotesi di assumersi la quota parte del 6.5% di riduzione assegnata all'Italia, in particolare puntando sui settori, ovvero tipologie di impianti o tipi di gas ad effetto serra attualmente esclusi dal campo di applicazione della direttiva *Emission Trading* ma che, a partire dal 2008, potranno essere ricompresi nell'*Emission trading scheme* (il cosiddetto *opting in* previsto dagli articoli 24 e 28 della direttiva *Emission Trading* 2003/87/CE).

È infatti nei settori dei trasporti, dell'urbanistica e del civile che le competenze regionali e, di conseguenza, le politiche su scala regionale possono esplicarsi con la massima efficacia.

Sulla base di quanto emerso dall'analisi di contesto, è possibile individuare alcune azioni strategiche da avviare nell'immediato:

- costruire il quadro conoscitivo sullo stato dell'ambiente, per quanto riguarda l'emissione dei gas climalteranti e l'assorbimento di CO₂, in considerazione dell'assenza di dati dettagliati nel Lazio (i dati APAT sono attualmente carenti a questo scopo e sarebbe molto utile un'integrazione degli stessi sulla stessa base metodologica (CORINAIR)), e tenendo conto del secondo Inventario Forestale Nazionale (INFC) in corso di realizzazione da parte del Corpo Forestale dello Stato;
- avviare iniziative di carattere strutturale, legate ai diversi settori di intervento regionale (trasporti, energia, urbanistica, agricoltura, ecc.) e promuovere progetti dimostrativi e *best practices*;
- informare gli operatori pubblici e privati, l'associazionismo, le parti sociali e i cittadini sull'attuazione del Protocollo di Kyoto e i sistemi di efficienza e risparmio dell'energia, attivando idonee procedure di comunicazione e promozione, nonché di consulenza tecnica (si veda oltre, lo "Sportello Kyoto"). Particolare attenzione al mondo della scuola (di ogni ordine e grado) con specifici programmi di educazione ambientale di tipo innovativo finalizzati alla conoscenza ed utilizzo delle fonti di energia rinnovabile, risparmio ed efficienza nell'uso dell'energia (ruolo dell'Agenzia Regionale per le Energie Intelligenti e del Centro per le Energie Rinnovabili ed il risparmio energetico).
- coinvolgere gli enti pubblici e il settore industriale e terziario, attraverso specifici accordi e tavoli di confronto, coordinando iniziative e progetti da attuare soprattutto nel breve-medio termine;
- mettere in comunicazione soggetti pubblici e privati sulle politiche di riduzione al fine di generare sinergie positive e politiche innovative;
- offrire servizi di informazione e formazione per i tecnici delle amministrazioni pubbliche e delle imprese, attraverso l'attivazione di attività formative generali e specifiche;
- introdurre i primi elementi della contabilità ambientale nella pubblica amministrazione.

Tutte o parte delle suddette azioni possono essere oggetto di intese tra la Regione Lazio e Stato, soprattutto al fine di integrare le diverse iniziative che si stanno mettendo in campo e valutare in maniera più organica e condivisa le scelte strategiche da avviare.

Di seguito vengono approfonditi i contenuti della proposta.

INVENTARIO REGIONALE EMISSIONI

Attualmente, ai fini della redazione di un Piano d'Azione per l'attuazione regionale del Protocollo di Kyoto, manca un monitoraggio di dettaglio sulle fonti di emissione. Gli unici dati disponibili sono quelli disponibili nella banca dati SINANET del Ministero dell'Ambiente e Tutela del Territorio (banca dati delle emissioni provinciali in atmosfera).

Sarebbe opportuno quindi predisporre la realizzazione dell'Inventario regionale delle emissioni di gas serra.

L'inventario rappresenterebbe uno strumento conoscitivo di fondamentale importanza finalizzato all'attuazione delle misure del Piano nazionale per la riduzione delle emissioni di gas responsabili dell'effetto serra, individuando a livello regionale i settori maggiormente sensibili e le aree più critiche su cui indirizzare le misure e gli interventi per la riduzione delle emissioni di gas serra.

L'Inventario, da realizzarsi con il supporto di ARPA Lazio e di altre strutture tecnico-scientifiche, può fornire informazioni ai diversi livelli territoriali (dati a livello regionale, provinciale, comunale, ecc.) e nei diversi settori di intervento (trasporti, civile, industriale, ecc.).

Tale strumento dovrà comunque integrarsi con la pianificazione esistente, ed in particolare la pianificazione legata al miglioramento della qualità dell'aria.

L'inventario permetterà la definizione di un sistema di indicatori di sviluppo sostenibile legati all'attuazione del Protocollo di Kyoto e la definizione di metodi/procedure di monitoraggio periodico (anche attraverso report annuali). Ovviamente, un tale sistema si baserà sulle stesse metodologie già in atto a livello nazionale e ufficialmente riconosciute a livello internazionale.

La realizzazione dell'Inventario sarebbe quindi un'azione propedeutica alla redazione di un vero e proprio Piano Regionale di Azione per Kyoto in cui individuare obiettivi, strategie, azioni, strumenti e risorse finanziarie per raggiungere gli obiettivi di riduzione dei gas serra e di aumento dell'assorbimento di anidride carbonica, e più in generale per migliorare l'eco-efficienza e la competitività sul fronte tecnologico e procedurale delle imprese e delle istituzioni.

