

Cardozo Electronic Law Bulletin, vol. 16(1), 2010, Special Issue, Italian National Reports to Washington

Questionnaire: Climate Law

AIDC Conference, Washington DC, 2010

General Reporter: Prof. Dr. Dr. Erkki Hollo, Helsinki, Address: Faculty Law, University of Helsinki, POB 4, FI-00014 Helsinki University, erkki.hollo@helsinki.fi

Italian Report

Giampiero di Plinio

ADATTAMENTO E CONSERVAZIONE NEL DIRITTO ITALIANO DEL ‘CAMBIAMENTO CLIMATICO’¹

SOMMARIO

PARTE I. – Le strategie dell’adattamento.....	2
1. – Profili introduttivi	2
1.1. – Posizioni politiche e livello di consapevolezza	2
1.2. – La partecipazione italiana a programmi e strategie sovranazionali.....	3
1.3. – L’adattamento nelle dinamiche dell’Unione europea.....	7
1.4. – Progetti e iniziative di adattamento in Italia	9
2. Valutazione e copertura dei costi di adattamento.....	12
2.1. – I costi di adattamento.....	12
2.2. – Incentivazioni.....	13
2.3. – Programmi di cooperazione e sviluppo	15
2.4. – Politiche di settore.....	16
2.5. – Politiche di conservazione del patrimonio naturale e misure per la tutela della biodiversità.....	18
PARTE II - Misure finalizzate di adattamento	20
1.1. Controllo delle inondazioni: programmi d’azione e finanziamento	20
1.2. Agricoltura, forestazione e politiche di riconversione.....	23
PARTE III - Conservazione e tutela degli habitat naturali.....	25
APPENDICE: PRINCIPALE NORMATIVA IN VIGORE INERENTE AL CAMBIAMENTO CLIMATICO	27

¹ Il presente lavoro, alla cui stesura hanno collaborato Gianluca Bellomo e Ferdinando Franceschelli, costituisce una rielaborazione aggiornata della versione in lingua italiana del Report italiano al Congresso dell’IACL - International Academy of Comparative Law, Washington 2010 (l’altro Report, affidato alla Prof. Barbara Pozzo, riguarda gli aspetti di «prevenzione» e «gestione»).

PARTE I. – Le strategie dell'adattamento

1. – Profili introduttivi

1.1. – Posizioni politiche e livello di consapevolezza

Indipendentemente dalla scientificità o meno del legame di causalità tra azioni antropiche e cambiamenti climatici, e anche indipendentemente dalla certezza scientifica del concetto stesso di 'cambiamento climatico'², le questioni legate all'*adattamento* hanno assunto negli ultimi anni importanza crescente nell'agenda politica italiana³, anche se con differenti visioni e approcci a seconda delle forze politiche al governo⁴, e anche se, coerentemente allo stile politico italiano, non è del tutto visibile lo spartiacque tra impegno sostanziale ed esigenze di immagine.

In realtà, al di là delle dichiarazioni a effetto, in Italia manca una autonoma strategia complessiva delle politiche di risposta e di adattamento al *Climate Change*: azioni mirate all'adattamento ai cambiamenti climatici sono rinvenibili solo all'interno di alcune politiche settoriali, e da ciò derivano sovrapposizioni e azioni parallele e spesso non coordinate tra i vari soggetti pubblici all'interno delle rispettive competenze (ministeri, enti locali, autorità tecniche), per di più funzionali in genere al recepimento di indirizzi eterodiretti di origine sovranazionale piuttosto che al perseguimento di autonome iniziative nazionali o locali.

In sostanza, le politiche di adattamento ai cambiamenti climatici hanno trovato prevalente sviluppo nel settore della protezione della costa, in agricoltura e nella lotta alla desertificazione. Il Ministero dell'Ambiente, della Tutela del Territorio e del Mare (MATTM) è responsabile per le misure nazionali di adattamento relative agli impatti sulla biodiversità, sulle riserve naturali, sull'ambiente marino e sulle valutazioni di impatto ambientale.

In Italia esistono solo poche valutazioni economiche sull'adattamento agli effetti dei cambiamenti climatici e comunque sempre inerenti specifici siti. Molteplici azioni sono state intraprese solo di recente per l'adeguamento ai cambiamenti climatici.

Il MATTM ha organizzato la *Conferenza nazionale sul cambiamento climatico*, oltre ad una serie di workshop preparativi incentrati sulle situazioni a maggior criticità in ambito nazionale, così come le problematiche inerenti la desertificazione, l'erosione e gli allagamenti di aree costiere, la perdita di ghiacciai e di copertura nevosa, i rischi idro-geologici, e le problematiche legate all'area idrografica del fiume Po.

La Conferenza ha analizzato le problematiche relative alle modifiche dei livelli di vulnerabilità derivanti dai cambiamenti climatici con particolare attenzione alle opzioni di adattamento disponibili ed ha proposto un manifesto per l'adattamento sostenibile e per la sicurezza ambientale, invitando alla predisposizione di strategie di adattamento nazionale, regionale e locale, attraverso la

² Su cui per primo quadro d'insieme v. A. Lanza, *Il cambiamento climatico*, Bologna, Il mulino, 2000.

³ Il dibattito parlamentare su tali tematiche ha evidenziato posizioni differenziate, talora anche profondamente (cfr. XV Legislatura - Relazione dell'VIII commissione sulle tematiche relative ai cambiamenti climatici, in <http://leg15.camera.it/resoconti/resoconto_seduta.asp?idSeduta=0205&resoconto=stenografico&indice=alfabetico>); più di recente l'intervento di On. G. Fini presidente della Camera dei Deputati in data 12.06.2009 in occasione del VI forum parlamentare sui cambiamenti climatici dei Paesi del G8+5, in <<http://presidente.camera.it/interventi/schedaintervento.asp?idintervento=191>>; ma anche l'intervento del Ministro dell'Ambiente S. Prestigiacomo in occasione del G8 Ambiente tenutosi a Siracusa il 22, 23 e 24 aprile 2009, in <<http://www.g8ambiente.it/>> e che ha prodotto la c.d. "Carta di Siracusa" sulla biodiversità che impegna i partecipanti su una serie di azioni specifiche su *biodiversità e clima*.

⁴ «Cambiata la maggioranza di Governo, lo Schema di PNA 2008-2012, - il cosiddetto PNA II, - già proposto alla consultazione nel giugno 2006, e' stato a lungo discusso e rinegoziato tra Ministero dell'Ambiente e Ministero dello Sviluppo economico, fino alla definitiva versione approvata con D.M. 18 dicembre 2006, pubblicata in G.U. il 13 febbraio 2007, e approvato dalla Commissione europea, su cui cfr. A. MURATORI, *Protocollo di Kyoto: senescenza precoce?*, in *Ambiente e Sviluppo*, Milano, Ipsoa, 4/2007, 326.

proposta di tredici azioni per l'adattamento sostenibile che possano essere implementate su base prioritaria⁵.

Peraltro le preoccupazioni delle ricadute negative sulla competitività dei sistemi industriali nazionali derivanti dai costi necessari per il perseguimento degli obiettivi di riduzione d'emissione dei gas serra restano tangibili e attuali⁶.

Più in generale va notato che i settori industriali sui quali si è deciso di intervenire più massicciamente, nel quadro di una strategia di tutela della competitività, sono quello termoelettrico e della raffinazione essendo quelli meno esposti alla concorrenza internazionale rispetto agli altri comparti manifatturieri. Si noti che si tratta proprio di quei settori in cui è più probabile l'esternalizzazione dei maggiori costi ambientali imposti, con una conseguente traslazione di questi sui consumatori finali⁷.

1.2. – La partecipazione italiana a programmi e strategie sovranazionali.

Come è stato già osservato, la politica nazionale in materia di adattamento ai cambiamenti climatici è fortemente etero diretta in senso verticale, a causa dall'adesione dell'Italia ad una serie di fonti sovranazionali.

Premesso che la comunità scientifica internazionale è principalmente orientata nel riconoscere la sussistenza dei cambiamenti climatici e la loro origine antropogenica, in particolare a causa delle emissioni di gas ad effetto serra (GHG), al fine di mitigare gli effetti dei cambiamenti climatici e di procedere ad un adattamento rispetto alle trasformazioni in corso ed avvenute, si è scelto, a livello internazionale, un approccio che prevede sforzi ed azioni congiunte; in particolare è stata scelta la strada degli accordi internazionali, che consente di dettare una normativa di base comune a tutti gli Stati che aderiscano all'accordo.

In quest'ottica il 9 maggio 1992 è stata adottata a New York la UNFCCC - Convenzione quadro delle Nazioni Unite sui cambiamenti climatici⁸, entrata in vigore il 21 marzo 1994, alla quale hanno aderito fino ad oggi 194 Stati tra cui l'Italia, con legge di ratifica ed esecuzione n°65 del 15 gennaio 1994⁹.

La UNFCCC è stata successivamente integrata e modificata da un Protocollo addizionale, il Protocollo di Kyoto¹⁰ dell'11 dicembre 1997, entrato in vigore il 16 febbraio 2005, al quale hanno

⁵ Cfr. *Fourth National Communication under the UN Framework Convention on Climate Change* (cur. Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare), 2007 (rivisto e ripresentato il 12 Giugno 2008), p. 14/16 (reperibile in <<http://unfccc.int/resource/docs/natc/itanc4.pdf>>).

⁶ «But tempers flared at the quarterly European Council in Brussels, with Silvio Berlusconi, the Italian Prime Minister, clearly furious at the pressure being applied. During a stand-up row behind the scenes, he told Mr Sarkozy that the targets would crucify Italian industry.

“Our businesses are in absolutely no position at the moment to absorb the costs of the regulations that have been proposed,” Mr Berlusconi said later.

Donald Tusk, the Polish Prime Minister, said: “We don’t say to the French that they have to close down their nuclear power industry and build windmills, and nobody can tell us the equivalent.”

In an extraordinary break with EU protocol, both leaders said that they did not have to stick to the deal because neither had been in office when it was signed by their predecessors in March 2007», in <<http://www.timesonline.co.uk:80/tol/news/environment/article4957408.ece>>.

Più di recente durante il consiglio dei ministri dell'ambiente europeo tenutosi nel mese di ottobre 2009, l'Italia ha chiesto l'inserimento del principio di "comparabilità degli sforzi" tra i paesi sviluppati.

⁷ A. MURATORI, op.cit.

⁸ UNFCCC: *United Nations Framework Convention on Climate Change*; il testo della Convenzione è reperibile in <<http://unfccc.int/resource/docs/convkp/conveng.pdf>>.

⁹ In GU n°65 del 29 gennaio 1994.

¹⁰ *Kyoto Protocol to the United Nations Framework Convention on Climate Change*; il testo del Protocollo è reperibile in <<http://unfccc.int/resource/docs/convkp/kpeng.pdf>>.

aderito fino ad oggi 191 Stati tra cui l'Italia, con legge di ratifica ed esecuzione n°120 del 1° giugno 2002¹¹.

Lo scopo principale della UNFCCC è indicato all'art. 2 e consiste nell'ottenere la stabilizzazione della concentrazione di GHG nell'atmosfera ad un livello che sia idoneo a prevenire una pericolosa interferenza antropogenica con il clima; questo livello dovrebbe essere raggiunto entro uno spazio di tempo sufficiente a permettere all'ecosistema di adattarsi naturalmente al cambiamento del clima, al fine di assicurare che la produzione di cibo non sia minacciata ed al fine di dar avvio ad un processo di sviluppo economico sostenibile. Ai sensi della Convenzione, i governi degli Stati membri sono tenuti a raccogliere e condividere le informazioni sulle emissioni di GHG, le politiche nazionali e le buone prassi, ad avviare strategie nazionali per affrontare le emissioni di gas serra e di adattamento agli impatti previsti, compresa la fornitura di un sostegno finanziario e tecnologico ai Paesi in via di sviluppo; a collaborare nel predisporre strumenti di adattamento rispetto agli impatti dei cambiamenti climatici.

Con il Protocollo di Kyoto viene stabilito che gli Stati membri devono raggiungere i loro obiettivi di riduzione delle emissioni in primo luogo attraverso misure nazionali. Tuttavia, il Protocollo offre loro un ulteriore strumento per conseguire tali obiettivi, attraverso l'utilizzo di tre meccanismi flessibili: a) lo scambio di quote di emissione (ET – *Emissions Trading*, anche noto come “*carbon market*”) previsto dall'art. 17; il meccanismo di sviluppo pulito (CDM – *Clean Development Mechanism*) previsto dall'art. 12; la messa in opera congiunta (JI - *Joint Implementation*) previsto dall'art. 6.

Indipendentemente dagli aspetti toccati dalla UNFCCC e dal Protocollo di Kyoto più attinenti al tema della “mitigazione” dei cambiamenti climatici, va segnalato un importante contributo che essi danno alle politiche di “adattamento” rispetto agli effetti negativi già cagionati dal mutamento del clima nonché a quelli che si registreranno in futuro.