LO "SPORTELLLO KYOTO"

I principali obiettivi dello sportello sono:

- 1) introdurre la contabilizzazione regionale delle emissioni al fine di redigere il bilancio tra emissioni ed assorbimenti di gas serra, in particolare della CO₂;
- 2) incentivare l'interazione col mondo istituzionale e produttivo per un più efficace concorso alle politiche regionali nell'ambito dei vincoli di Kyoto;
- 3) supportare il sistema istituzionale e produttivo nell'applicazione delle politiche di riduzione e di risparmio energetico e nella gestione del *carbon trading*;
- 4) informare e sensibilizzare la popolazione regionale di riduzione delle emissioni di gas climalternanti sulla strategia regionale legata al Protocollo di Kyoto ed ai suoi effetti;
- 5) proporre l'immagine della Regione a livello internazionale quale protagonista nelle tematiche relative al Protocollo di Kyoto.

Le attività dello sportello si possono riassumere in:

a) Attività tecniche e scientifiche

- definizione di un sistema di indicatori di sviluppo sostenibile legati all'attuazione del Protocollo di Kyoto e definizione di metodi/procedure di monitoraggio periodico (anche

attraverso report annuali) consistenti con le metodologie già approvate ed utilizzate a livello nazionale;

- analisi di scenario e di impatto sull'economia regionale a seguito dell'adozione del Protocollo di Kyoto;

b) Attività informative e di promozione

- realizzazione di materiali informativi sul Protocollo di Kyoto come supporto di conoscenza e di programmazione per le aziende, gli Enti Locali, e le scuole (manuali per il cittadino, per gli studenti, per l'impresa e per le P.A.; manuali di buone pratiche, indicazioni per gli "acquisti verdi", ecc.);

- organizzazione di incontri e seminari sulla politica della Regione nell'ambito di Kyoto;

- sviluppo e gestione di un sito internet dedicato allo Sportello dove raccogliere le informazioni sul Protocollo e sulla sua attuazione, sulle tematiche connesse e permettere l'aggiornamento continuo degli operatori locali pubblici e privati (anche con indicazione delle misure adottate, dei bandi pubblicati, ecc.);

- attività di promozione e assistenza tecnica per l'attuazione di Agende 21 locali, per la diffusione del Green Public Procurement (GPP) e dei sistemi di certificazione ambientale (ISO 14001, EMAS II, Ecolabel, ecc.), del sistema dei certificati bianchi e verdi;

- promozione, presso gli operatori pubblici e privati, della sperimentazione di progetti pilota di azioni dirette alla riduzione delle emissioni quali, ad esempio: la promozione dell'efficienza energetica in tutti i settori; lo sviluppo delle fonti rinnovabili per la produzione di energia e delle tecnologie innovative per la riduzione delle emissioni; la protezione ed estensione delle foreste per l'assorbimento del carbonio; la promozione dell'agricoltura sostenibile; la limitazione e riduzione delle emissioni di metano provenienti dalle discariche di rifiuti e dagli altri settori energetici; le misure fiscali dirette a disincentivare le emissioni di gas serra, ecc.

c) Attività di consulenza

- assistenza tecnica alla Regione Lazio per la definizione del "Piano di Azione per Kyoto" per l'attuazione del Protocollo e coordinarne le azioni;

- assistenza tecnica alla Regione Lazio sulle strategie di riduzione delle emissioni e assorbimento di carbonio, anche tramite la promozione di progetti e meccanismi flessibili (Clean Development Mechanism - CDM, Joint Implementation - JI ed Emission Trading - ET).

Rispetto a quest'ultimo punto, lo Sportello Kyoto può fornire consulenza anche alle imprese/istituzioni che intendono acquisire crediti e più in generale utilizzare i suddetti meccanismi flessibili (CDM, JI e ET).

È ipotizzabile anche l'assistenza tecnica per la creazione, sulla base dell'esperienza dell'*Italian Carbon Fund*, di un fondo regionale per l'acquisto di crediti di carbonio derivanti da progetti CDM/JI.

Il Fondo, in linea con i meccanismi previsti dal Protocollo di Kyoto e dall'Unione Europea, è finalizzato a iniziative in grado di generare riduzioni di emissioni di gas serra, con la possibilità di acquistare riduzioni di emissioni investendo in progetti che apportino benefici all'ambiente e impieghino tecnologie sostenibili nei Paesi in via di sviluppo o con economie in transizione.

Il Fondo è aperto alla partecipazione di aziende private e pubbliche, che possono in tal modo acquistare crediti per la riduzione delle emissioni prodotte e così rispettare gli obiettivi di riduzione.

Il Fondo è, di fatto, un fondo fiduciario amministrato da una banca. I partecipanti al Fondo riceveranno una quota parte delle riduzioni di emissioni, proporzionale al contributo dato, generate da progetti che il Fondo contribuisce a finanziare.

L'organizzazione dello Sportello

Lo Sportello Kyoto opererà all'interno della Direzione Regionale Ambiente e Cooperazione tra i Popoli.

E' prevista la costituzione di uno *Steering Committe*, composto da referenti dei diversi Assessorati competenti ed esperti settoriali, con funzioni di coordinamento e collegamento con organismi nazionali ed internazionali.