La Convenzione, in particolare, impegna tutte le Parti ad attuare strumenti che consentano l'adattamento, includendovi le forme di cooperazione tra Stati, in particolare per quel che riguarda i rapporti con i Paesi in via di sviluppo; tra le misure attinenti alle disposizioni della Convenzione vi sono quelle sui finanziamenti, quelle sul trasferimento di tecnologie e quelle sull'assistenza tecnica e scientifica¹².

Tra le attività svolte in seno alla UNFCCC in tema di adattamento va in primo luogo segnalato il potenziamento delle azioni di adattamento come parte del cd. Piano d'Azione di Bali, sotto l'egida di un gruppo di lavoro *ad hoc*¹³: il piano d'azione di Bali, adottato in occasione del COP-13¹⁴ nel 2007, individua nell'adattamento una delle componenti chiave necessarie per una risposta più decisa nei confronti dei cambiamenti climatici, al fine di consentire l'attuazione piena, effettiva e duratura della UNFCCC attraverso un'azione di cooperazione a lungo termine. In secondo luogo, va menzionato il programma di lavoro di Nairobi sugli impatti, la vulnerabilità e l'adattamento ai cambiamenti climatici, che mira a favorire le iniziative di adattamento, in particolare negli Stati insulari e nei Paesi in via di sviluppo¹⁵. Questi ultimi sono destinatari anche di ulteriori misure adottate nell'ambito della stessa UNFCCC, tra le quali il *National Adaptation Programmes of Action* (NAPA).

¹¹ In GU n°142 del 19 giugno 2002.

¹² Cfr. il paper *Adaptation assessment, planning and practice: an overview from the Nairobi work programme on impacts, vulnerability and adaptation to climate change* (cur. UNFCCC), 2010, p. 15.

¹³ Si tratta dello “*Ad Hoc Working Group on Long-term Cooperative Action under the Convention (AWG-LCA)*”.

¹⁴ COP-13: tredicesima Conferenza delle Parti dell'UNFCCC, tenutasi a Bali nel mese di dicembre 2007. La COP è l'organo supremo di decisione, gestione e controllo della UNFCCC; si tratta di un organo collegiale costituito dall'assemblea dei rappresentanti di tutti i Paesi che hanno ratificato la UNFCCC.

¹⁵ Cfr. <http://unfccc.int/adaptation/nairobi_work_programme/items/3633.php>.

Osservazioni di carattere diverso concernono l'appartenenza dell'Italia all'IPCC. L'Italia è Paese membro dell'IPCC¹⁶, organo intergovernativo istituito dall'UNEP¹⁷ e dal WMO¹⁸ che svolge una attività fondamentale, a livello mondiale, di valutazione sia delle informazioni scientifiche, tecniche e socio-economiche relative al rischio di origine antropica del cambiamento climatico, sia delle sue ripercussioni e della possibilità di intraprendere strategie di adattamento¹⁹ e di mitigazione. L'IPCC svolge il proprio ruolo mediante la preparazione di report ad intervalli regolari. Di particolare importanza, a tal proposito, è il lavoro svolto presso l'IPCC dal *Working Group II*: nei suoi rapporti questo organo valuta gli aspetti scientifici, tecnici, ambientali, economici e sociali della vulnerabilità (sensibilità ed adattabilità) al cambiamento climatico dei sistemi ecologici, dei settori socio-economici e della salute umana, con particolare attenzione alle tematiche regionali settoriali ed intersettoriali²⁰.

Con il D.lgs 216/2006 così come modificato dal D.lgs. 51/2008, è stato istituito in Italia il “Comitato nazionale per la gestione della direttiva 2003/87 CE e per la gestione delle attività di progetto del Protocollo di Kyoto”, con la funzione di autorità nazionale competente nonché di *Focal Point* per l'IPCC; l'attività del *Focal Point* nazionale IPCC mira a porre in relazione l'attività dell'IPCC con le iniziative svolte dalla comunità scientifica nazionale e con le esigenze di divulgazione e comunicazione delle informazioni nei confronti dei cittadini. Il *Focal Point* Nazionale IPCC partecipa, peraltro, alle sessioni plenarie e agli incontri dell'IPCC e lo rappresenta nel proprio Paese.

Per quel che riguarda le ulteriori iniziative italiane a livello sovranazionale e transfrontaliero, sono numerose le attività che incidono sull'adattamento ai cambiamenti climatici, sia nel quadro della cooperazione multilaterale sia in quello della cooperazione bilaterale sia, infine, in quello della cooperazione scientifica e tecnologica.

Tra il 2006 e il 2008 il MATTM²¹ ha intrapreso molteplici progetti sia di cooperazione con i Paesi più industrializzati su questioni relative all'adattamento ai cambiamenti climatici, sia di sostegno al trasferimento verso i Paesi meno sviluppati di tecnologie che consentano di affrontare in maniera più efficace le questioni relative all'adattamento. In questo stesso periodo il MATTM ha erogato trenta milioni di euro per la cooperazione bilaterale e multilaterale con i Paesi in via di sviluppo, per iniziative legate ai cambiamenti climatici. Ciò è in linea con il *trend* dell'impegno italiano nella cooperazione con tali Paesi, che, in termini nominali, ha portato a far registrare un aumento dell'ODA²² del 173% nell'intervallo 2001-2008²³.

In particolare, la cooperazione è stata sviluppata con UNESCO, UNIDO²⁴, FAO, REC-CCE²⁵, GEF²⁶, Banca Mondiale, IUCN²⁷, UNEP²⁸, MAP²⁹, BEI³⁰ e BERS³¹.

¹⁶ IPCC: *Intergovernmental Panel on Climate Change*. Cfr. <<http://www.ipcc.ch/index.htm>>.

¹⁷ UNEP: *United Nations Environment Programme*.

¹⁸ WMO: *World Meteorological Organization*.

¹⁹ L'IPCC fornisce una interpretazione “ufficiale” ed univoca del termine “adattamento”, definendolo come un “adeguamento dei sistemi naturali o umani rispetto ad un ambiente nuovo o cambiato. L'adattamento ai cambiamenti climatici si riferisce ad una regolazione dei sistemi naturali o umani in risposta a stimoli climatici reali o previsti o ai loro effetti, che consenta di attenuare i danni o di sfruttare possibili benefici. Possono essere individuati vari tipi di adattamento, incluso l'adattamento preventivo e quello reattivo, l'adattamento pubblico e quello privato, nonché l'adattamento autonomo e quello pianificato” (cfr. *Glossary of terms used in the IPCC third assessment report*, reperibile in <<http://www.ipcc.ch/pdf/glossary/tar-ipcc-terms-en.pdf>>).