Per le attività a carattere tecnico-scientifico, lo Sportello si avvarrà dei contributi specialistici e delle esperienze acquisite:

- di tutte le Aree interne alla Direzione Regionale Ambiente e Cooperazione tra i Popoli;
- delle altre Direzioni Regionali più direttamente interessate e/o coinvolte (Trasporti, Infrastrutture, Attività Produttive; Agricoltura; Programmazione, ecc.);
- delle società strumentali regionali competenti per materia (ARP, ARPA, ARDIS, ecc.);
- di *partnership* operative con Università, Enti di ricerca e Centri studi pubblici e privati, associazioni ambientaliste;
- di esperti specialistici.

Per le attività maggiormente indirizzate alla programmazione, scenari di impatto e informazione - diffusione, lo Sportello si avvarrà dell'assistenza tecnica di Sviluppo Lazio e dell'Agenzia Regionale per le Energie Intelligenti.

L'Organizzazione formale dello Sportello sarà agile, con un responsabile nominato dalla Giunta Regionale, su proposta dell'Assessorato all'Ambiente e Cooperazione tra i Popoli, e costituita prevalentemente da personale interno di Sviluppo Lazio S.p.A. affiancato, per l'espletamento di attività specifiche, da figure professionali esterne.

E' prevedibile un'articolazione funzionale in attività di *front office*, destinato ai rapporti di natura prevalentemente informativa con gli enti locali, la popolazione, il mondo della scuola e le imprese, e di *back office*, maggiormente orientate alle azioni di carattere scientifico e di indirizzo.

Il metodo di lavoro sarà improntato sul coinvolgimento di tutti gli attori pubblici e privati interessati (enti locali, sistema produttivo, ecc.), anche mediante la costituzione di gruppi di lavoro mirati a tematiche specifiche.

LA LOTTA ALL'INQUINAMENTO ATMOSFERICO E ALL'EMISSIONE DEI GAS CLIMALTERANTI

Lo studio della valutazione della qualità dell'aria della Regione Lazio, che ha permesso di effettuare la zonizzazione del territorio regionale in base al livello degli inquinanti, ha evidenziato criticità, in particolare, per il PM10 e NO₂ negli agglomerati di Roma e Frosinone e nei Comuni di Ferentino e Cassino per il solo inquinante NO₂.

Altra osservazione interessante, emersa dallo studio di zonizzazione, è che in generale i valori del PM10 di fondo regionale e nei territori non significativamente interessati da emissioni urbane ed industriali sono piuttosto elevati.

Un recente studio, promosso dalla Regione Lazio, condotto da Arpa Lazio con la collaborazione del CNR e dell'Università degli Studi di Roma "La Sapienza" per effettuare la caratterizzazione e la speciazione chimica delle polveri, ha fornito informazioni sulla composizione del PM10.

Dallo studio è emerso che la componente degli inquinanti secondari del particolato ha una concentrazione sostanzialmente omogenea su tutto il territorio regionale con valori dell'ordine dei 20 - 22 µg/m³.

Al contrario, la concentrazione della componente del PM10 riferita agli inquinanti primari è legata alla vicinanza dalle fonti dirette delle emissioni. Quindi, nelle stazioni da traffico si raggiungono valori medi della componente antropogenica del PM10 intorno al 15 µg/m³, mentre scendono a circa 6 µg/m³ nelle stazioni di fondo urbano e nella stazione di fondo regionale si osserva una concentrazione media di circa 1,7 µg/m³.

Quanto sopra fornisce un quadro delle cause dell'inquinamento regionale, quello prodotto dalle emissioni dirette dei mezzi di trasporto pubblici e privati che interessano i grandi centri urbani, Roma in particolare, e quello originato dalle grandi emissioni derivanti dalla combustione di combustibili fossili per la produzione di energia elettrica e termica, localizzate a Nord nella fascia costiera laziale e a Tor di Valle nel Comune di Roma.

L'obiettivo di ridurre il particolato PM10 di 3-4 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ nella componente primaria e di altrettanti 3-4 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ nella componente secondaria permetterebbe il raggiungimento dei limiti fissati dalla normativa vigente.

La riduzione delle emissioni di NO_2 da parte dei grandi impianti di produzione di energia consentirebbe di migliorare anche i livelli di detto inquinante oltre che diminuire la formazione degli inquinanti secondari.

Per i centri urbani non deve essere sottovalutato l'inquinamento prodotto dagli impianti termici per il riscaldamento degli edifici.

Di seguito vengono esaminate una serie di misure destinate ai centri urbani per la riduzione delle emissioni da traffico e dagli impianti di riscaldamento.