²⁰ Cfr. <<http://www.ipcc-wg2.gov/index.html>>.

²¹ MATTM: Ministero dell'ambiente, della tutela del territorio e del mare.

²² ODA: (*Official Development Assistance*) è una statistica compilata dal DAC (*Development Assistance Committee*), organo istituito in seno all'OECD-OCSE (Organizzazione per la cooperazione economica e lo sviluppo).

²³ Cfr. *Fifth National Communication under the UN Framework Convention on Climate Change*, 2010, p. 157. Reperibile in <http://unfccc.int/resource/docs/natc/ita_nc5.pdf>.

²⁴ UNIDO: *United Nations Industrial Development Organization*.

²⁵ REC-CEE: *Regional Environmental Centre for Central and Eastern Europe*.

²⁶ GEF: *Global Environment Facility*.

²⁷ IUCN: *International Union for Conservation of Nature*.

La comunicazione NC5 depositata dall'Italia presso l'UNFCCC nel 2010 contiene un elenco delle principali iniziative di questo genere³², alcune delle quali inerenti specificamente ad attività di adattamento ai cambiamenti climatici. Possono essere menzionati, ad esempio:

- il programma con l'UNESCO intitolato "*Water Programme for Environmental Sustainability - Towards adaptation measures to human and climate change impacts*" (2007-2010);
- il progetto con la FAO intitolato "*Communication for Sustainable Development Initiative – CSDI*" (2008);
- alcuni progetti attivati tramite lo *Italian Trust Fund – ITF* (istituito nel 2001 come contributo del MATTM diretto al REC-CEE); questi progetti, tra i quali quello intitolato "*Adaptation to the Consequences of Climate Change Process*" prevedono apposite iniziative di adattamento al cambiamento climatico;
- alcuni progetti implementati con la FAO e la IUCN, nell'ambito delle due partnership globali denominate "*Sustainable Development in Mountain Regions*" e "*Island biodiversity conservation and sustainable development*"; tra essi, la "*IUCN Climate Change Initiative*";
- la "*Task Force on Extreme Weather Events*" (2008-2009), istituita sulla base del Protocollo del 1999 sull'acqua e la salute (Protocollo addizionale alla Convenzione dell'UNECE³³ del 1992 sulla protezione e l'uso dei corsi d'acqua transfrontalieri e dei laghi internazionali).

Molteplici sono poi le iniziative che l'Italia ha intrapreso sulla base della cooperazione internazionale diretta con altri Paesi, tra le quali si possono ricordare i MoUs³⁴ in campo ambientale con i Paesi dell'Europa Orientale e dei Balcani (ad esempio i MoUs che riguardano – spesso incidentalmente – la gestione dell'acqua, tema che può essere fondamentale in determinate politiche di adattamento ai cambiamenti climatici); il programma di cooperazione ambientale con la Cina; il progetto "*Niger, Benin, Burkina - Regional Programme W/ECOPAS Park*"; il programma di cooperazione su cambiamenti climatici e ambiente con 14 Paesi appartenenti al *South Pacific Small Islands Developing States (South Pacific SIDS)*; i programmi di ricerca scientifica e trasferimento di tecnologie (*R&D phase of key technologies*) in Asia, nei Balcani e nel Mediterraneo; l'accordo del 2001 tra Italia e USA sulle scienze e sulle tecnologie riguardanti i cambiamenti climatici (con impegno da parte di entrambe le presidenze dei rispettivi esecutivi di collaborare nella ricerca sulle scienze e sulle tecnologie riguardanti i cambiamenti climatici³⁵. Tale impegno in occasione dell'incontro tenutosi il 16 giugno 2003 a Washington, ha dato luogo ad una formale dichiarazione congiunta di Stati Uniti ed Italia sulle scienze e sulle tecnologie riguardanti i cambiamenti climatici).

Un'ulteriore iniziativa, che si caratterizza per la sua natura prettamente politica, è quella che è sfociata nella cd. Carta di Siracusa sulla Biodiversità³⁶, adottata il 24 aprile 2009 da parte dei Ministri dell'ambiente del G8 di concerto con i Ministri di Australia, Brasile, Cina, Repubblica Ceca, Egitto, India, Indonesia, Messico, Repubblica di Corea, Sud Africa, Svezia, e con le Organizzazioni Internazionali partecipanti al meeting di Siracusa. Tra i punti salienti della Carta vi è l'obiettivo di sviluppare linee politiche sinergiche che tengano in considerazione il contributo che la biodiversità e gli ecosistemi forniscono per l'adattamento e la mitigazione del cambiamento climatico a livello locale, nazionale e globale, avendo ben presente che la biodiversità e i servizi

²⁸ UNEP: *United Nations Development Programme*.

²⁹ MAP: *Mediterranean Action Plan*.

³⁰ BEI: Banca europea per gli investimenti.

³¹ BERS: Banca europea per la ricostruzione e lo sviluppo.

³² Cfr. *Fifth National Communication under the UN Framework Convention on Climate Change*, cit., p.155.

³³ UNECE: *United Nations Economic Commission for Europe*.

³⁴ MoU: *Memorandum of Understanding*.

³⁵ Reperibile in <http://italy.usembassy.gov/viewer/article.asp?article=/file2003_06/alia/A3061701IR.htm>.

³⁶ Fonte: <<http://www.g8ambiente.it>>.

legati all'ecosistema sono alla base del benessere dell'uomo e risultano strategici per la regolazione del clima.

1.3. – L'adattamento nelle dinamiche dell'Unione europea

L'Italia, in quanto Paese membro dell'Unione europea, partecipa alle iniziative dell'Unione relative ai cambiamenti climatici. L'Unione europea è particolarmente sensibile ai problemi del clima e si è attivata in maniera concreta per affrontarli, in modo particolare per mezzo di una apposita "azione europea". L'importanza che assume il tema del clima nell'attività dell'Unione trova una chiara conferma nella recente decisione di istituire un organo *ad hoc*: il 17 febbraio 2010 la Commissione ha infatti creato la Direzione Generale "*climate-action*", ed ha proceduto alla nomina del Commissario europeo per la *climate-action*³⁷.

L'UE ha, inoltre, partecipato ai negoziati sfociati nell'adozione della Convenzione UNFCCC, ha provveduto alla approvazione della Convenzione stessa per mezzo della decisione 94/69/CE del Consiglio del 15 dicembre 1993³⁸, ed ha altresì approvato il Protocollo di Kyoto con decisione 2002/358/CE del Consiglio del 25 aprile 2002³⁹. Per quel che riguarda il futuro dell'azione globale contro il clima, in vista della imminente scadenza, nel 2012, dell'operatività del Protocollo di Kyoto, l'Unione Europea, in occasione della Conferenza ONU sui cambiamenti climatici tenutasi a Copenhagen nel dicembre 2009, ha offerto il suo sostegno in favore del cosiddetto "accordo di Copenhagen", atto che costituisce il primo passo verso un trattato globale giuridicamente vincolante che sostituisca il Protocollo di Kyoto a partire dal 2013⁴⁰.