- *Incentivazione al rinnovo del parco auto del trasporto taxi, e più in generale del trasporto pubblico, con autovetture a trazione ibrida o a metano. Idonea campagna di informazione verso la cittadinanza al fine di privilegiare comunque l'utilizzo del mezzo pubblico invece che quello privato.*
- *Rinnovo del parco veicolare per il trasporto delle merci < 3t, con mezzi a basso impatto ambientale.*
- *Ulteriore incentivazione del rinnovo del parco circolante dei ciclomotori non catalizzati (continuando nel 2006 la campagna di sostegno all'acquisto di ciclomotori euro 2 e 3).*
- *Pulizia delle strade con mezzi appositi a basso impatto ambientale (intervento da valutare congiuntamente con le amministrazioni comunali e le aziende di servizio addette alla nettezza urbana.*
- *Sperimentazione dell'utilizzo di asfalto catalizzatore per la riduzione dell' NO_2 .*
- *Incentivazione alla realizzazione di impianti termici centralizzati con termoregolazione e contabilizzazione del calore per ogni unità abitativa.*
- *Incentivazione alla sostituzione degli impianti termici alimentati a gasolio e/o carbone con impianti alimentati a metano e/o fonti di energia rinnovabile, ad esempio a biomasse.*
- *Incentivazione alla diffusione degli interventi di efficienza energetica negli edifici, tra i quali i sistemi di coibentazione ed isolamento termico degli edifici per la riduzione del fabbisogno energetico per il riscaldamento delle unità abitative, attraverso contributi economici alla coibentazione delle unità abitative (vetrocamere, film coibentanti ai vetri, applicazioni di guarnizioni isolanti agli infissi, ecc).*
- *Incentivazione alla sostituzione degli impianti termici obsoleti con impianti di nuova generazione ad alta efficienza energetica (caldaie a condensazione), anche attraverso la promozione e l'utilizzo dei certificati bianchi.*
- *Realizzazione di una rete di centraline elettriche per la ricarica dei mezzi elettrici, in particolare nel centro di Roma, eventualmente ammettendo al beneficio i privati (es. autorimesse, distributori, ecc.) che offrano il servizio di ricarica.*
- *Progetto pilota su alcune centrali termoelettriche volto al contenimento delle emissioni di NO_x attraverso tecniche di abbattimento degli stessi ossidi di azoto. Il progetto pilota è necessario nell'ipotesi di estendere la tecnologia alle grandi combustioni per produzione di energia elettrica e termica, al fine di incentivare o imporre l'ammodernamento degli impianti di combustione industriali per adeguarli alle migliori tecnologie disponibili tese all'abbattimento degli NO_x .*
- *Promozione del Road Pricing. Il Road Pricing viene definito, nella letteratura dell'Economia dei Trasporti, come "la tariffazione sull'uso dell'infrastruttura finalizzata a ridurre la congestione e*

131 132 133 134

ed internalizzare le esternalità". L'utilizzo del Road Pricing, oggi applicabile con tecnologie di tipo Telepass, presenta diversi vantaggi: consente di regolare il flusso veicolare con la massima elasticità: si può, ad esempio, far pagare di più nelle ore di punta o nelle situazioni di maggiore congestione; seleziona gli spostamenti secondo l'utilità economica, riportando le decisioni decentrate in materia di mobilità nel contesto di valori e di scelte proprio dell'economia di mercato; spinge ad ottimizzare l'uso dei veicoli, presentando specifiche sinergie con il Car Pooling; incrementa le entrate della pubblica amministrazione consentendo di autofinanziare interventi sul sistema dei trasporti; può essere utilizzato anche con finalità ambientali, di riduzione degli effetti inquinanti (per esempio, prevedendo esenzioni o riduzioni in funzione dell'energia utilizzata, oppure commisurando la tariffa al livello di inquinamento rilevato in quel momento). Gran parte dei suddetti interventi sono in grado di contribuire anche alla riduzione dell'emissione dei gas climalteranti in atmosfera, dell'inquinamento atmosferico ed in particolare la diminuzione del traffico veicolare a Roma.

LA PROMOZIONE DELLE ENERGIE RINNOVABILI

Le azioni finalizzate all'aumento della quota di energia prodotta da fonti rinnovabili e al risparmio energetico contribuiscono sia alla riduzione delle emissioni di gas serra sia alla diversificazione delle fonti e alla sicurezza degli approvvigionamenti energetici.

Le principali priorità regionali prevedono la realizzazione di impianti per la produzione di energia da fonti rinnovabili promuovendo l'uso del solare fotovoltaico, del solare termico e l'uso di biomasse con una strategia di filiera, coordinando gli interventi con il settore agricolo ed in tale ottica può essere incentivata anche la produzione di biocarburanti. Fondamentale sarà la localizzazione di specifici distretti energetici basati sull'utilizzo di fonti rinnovabili.

Con la definizione di linee guida regionali, sia per una semplificazione delle procedure autorizzative per la promozione delle fonti rinnovabili, sia per i criteri di localizzazione per impianti eolici, si può integrare un'auspicabile politica di differenziazione delle fonti di produzione, con l'obiettivo di raggiungere la sicurezza degli approvvigionamenti, visto il quadro politico complesso nel campo energetico.

Deve essere affrontato anche il tema del risparmio energetico, sia negli edifici pubblici che privati e gli interventi di efficienza energetica negli edifici in attuazione del D.Lgs. 192/05, eventualmente con specifiche normative regionali.

Gli strumenti per promuovere lo sviluppo delle fonti rinnovabili devono passare attraverso un coinvolgimento dei singoli cittadini, sia con opportune campagne informative che con lo sviluppo di progetti locali strategici e quindi localizzati secondo priorità definite dalla programmazione regionale e non solo attraverso bandi.

Il coinvolgimento degli enti locali è essenziale per raggiungere l'obiettivo del risparmio energetico anche attraverso progetti esemplari trasferibili su varie realtà, ad esempio con la creazione di quartieri ecologici.

Nonostante il marcato incremento rispetto al 1990 di circa il 70%, nel 2003 nel Lazio la quota di produzione di energia elettrica derivante da fonti rinnovabili continua a rimanere ancora poco significativa e pari a circa il 4% del totale regionale. Nel 2003 sono stati infatti prodotti 1.190,2 GWh, pari al 2,5% del totale nazionale e al 13,1% della quota dell'Italia centrale, percentuale ancora troppo lontana rispetto a quella delle regioni più "virtuose".

La quantità maggiore di energia prodotta deriva ancora dal comparto idroelettrico: nel 2003 843,8 GWh, pari al 2,3% dell'intera produzione nazionale e al 28,5% di quella dell'Italia centrale.

Di una certa rilevanza risulta anche la produzione da biomasse e rifiuti: i 344,3 GWh prodotti nel Lazio nel 2003 costituiscono infatti il 7,7% del totale nazionale e il 44,8% di quello dell'Italia

centrale. Per quanto riguarda la fonte eolica, sino al 2001 essa risultava ancora completamente assente in regione per poi raggiungere gli 1,2 GWh nel 2002 ed i 2,2 GWh nel 2003. Quasi nulla risulta invece la produzione di energia elettrica da fotovoltaico.

In un prossimo futuro è ipotizzabile il ricorso sempre più massiccio al **solare termico** e al **solare fotovoltaico**, in considerazione del progressivo abbassamento dei costi d'impianto e, nel caso del solare fotovoltaico, del nuovo criterio di sostegno alla produzione di energia elettrica mediante impianti fotovoltaici (decreti ministeriali 28/07/2005 e 06/02/2006). A questi due elementi chiave, entrambe le tipologie di pannelli solari presentano specifiche prerogative tecnologiche, in particolare l'ubiquità della risorsa, la versatilità d'uso in ambito urbano, la possibilità di modularità del sistema, la semplicità impiantistica e gestionale, le minime necessità di manutenzione.

Interessanti prospettive scaturiscono anche dall'utilizzo di **biomasse** agro-forestali per la produzione di energia rinnovabile. In tal senso è ipotizzabile, all'interno del nuovo ciclo di programmazione dello sviluppo rurale regionale (PSR 2007-2013), distinguere le diverse tipologie di biomasse derivabili dalle coltivazioni agricole. Si va infatti da colture agricole dedicate quali la colza e il girasole per la produzione di biocarburanti (oli vegetali da esterificare per la produzione di biodiesel) o del recupero delle melasse delle barbabietole per la produzione di bioetanolo da utilizzare quale combustibile tal quale o come additivo ad altri carburanti. Sono molto interessanti inoltre le biomasse residuali o che sono sottoprodotti di produzioni o lavorazioni agroalimentari, si pensi ad esempio ai gusci delle nocciole (già oggi diffusamente impiegati all'interno delle aziende di tostatura e confezionamento delle nocciole) o alle sanse esauste delle olive (che presentano un potere calorifico molto elevato e che normalmente vengono smaltite sul campo) o ancora ai residui di potatura degli alberi da frutta e che vengono normalmente trinciati e interrati; in alcune aree, infine, in cui è interdotta la produzione di alimenti o di mangimi è ipotizzabile rivolgere la produzione agricola alle colture *no food*, indirizzando la produzione, per esempio alla pioppicoltura per la produzione di cippato o di pasta di cellulosa con priorità nelle zone che devono essere oggetto di operazioni di bonifica (es. fasce di divieto estese lungo il fiume Sacco). Infine, con la prossima emanazione del decreto interministeriale recante la disciplina dell'utilizzazione agronomica degli effluenti degli allevamenti zootecnici, nei comprensori in cui il carico zootecnico è tale da superare la capacità di spandimento sui terreni (allevamenti intensivi in aree con scarsità di colture seminatrici o prative) verrà incentivata la creazione di impianti consortili per la digestione anaerobica dei liquami zootecnici per la **produzione di biogas**.

Da quanto delineato sopra, viste le potenzialità delle biomasse nella produzione di energia rinnovabile e le loro diversissime tipologie, emerge la necessità di un censimento delle produzioni di biomasse sul territorio regionale, della loro distribuzione temporale (nell'arco dell'anno) e spaziale (concentrazione all'interno di filiere più o meno facilmente identificabili).

Di seguito vengono esaminati una serie di progetti pilota destinati a dimostrare l'applicabilità delle tecnologie per la produzione di energie rinnovabili nel territorio regionale.

Audit energetico degli edifici di proprietà della Regione Lazio e degli Enti Dipendenti. Certificazione energetica degli edifici e pianificazione di una serie di interventi.

Anche su indicazioni di ISES ITALIA, si propone di effettuare con la certificazione energetica, una diagnosi energetica degli edifici regionali, in coerenza con la direttiva 2002/91/CE sulle prestazioni energetiche degli edifici. L'audit energetico consentirà altresì la pianificazione e la realizzazione di interventi volti a migliorare l'efficienza energetica degli edifici di proprietà della Regione Lazio.

Infatti, dal Gennaio 2006 per gli edifici esistenti e di nuova costruzione si prevede la certificazione energetica, da utilizzare per tutti gli atti di compravendita.

La certificazione è intesa come uno strumento necessario per contribuire alla riduzione dei consumi e dell'inquinamento atmosferico, essa dovrà evidenziare reali valori prestazionali e non configurarsi come un bollino qualsiasi.

Per raggiungere questi obiettivi, si impone un salto culturale, perché anche la cultura e l'attenzione dell'utente del bene casa devono crescere ed il "buon esempio" delle amministrazioni pubbliche può rappresentare un volano per lo sviluppo di questo nuovo strumento.

Accanto all'attività di certificazione e agli interventi previsti, infatti, si può prevedere di supportare una serie di attività di formazione per installatori, progettisti o anche neo-laureati o diplomati, per diffondere il più possibile l'importanza del risparmio di energia nelle abitazioni, sin dalla fase progettuale.