Vista la stretta correlazione tra l'attività svolta dall'Unione e quella svolta in seno all'ONU (in particolare nell'ambito dell'UNFCCC), è opportuno fare un breve cenno alla normativa comunitaria in tema di scambio di quote di emissione, che è stata adottata in conformità alle disposizioni contenute nel Protocollo di Kyoto in merito al meccanismo flessibile noto come *Emissions Trading*. L'UE ha, infatti, emanato una serie di atti vincolanti che hanno dato vita ad un proprio sistema di *Emissions Trading*⁴¹ il quale ha il suo fondamento nella direttiva 2003/87/CE (cd. "*direttiva Emissions Trading*")⁴², così come emendata dalla direttiva 2004/101/CE (cd. "*direttiva Linking*")⁴³ e recentemente modificata dal cd. "Pacchetto Energia" del 2009, costituito quest'ultimo, a sua volta, da quattro atti comunitari⁴⁴: la direttiva 2009/29/CE (relativa allo "*E.T.S. – Emissions Trading System*"); la decisione 406/2009/CE (cd. "*Effort sharing*"), la direttiva 2009/28/CE (relativa all'uso di energia proveniente da fonti rinnovabili); ed infine la direttiva 2009/31/CE (relativa al "*C.C.S. – Carbon Capture and Storage*"). In conformità ad alcuni degli adempimenti prescritti dal sistema dell'*Emissions Trading* europeo, è stato adottato in Italia un Inventario nazionale delle emissioni⁴⁵ nonché un Registro nazionale delle emissioni⁴⁶.

³⁷ Cfr. il *Press Release* IP/10/164 del 17 febbraio 2010. Reperibile in <<http://europa.eu/rapid/pressReleasesAction.do?reference=IP/10/164&format=HTML&aged=0&language=EN&guiLanguage=en>>, nel quale si dà atto della creazione della "*DG climate action*" e della "*DG energia*".

³⁸ In GUUE serie L n°33 del 7 febbraio 1994.

³⁹ In GUUE serie L n°130 del 15 maggio 2002.

⁴⁰ Fonte: <http://ec.europa.eu/climateaction/eu_action/index_it.htm>.

⁴¹ POZZO B. (a cura di), *La nuova direttiva sullo scambio delle quote di emissione*, 2003, Giuffrè Editore, Milano; JACOMETTI V., *La direttiva Emissions Trading e la sua attuazione in Italia: alcune osservazioni critiche al termine della prima fase*, in *Rivista Giuridica dell'Ambiente*, 2008, n°2, p. 273-289; GERBETI A., *La nuova direttiva europea sullo scambio delle quote di emissione: luci ed ombre*, in *Rivista giuridica dell'ambiente*, 2010, n°1, p. 183-189.

⁴² In GUUE serie L n°275 del 25 ottobre 2003.

⁴³ In GUUE serie L n°338 del 13 novembre 2004.

⁴⁴ Tutti in GUUE serie L n°140 del 5 giugno 2009.

⁴⁵ Inventario nazionale delle emissioni: con la L. 120 del 1° giugno 2002, di ratifica ed esecuzione del Protocollo di Kyoto, è stato previsto l'inventario nazionale delle emissioni (istituito successivamente con l'art.14/bis del D. lvo. 216/2006, che recepisce le direttive 2003/87/CE e 2004/101/CE, c.d. ETS) che raccoglie i dati delle emissioni in aria

Tra gli altri atti di fonte comunitaria che toccano l'ambito dei cambiamenti climatici riveste particolare importanza anche la normativa in tema di gas fluorurati ad effetto serra: con il regolamento n°842/2006/CE (cd. regolamento F-Gas)⁴⁷ l'Unione europea ha inteso attenersi a quanto stabilito dal Protocollo di Kyoto anche in relazione alla riduzione di emissioni di tali tipologie di gas.

Il pacchetto clima-energia, in particolare, prevede l'adozione di criteri che consentano di orientarsi verso un futuro sostenibile con una economia a bassa emissione di anidride carbonica e ad elevata efficienza energetica, mediante il cosiddetto "sistema 20-20-20", che prevede:

- la riduzione delle emissioni gas ad effetto serra del 20% (30% se si stipulano accordi internazionali), rispetto ai livelli del 1990;
- la riduzione del consumo di energia del 20% attraverso l'aumento dell'efficienza energetica;
- il raggiungimento della quota del 20% di consumo di energia proveniente da fonti rinnovabili.

La copiosa normativa comunitaria in tema di emissioni tocca, tuttavia, solo indirettamente il tema dell'adattamento ai cambiamenti climatici, essendo più che altro incentrata sul tema della mitigazione mediante l'abbattimento delle emissioni di gas ad effetto serra.

Invece, sullo specifico tema dell'adattamento ai cambiamenti climatici, il 1° aprile 2009 la Commissione europea ha adottato il Libro Bianco dal titolo "*L'adattamento ai cambiamenti climatici: verso un quadro d'azione europeo*"⁴⁸. Il Libro Bianco si basa sulle consultazioni ad ampio raggio che, nel 2007, hanno fatto seguito al Libro Verde dal titolo "*L'adattamento ai cambiamenti climatici in Europa – quali possibilità di intervento per l'UE*"⁴⁹, e sui successivi studi che hanno condotto ad una identificazione delle azioni da intraprendere nel breve periodo.

Nel Libro Bianco l'azione europea è interpretata come complementare rispetto a quella degli Stati membri ed è previsto che parte delle risorse sia destinata ai Paesi in via di sviluppo.

Lo scopo del sistema di adattamento che vi è disciplinato è quello di ottenere un miglioramento della capacità di fronteggiare gli impatti derivanti dai cambiamenti climatici. Il sistema rispetta il principio di sussidiarietà e sostiene gli obiettivi globali dell'Unione europea sullo sviluppo sostenibile.

Per supportare la cooperazione e l'adattamento e con il fine di portare avanti questo sistema, la Commissione intende istituire un gruppo direttivo sull'impatto e l'adattamento al cambiamento climatico (IASG⁵⁰) e costituire un segretariato. Questo gruppo sarà composto da rappresentanti degli Stati membri dell'UE coinvolti nella formulazione di programmi di adattamento nazionali e regionali e si consulterà con i rappresentanti della società civile e della comunità scientifica.

Il Libro Bianco sottolinea, inoltre, la necessità di promuovere strategie che perseguano un aumento della capacità di resistere agli effetti dei cambiamenti climatici sia nell'uomo (per salvaguardarne la salute) sia nei terreni (per salvaguardarne i livelli di produttività); in tal senso acquista importanza centrale la corretta gestione delle risorse idriche. E' proprio per questo motivo che, nel mese di dicembre 2009, gli amministratori degli impianti idrici dell'UE hanno adottato un documento⁵¹ di orientamento in materia di adattamento ai cambiamenti climatici nella gestione delle acque per

dei gas-serra, delle sostanze acidificanti ed eutrofizzanti, dei precursori dell'ozono troposferico, del benzene, del particolato, dei metalli pesanti, degli idrocarburi policiclici aromatici, delle diossine e dei furani.

⁴⁶ Registro nazionale delle emissioni e delle quote di emissioni: con l'art. 14 del D. Lvo. 216/2006 (che recepisce le direttive 2003/87/CE e 2004/101/CE, cd. ETS) è stato istituito presso l'APAT (attuale ISPRA) il Registro nazionale delle emissioni e delle quote di emissioni.

⁴⁷ In GUUE serie L n°161 del 14 giugno 2006.

⁴⁸ Reperibile in <<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2009:0147:FIN:IT:DOC>>.

⁴⁹ Reperibile in <<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2007:0354:FIN:IT:PDF>>.

⁵⁰ IASG: *Impact and Adaptation Steering Group*.

⁵¹ *Common implementation strategy for the water framework directive (2000/60/CE) Guidance document n. 24 – River basin management in a changing climate*, 2009. Reperibile in <http://circa.europa.eu/Public/irc/env/wfd/library?l=/framework_directive/guidance_documents/management_finalpdf/_EN_1.0_&a=d>.

garantire, tra l'altro, che i piani di gestione dei bacini idrici siano strutturati in maniera tale da non subire ripercussioni dal cambiamento del clima.

Su questo specifico tema la Commissione si è impegnata a presentare entro il 2012 un rapporto intitolato *"Blueprint to Safeguard European Waters"* che, affiancato da un'analisi dei bacini idrici, permetterà di revisionare la Strategia sulla scarsità d'acqua e la siccità lanciata dalla Commissione nel 2007⁵², rendendola più confacente alle esigenze determinate dai cambiamenti climatici⁵³.

Nell'ambito della propria attività di impulso e di negoziazione nell'UNFCCC, l'Unione europea sta attualmente lavorando con altri Stati per far sì che nell'accordo che andrà a sostituire dal 2013 il Protocollo di Kyoto, oltre alle misure finalizzate alla mitigazione dei cambiamenti climatici (grazie ai tre "meccanismi flessibili" contemplati nel Protocollo) vengano introdotte anche disposizioni che prevedano iniziative di adattamento ai cambiamenti climatici. La linea proposta, in tal senso, dalla Commissione è descritta nella comunicazione intitolata *"Towards a comprehensive climate change agreement in Copenhagen"*⁵⁴ nella quale si pone l'accento su alcuni aspetti fondamentali inerenti ai cambiamenti climatici, tra i quali l'esigenza generalizzata di introdurre misure di adattamento, l'impegno ad inserire sistematicamente l'adattamento nelle strategie nazionali, e l'esigenza di migliorare gli strumenti per definire e attuare le strategie di adattamento.

1.4. – Progetti e iniziative di adattamento in Italia

Nell'esaminare le misure di adattamento intraprese in Italia, è utile far riferimento sia alle "comunicazioni nazionali" che l'Italia è tenuta a trasmettere alla COP presso l'UNFCCC⁵⁵, sia ai "rapporti" mediante i quali il gruppo esperto di revisione (ERT) istituito in seno all'UNFCCC, fornisce di volta in volta un'approfondita e obiettiva analisi di ciascuna comunicazione nazionale.

Nella terza comunicazione nazionale (NC3)⁵⁶ trasmessa alla COP nel 2003⁵⁷, l'Italia indicava quali misure di adattamento ai cambiamenti climatici avesse intrapreso fino a quel momento. Esaminata la NC3 italiana, l'ERT, presentava un rapporto⁵⁸ nel quale dava preliminarmente atto che in Italia mancasse un programma nazionale per l'adattamento ai cambiamenti climatici e che, tuttavia, vi fosse una moltitudine di norme che toccavano, da vari punti di vista, le tematiche dell'adattamento e della vulnerabilità. In questo contesto l'ERT poneva l'accento, in particolare, su alcune iniziative che l'Italia aveva adottato nell'ottica dell'adattamento, tra le quali il Piano Nazionale d'Azione per combattere la desertificazione e la siccità (del 1999), e l'approvazione del Progetto MOSE (nel 2003) finalizzato ad attenuare gli effetti pregiudizievoli sulla città di Venezia derivanti dall'innalzamento del livello del mare.

Nel successivo rapporto⁵⁹ dell'ERT del 2009 nel quale veniva analizzata la quarta comunicazione nazionale italiana (NC4)⁶⁰ del 2007/2008, il gruppo di esperti dava atto dell'elenco delle iniziative

⁵² Cfr. la comunicazione della Commissione intitolata *"Affrontare il problema della carenza idrica e della siccità nell'Unione europea"* [COM(2007)414], del 18 luglio 2007. Reperibile in <<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2007:0414:FIN:IT:HTML>>.

⁵³ Fonte: <http://ec.europa.eu/environment/water/adaptation/index_en.htm>.

⁵⁴ Reperibile in <http://ec.europa.eu/environment/climat/pdf/future_action/communication.pdf>.

⁵⁵ Tutti i Paesi che hanno aderito e ratificato la Convenzione UNFCCC sono tenuti a presentare periodicamente alla COP, una "comunicazione nazionale" con la quale essi riferiscono sull'attuazione degli impegni assunti e sul previsto andamento per il futuro in relazione alle misure già prese e che si intendono intraprendere; contestualmente forniscono gli "inventari nazionali delle emissioni di gas serra".

⁵⁶ Cfr. *Third National Communication under the UN Framework Convention on Climate Change*. Reperibile in <<http://unfccc.int/resource/docs/natc/itanc3.pdf>>.

⁵⁷ Si ricordi che nel medesimo anno (2003) l'Italia ha ospitato a Milano la COP-9, nel corso della quale sono stati, tra l'altro, presentati progetti di riduzione delle emissioni legate alle attività di afforestazione/riforestazione (*A/R projects*).