Studio di fattibilità per la produzione di biocombustibili derivanti da biomasse di provenienza regionale da utilizzare nei motori marini operanti nella Regione Lazio.

Si propone lo studio di fattibilità per la realizzazione di un prototipo su scala di laboratorio di un sistema integrato per la produzione di biocombustibili non esterificati, derivanti da biomasse di provenienza regionale, da utilizzare nei motori marini delle imbarcazioni da diporto operanti nella Regione Lazio.

La creazione di un sistema così strutturato permetterà, oltre alla diminuzione delle emissioni in atmosfera da parte del settore pesca e turismo nautico, il rilancio e l'utilizzo di tutta la filiera energetica legata alla produzione dei biocombustibili e alla valorizzazione delle risorse forestali e agricole potenzialmente utili alla produzione di biocarburanti. Accanto ai vantaggi ambientali, vi sarà la creazione di nuove imprenditorialità, posti di lavoro legati al sistema ed un migliore sfruttamento delle aree boschive regionali.

Il progetto consiste nella realizzazione di un prototipo su scala di laboratorio.

Porti del Lazio: audit energetico delle aree portuali, check list best practices e produzione linee guida per il miglioramento dell'efficienza del network portuale, pianificazione di interventi di approvvigionamento energetico con Fonti Energetiche Rinnovabili

Il network portuale regionale presenta un'elevata movimentazione per quanto riguarda l'attività crocieristica e di trasporto passeggeri da e per le isole; in particolare l'interporto di Civitavecchia si colloca in una posizione determinante per quanto concerne i traffici transeuropei marittimi, terrestri ed aerei, facendo parte di alcune delle "autostrade del mare" inaugurate in questi anni. Il miglioramento dei flussi di movimentazione e trasporto merci e passeggeri e l'installazione di tecnologie basate su fonti energetiche rinnovabili, anche con fini divulgativi, potrebbe rappresentare un impegno concreto per la riduzione delle emissioni, secondo una corretta applicazione del Protocollo di Kyoto, garantendo allo stesso tempo un buon ritorno di immagine e conoscenza sulle tematiche ambientali. A tal fine sarebbe auspicabile, accanto all'azione di riduzione delle emissioni, una o più attività di sensibilizzazione ambientale del pubblico fruitore dei servizi portuali con mostre, opuscoli informativi e percorsi guidati alla "scoperta del porto eco-compatibile".

Progetto di recupero di quartieri periferici nell'area metropolitana di Roma con la realizzazione di un "Progetto pilota per un quartiere ecologico"

Il nuovo Piano Regolatore di Roma, adottato nel 2003, nasce presupponendo la tutela storico-ambientale e, tra i suoi obiettivi, ha quello di vincolare due terzi del territorio comunale di Roma a verde agricolo e parchi (19 parchi per 41.000 ettari di territorio). Roma, in tal modo, diviene la città con la maggiore estensione di spazi liberi inedificabili. Il nuovo Piano Regolatore propone anche una Carta per la Qualità, che individua sul nostro territorio 9.800 presistenze archeologico-monumentali, 1.551 edifici della città del '900, 502 complessi di archeologia industriale, 1.643 spazi aperti di valenza ambientale nella città costruita, 9.678 edifici a tipologia speciale per la loro funzione o configurazione all'interno del disegno della città, cioè scuole, ospedali, caserme, casali che occupano un particolare ruolo storico e funzionale in relazione alla loro dislocazione e fruizione. Nel frattempo è anche partita la più grande manovra di riqualificazione mai realizzata da un Comune italiano, che interessa un milione circa di romani. Gli "articoli 11", ossia i Programmi



di Recupero Urbano, sono una parte importante di questa manovra, che comprende anche gli articoli 2", ossia i Programmi di Riqualificazione Urbana, e gli interventi per il recupero e lo sviluppo delle periferie più lontane. Infine, il Piano Regolatore ha individuato ulteriori nuclei periferici di edilizia spontanea da risanare, i cosiddetti "toponimi". Si tratta di 1.700 ettari di territorio, per circa 120.000 abitanti. Sono già stati approvati 41 piani preliminari di recupero relativi a 45 nuclei edilizi. I consorzi di autorecupero possono lavorare adesso ai piani attuativi. L'obiettivo è quello di finanziare la progettazione di alcuni nuclei periferici di edilizia spontanea da risanare o "toponimi" affinché venga ricompresa nella progettazione esecutiva anche un'analisi della sostenibilità ambientale del piano di risanamento.

Polo tecnologico per la produzione di idrogeno.

Un progetto che punta a rendere il Lazio leader nel settore della produzione di idrogeno come fonte di energia a emissione zero. La spesa complessiva, circa 12 milioni di euro, verrà sostenuta attraverso il ricorso ad una pluralità di finanziamenti. Il contributo è finalizzato ad attivare la collaborazione con le Università ed altri partner scientifici per la realizzazione di un prototipo dell'impianto. L'obiettivo è quello di trasformare la mobilità del Porto in mobilità sostenibile basata sull'idrogeno.

Acquisto di autovetture a trazione elettrica.

Acquisto di autovetture a trazione elettrica da distribuire fra gli enti pubblici e le agenzie pubbliche della Regione. Un numero elevato è giustificabile dalla necessità di aprire un reale mercato delle auto elettriche nel Lazio con l'apertura di almeno un concessionario per ogni provincia e della catena dei manutentori.