⁵⁸ Cfr. *Report of the centralized in-depth review of the third national communication of Italy*, 2004, p. 22-24. Reperibile in <<http://unfccc.int/resource/docs/idr/ita03.pdf>>.

⁵⁹ Cfr. *Report of the centralized in-depth review of the fourth national communication of Italy*, 2009, p. 14-16. Reperibile in <<http://unfccc.int/resource/docs/2009/idr/ita04.pdf>>.

assunte dall'Italia in tema di adattamento, evidenziando che esse prevedevano azioni di adattamento in vari settori, che spaziavano dal comparto agricolo a quello forestale, a quello energetico, alla difesa del suolo.

Tuttavia l'ERT aggiungeva nel rapporto che *“le emissioni totali dell'Italia nel 2007, escludendo il LULUCF⁶¹, sono state del 6,9% più alte rispetto a quelle dell'anno base. Sulla scorta delle proiezioni presentate nel RDP⁶², l'Italia non raggiungerà l'obiettivo di Kyoto con le PaMs⁶³ previste. Quindi, l'Italia utilizzerà i meccanismi flessibili del Protocollo di Kyoto per acquistare l'equivalente di circa 17 Mt CO₂ eq/anno⁶⁴ in crediti nel periodo 2008-2012, sebbene anche questo non sarà sufficiente a colmare il divario⁶⁵”*.

Dall'esame delle comunicazioni nazionali e dei rapporti cui si è fatto appena cenno emerge che le iniziative assunte in Italia in tema di adattamento risentono della mancanza di un piano unitario; le misure adottate dal nostro Paese, a prescindere da una valutazione sulle loro caratteristiche, hanno a volte carattere frammentario e disorganico e, soprattutto, sono di solito misure eterodirette rispetto al tema del cambiamento climatico: esse solo indirettamente perseguono l'adattamento ai cambiamenti climatici, essendo state progettate in origine per tutelare l'ambiente e la salute su piani del tutto diversi da quello del cambiamento climatico.

Ciò trova una parziale conferma anche nella recente comunicazione nazionale (NC5)⁶⁶ che, il 17 marzo 2010, l'Italia ha depositato presso la UNFCCC, nella quale si legge che *“Nonostante l'attuale mancanza di una Strategia Nazionale di Adattamento (NAS), alcune misure di adattamento sono state già attuate nel quadro della protezione dell'ambiente, della prevenzione dai rischi naturali, della gestione sostenibile delle risorse naturali e della tutela della salute ...”* e al contempo tali misure *“... potrebbero rivelarsi vantaggiose anche per l'adeguamento ai cambiamenti climatici...”*⁶⁷. Subito di seguito, quanto ai settori che sono coperti da iniziative di adattamento, nella comunicazione NC5 si afferma che *“... queste misure sono in genere volte più a ridurre la vulnerabilità rispetto all'attuale variabilità del clima ed alle condizioni atmosferiche estreme (adattamento reattivo), anziché a predisporre ad affrontare i potenziali effetti avversi dei previsti cambiamenti climatici (adattamento attivo). L'adattamento che è stato attuato risulta sviluppato perlopiù nel campo della salute umana, della protezione costiera, dell'agricoltura, della desertificazione e della protezione delle risorse idriche...”*.

Sebbene, dunque, non si tratti di solito di misure mosse dall'esigenza di fronteggiare i cambiamenti del clima, ma che indirettamente conseguano anche questo effetto, va tuttavia riconosciuto che, secondo quanto affermato nella comunicazione NC5, l'Italia, allo stato, è attiva in numerose iniziative che toccano, sotto il profilo dell'adattamento, il settore agricolo⁶⁸ e della sicurezza alimentare, la biodiversità⁶⁹ e l'ecosistema naturale, le zone costiere, la desertificazione, la pesca, la silvicoltura, la salute umana, le risorse idriche, le infrastrutture e l'economia⁷⁰.

⁶⁰ Cfr. *Fourth National Communication under the UN Framework Convention on Climate Change*, 2007 (rivisto e ripresentato il 12 giugno 2008). Reperibile in <<http://unfccc.int/resource/docs/natc/itanc4.pdf>>.

⁶¹ LULUCF: *Land Use, Land-Use Change and Forestry* (Uso del Suolo, variazioni dell'uso del suolo e selvicoltura).

⁶² RDP: *report demonstrating progress* (relazione sull'andamento dei lavori).

⁶³ PaMs: *policies and measures* (politiche e misure).

⁶⁴ 17 Mt CO₂ eq/anno: 17 milioni di tonnellate equivalenti ad anidride carbonica per anno.

⁶⁵ Cfr. *Report of the centralized in-depth review of the fourth national communication of Italy*, 2009, p. 19 (reperibile in <<http://unfccc.int/resource/docs/2009/idr/ita04.pdf>>).

⁶⁶ Cfr. *Fifth National Communication under the UN Framework Convention on Climate Change*, cit.

⁶⁷ Cfr. *Fifth National Communication under the UN Framework Convention on Climate Change*, cit., p. 16.

⁶⁸ In particolare con l'implementazione del *Piano nazionale di irrigazione a supporto del settore agricolo* e con l'introduzione in 14 regioni italiane della tematica del cambiamento climatico all'interno dei propri *Piani di sviluppo rurale* (RDPs).

⁶⁹ In particolare ponendo le basi per la realizzazione di una *Strategia nazionale sulla biodiversità* (come previsto dalla CBD - Convenzione di Rio de Janeiro sulla diversità biologica che l'Italia ha ratificato con L. 124 del 14 febbraio 1994, e dal relativo Protocollo di Cartagena sulla biosicurezza, che l'Italia ha ratificato con L. 27 del 15 gennaio 2004) e dando attuazione agli strumenti di origine comunitaria quali, da un lato, ad esempio le direttive europee *“Habitats”*

Qualche esempio, a questo punto, può essere utile per meglio comprendere quale sia la concreta portata di alcune iniziative di adattamento intraprese in Italia:

- A) Piano nazionale per la lotta alla desertificazione.

Il Programma nazionale d'azione per la lotta alla siccità e alla desertificazione, approvato dal CIPE nel 1999, ha previsto una serie di azioni volte sia a ridurre la vulnerabilità rispetto ai fenomeni di desertificazione legati ai cambiamenti climatici, sia a promuovere iniziative di adattamento. Il piano è affidato alle Regioni e alle Autorità di Bacino cui è attribuito il compito (e la responsabilità) di implementare specifiche misure agricole, civili e sociali, nonché di adottare programmi di supporto all'informazione, alla formazione ed alla ricerca nei settori della protezione del suolo, della gestione sostenibile delle risorse idriche, della riduzione dell'impatto da attività produttive, del ripristino ambientale.