Promozione, produzione e impiego di biocarburante nella Regione.

Dare seguito al protocollo di intesa tra la Regione Lazio e la Coldiretti per la realizzazione del progetto finalizzato alla promozione, produzione e impiego di biocarburante nella Regione. E' un impegno preciso a favore dell'ambiente, ma anche a sostegno dell'economia. Per realizzare gli obiettivi del protocollo è stato ipotizzato di individuare in aree particolarmente sensibili della Regione, come la Valle del Sacco, i territori dove avviare le coltivazioni energetiche per la produzione di biocarburanti.

Tetti fotovoltaici e collettori solari nelle sedi della Regione Lazio

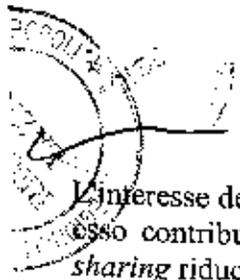
La Regione Lazio intende attuare sul proprio territorio una diffusa consapevolezza sull'importanza di temi quali il risparmio energetico e il ricorso alle fonti energetiche rinnovabili, capisaldi dello sviluppo sostenibile.

Orientare le scelte verso tecnologie ecosostenibili per l'approvvigionamento energetico e il riscaldamento nei settori dell'edilizia pubblica e privata è un percorso che richiede azioni di diversa natura: la Regione Lazio intende dare ai propri cittadini un segnale di forte coerenza, in grado di rendere efficace, concreto e visibile il proprio impegno istituzionale nel settore dell'energia.

Pertanto l'Amministrazione doterà le proprie sedi, centrali e periferiche, nonché gli edifici che ospitano Agenzie Regionali, Osservatori ed Enti strumentali, di dispositivi a basso consumo e di installare impianti a energia solare per rendere autosufficienti dal punto di vista energetico gli immobili.

Incentivazione del car sharing

Il car sharing è un servizio di mobilità flessibile che consente l'uso in comune di veicoli da parte di utenti privati. In sostanza, l'utente si iscrive pagando una quota alla società che eroga il servizio di car sharing la quale mette a disposizione una flotta di auto ad un costo proporzionale al tempo di utilizzo e ai chilometri percorsi.



L'interesse delle Amministrazioni per il *car sharing* deriva dal fatto che, se utilizzato su larga scala, esso contribuisce a ridurre le emissioni di gas inquinanti (ogni automobilista che passa al *car sharing* riduce infatti del 30-50% i propri consumi, grazie ad un utilizzo più oculato del veicolo e ad un maggiore impiego dei mezzi pubblici). Il Comune di Roma aderisce ad ICS (Iniziativa Car Sharing) che garantisce la gestione coordinata ed integrata dei servizi nazionali attivando attraverso l'ATAC un servizio sperimentale di *car sharing*.

La proposta d'intervento riguarda l'acquisto di una flotta di auto elettriche destinate al potenziamento del servizio di *car sharing* già operativo e la creazione di tettoie fotovoltaiche localizzate nei punti di scambio del *car sharing* per l'alimentazione di queste auto.

Promozione degli "acquisti verdi": introduzione del Green Public Procurement (GPP)

Il *Green Public Procurement*, Acquisti Verdi Pubblici, è uno strumento di sviluppo sostenibile rivolto alle Pubbliche Amministrazioni e agli Enti Locali per orientare i loro acquisti verso prodotti e servizi compatibili con l'ambiente.

Acquistare "verde" significa rivedere le procedure d'acquisto sulla base non solo del costo monetario del prodotto/servizio ma anche sulla base degli impatti ambientali che questo può avere nel corso del suo ciclo di vita.

Il GPP dunque è uno strumento volto a rivedere le pratiche d'acquisto della PA a favore di beni e servizi che riducono l'uso delle risorse naturali, la produzione di rifiuti, le emissioni inquinanti, ottimizzando il "servizio" offerto dal prodotto.

Il contributo del GPP alla riduzione delle emissioni di gas serra in atmosfera è indiretto, ma non per questo meno interessante se applicato su vasta scala.

GLI INTERVENTI FINALIZZATI ALL'ASSORBIMENTO DI CO₂

Finanziamento di progetti di miglioramento della gestione forestale, in particolare nel caso delle foreste di proprietà pubblica, (60%, di cui l'80% è detenuto dai comuni). Si sottolinea il fatto che il miglioramento della gestione forestale, genererebbe oltre che crediti di carbonio, utili all'Italia per il raggiungimento dei propri obiettivi di riduzione, anche esternalità positive (miglioramento della composizione floristica dei boschi, della biodiversità, maggiore tutela idrogeologica dei versanti, ecc.).

In particolare, gli interventi attuabili nell'immediato per l'implementazione del Protocollo di Kyoto potrebbero essere i seguenti:

- **Interventi d'avviamento dei cedui invecchiati all'alto fusto.** Tale intervento selvicolturale rientra nelle raccomandazioni del nuovo regolamento forestale della Regione Lazio e fa parte di quelle azioni raccomandate dalla 'selvicoltura naturalistica' che include nel bilancio economico dell'azienda forestale le esternalità positive ambientali.
- **Tagli intermedi su soprassuoli in conversione all'alto fusto.** Tale intervento selvicolturale consente una migliore gestione del soprassuolo forestale e un incremento della biomassa netta (e quindi della CO₂ accumulata). La biomassa ottenuta a seguito delle pratiche di gestione forestale dovrà essere in via prioritaria veicolata alla produzione di energia da biomassa.
- **Introduzione di specie forestali nelle fasce ecotonali.** L'intervento mira a favorire l'evoluzione naturale del bosco verso una biocenosi più complessa e strutturata consentendo un miglioramento dell'habitat di numerose specie selvatiche, l'intervento potrebbe essere localizzato in particolare nelle arce naturali protette con presenza di fasce boscate prospicienti arce agricole.