Il Comitato nazionale per la lotta alla siccità e alla desertificazione, istituito con il Decreto del Consiglio dei ministri del 26 settembre 1997, ha nel 2005 e nel 2006 avviato alcuni progetti pilota nelle regioni più colpite dagli effetti derivanti dal mutamento del clima⁷¹.

- B) Il progetto pilota condotto a Piana di Fondi

La scelta della misura di adattamento più adeguata al caso di specie deve essere basata su una valutazione economica dell'area in questione: un esempio di uno studio condotto in questo senso è rappresentato dal progetto pilota condotto sulla Piana di Fondi, finalizzato allo sviluppo di un approccio metodologico che possa essere usato per le diverse tipologie costiere⁷².

- C) Network sugli effetti delle onde di calore sulla salute umana

Nel 2003 è stato istituito a livello nazionale un network per la prevenzione degli effetti delle onde di calore (ivi incluse quelle determinate dal cambiamento del clima) sulla salute umana, coordinato e finanziato dal Dipartimento Nazionale della Protezione Civile. In collaborazione con una banca dati centrale, il Dipartimento coordina una rete di esperti appartenenti al dipartimento di epidemiologia, alle autorità sanitarie locali ed alle agenzie regionali dell'ambiente e della protezione civile; inoltre a livello comunale sono stati istituiti centri locali di coordinamento. L'implementazione del progetto comprende lo sviluppo di un modello previsionale, l'individuazione di piani di intervento per ogni città, l'identificazione di reti delle organizzazioni e dei servizi che vanno coinvolti, ed infine l'esame dell'effettiva idoneità del sistema di riuscire a prevenire eccessi di mortalità. Il “Sistema Nazionale di Sorveglianza, previsione e di allarme per la prevenzione degli effetti delle ondate di calore sulla salute della popolazione” (HHWS⁷³) è in continuo sviluppo⁷⁴ e la sua operatività si è estesa nel 2010 a 27 città italiane per il periodo che va dal 15 maggio al 15 settembre 2010⁷⁵.

- D) Conferenza nazionale italiana sul cambiamento climatico

(direttiva 92/43/CEE) e “Birds” (direttiva 2009/147/CE che sostituisce la direttiva 79/409/CEE) che assieme hanno dato luogo alla rete di siti protetti denominata “Natura 2000”; dall'altro le chance offerte dall'accesso ai fondi dell'UE, primo tra tutti il programma LIFE+ quale strumento finanziario per l'ambiente.

⁷⁰ In particolare si segnala l'attenzione rivolta all'industria turistica legata agli sport invernali, a causa delle ripercussioni sul manto nevoso montano dovute all'aumento di temperatura determinato dal cambiamento del clima.

⁷¹ Cfr. *Fourth National Communication under the UN Framework Convention on Climate Change*, cit., p. 212.

⁷² Sul punto cfr. il paper di BREIL – CATENACCI – TRAVISI, *Impatti del cambiamento climatico sulle zone costiere: quantificazione economica di impatti e di misure di adattamento – Sintesi di risultati e indicazioni metodologiche per la ricerca futura*, 2007, reperibile in <http://www.apat.gov.it/site/_files/Doc_clima/Paper_erosione_appendice_finale_new.pdf>.

⁷³ HHWS: *Heat Health Watch Warning Systems*.

⁷⁴ Cfr. *Italian report on demonstrable progress under article 3.2 of the Kyoto Protocol* (cur. MATTM), 2006, p. 46 (reperibile in <<http://unfccc.int/resource/docs/dpr/ital1.pdf>>). Questo rapporto (RDP) è stato preparato in osservanza a quanto previsto all'art. 3.2 del Protocollo di Kyoto ed in linea con le decisioni 22/CP.7 e 25/CP.8 della UNFCCC.

⁷⁵ Fonte: Ministero della Salute; in <<http://www.salute.gov.it/>>.

La Conferenza nazionale sul cambiamento climatico, promossa dal MATTM il 12 e 13 settembre 2007⁷⁶, è stata incentrata in modo particolare sul tema dell'adattamento, ed ha puntato ad avviare il processo di sviluppo di una vera politica nazionale di adattamento.

Nel corso della Conferenza è stato rimarcato che le misure di mitigamento dei cambiamenti climatici necessitano di essere coordinate con le misure di adattamento; in particolare, a tal fine, è opportuno che le politiche economiche di settore, specialmente nell'ambito delle norme e dei programmi di finanziamento per gli appalti pubblici di grandi dimensioni, prevedano misure decise in tema di adattamento. Da quanto è emerso nella Conferenza del 2007, sarebbe necessario implementare immediatamente delle misure di adattamento nell'ambito delle politiche concernenti la protezione dell'ecosistema e della biodiversità (sia marina che terrestre), la gestione del suolo e della costa, la gestione delle risorse idriche, la protezione della salute umana, lo sviluppo agricolo e rurale, l'industria e l'energia, ed infine il turismo.

Il problema dell'adattamento e della mitigazione dei cambiamenti climatici è stato, peraltro, anche tra quelli discussi in occasione della Conferenza nazionale sulla biodiversità, tenutasi a Roma dal 20 al 22 maggio 2010⁷⁷.

2. Valutazione e copertura dei costi di adattamento.

Se il metro di valutazione della reale volontà di uno stato nell'attuazione di una specifica politica può essere misurato sulla base dei fondi impiegati nel perseguimento degli obiettivi di quella politica, per ciò che concerne le politiche di adattamento italiane la situazione è alquanto preoccupante. Infatti l'assenza di una Strategia Nazionale di Adattamento (NAS)⁷⁸, unitaria e dedicata, si fa sentire anche per ciò che riguarda gli aspetti relativi alla valutazione e alla copertura dei costi di adattamento. Spesso infatti le azioni legate sia alla valutazione dei costi derivanti dal mancato adattamento e dall'adattamento stesso ai cambiamenti climatici, sia i provvedimenti finalizzati allo stanziamento di risorse finanziarie destinate alle «politiche di adattamento» si sono dimostrate occasionali, dettate dalla gestione dell'emergenza e ad oggi spesso più di facciata che guidate da una reale volontà di intervenire, anche se rispetto al passato sembra che qualche timido passo si inizi a compiere in tale direzione.

2.1. – I costi di adattamento

A livello comunitario alcune indicazioni strategiche nella valutazione dei costi di adattamento sono state fornite attraverso il Libro verde della Commissione, del 29 giugno 2007, sull'adattamento ai cambiamenti climatici in Europa