Rinfoltimento pascoli montani. Tale intervento selvicolturale consente da una parte un incremento della biomassa netta (e quindi della CO₂ accumulata), dall'altra se si prevede l'impianto di specie eduli per il bestiame, l'aumento del foraggio nel periodo invernale.

- **Piantumazione di aree abbandonate interne ai centri urbani.** La Regione Lazio ha in corso una prima indagine conoscitiva per l'individuazione, nell'area metropolitana di Roma, di aree verdi di proprietà pubblica, abbandonate o comunque degradate da destinare ad interventi di forestazione urbana. Tali interventi avranno una pluralità di obiettivi. Innanzitutto l'assorbimento, da parte delle piante, dei gas inquinanti con il risultato di alleviare, almeno nel sito d'intervento, il problema dell'inquinamento atmosferico, sempre più allarmante per le ripercussioni sulla salute dei cittadini. Gli alberi trapiantati nelle aree di pertinenza di strade, canali o aree abbandonate potrebbero inoltre fungere da filtro per gli inquinanti gassosi e per le polveri sottili, agire da barriera per l'inquinamento acustico e visivo, costituire una difesa dall'azione del vento, modificare favorevolmente il microclima (mitigazione della temperatura e diminuzione dell'escursione termica) e, non ultimo, migliorare il paesaggio urbano diminuendo il degrado e offrendo piccole aree di quartiere per attività ricreative e sportive.
- **Macchinari e altri strumenti per l'intervento rapido per la lotta attiva agli incendi boschivi.** L'emergenza incendi interessa in particolare la fascia litoranea del Lazio in cui ricadono anche alcune aree naturali protette di grande valore.
- **Campagne di sensibilizzazione per la prevenzione degli incendi boschivi.** Il patrimonio forestale della Regione, tra i più importanti in Italia per ampiezza e varietà di specie, costituisce un'immensa ricchezza per l'ambiente e l'economia, per l'equilibrio del territorio, per la conservazione della biodiversità e del paesaggio. Tuttavia ogni anno assistiamo all'incendio di centinaia di ettari di bosco, molto spesso dovuto a cause dolose, o all'incuria e alla disattenzione dell'uomo. Le conseguenze per l'equilibrio naturale sono gravissime e i tempi per il riassetto dell'ecosistema molto lunghi. A questo va aggiunto che nell'ottica dell'attuazione del protocollo di Kyoto il bosco bruciato passa da 'serbatoio' della CO₂ accumulata a fonte di emissione di CO₂. Una decisa campagna di sensibilizzazione potrebbe arginare questo annoso problema.
- **Manutenzione intercalare rimboschimenti a rischio di incendi boschivi.** Uno dei problemi delle opere di rimboschimento è che trattandosi di interventi artificiali necessitano di un'attenta e qualificata opera di manutenzione, oltre che per uno sviluppo corretto del soprassuolo anche per evitare rischi di incendio, soprattutto in interventi realizzati in passato con specie arboree quali le conifere.
- **Piantumazione di pertinenze industriali** su una superficie complessiva di circa 500 ettari.

Come misura aggiuntiva si sottolinea l'importanza della partecipazione della Regione, in prima persona o attraverso il co-finanziamento delle imprese regionali in progetti JI e CDM. La partecipazione a tali progetti potrebbe rappresentare un'azione incisiva nel quadro delle iniziative per la tutela dell'ambiente e la cooperazione tra i popoli.

CONCLUSIONI

Sulla base di quanto precedentemente illustrato emerge la necessità e la volontà di perseguire la riduzione delle emissioni di gas climalteranti attraverso di predisporre un Piano d'Azione per l'attuazione del Protocollo di Kyoto nella Regione Lazio e un deciso miglioramento dell'efficienza e del risparmio energetico.

Propedeutico alla redazione del Piano d'Azione è la predisposizione di uno strumento operativo quale l'inventario delle emissioni/assorbimenti di gas ad effetto serra. Tale inventario, unitamente

ad un'analisi costi-benefici delle azioni individuate, può fornire le giuste indicazioni per la scelta delle priorità da perseguire a livello regionale nel breve, medio e lungo periodo.

Il Piano d'Azione opererà quindi anche come strumento di coordinamento tra le diverse politiche e atti di pianificazione della Regione (energia, trasporti, forcastazione, ecc.) e individuerà chiaramente gli interventi prioritari a breve, medio e lungo periodo per l'abbattimento delle emissioni e l'aumento dell'assorbimento di CO₂.

Tale Piano d'Azione verrà predisposto attraverso la concertazione con le parti economiche e sociali.

Il finanziamento degli interventi contenuti nel Piano d'Azione potrà avvenire attraverso strumenti finanziari ordinari del bilancio regionale e gli strumenti di programmazione previsti dalla normativa vigente (fondi strutturali 2007-2013, Piano Regionale di Sviluppo Rurale, Accordi di Programma Quadro, ecc.), ma anche attraverso il ricorso a strumenti innovativi di finanza verde.

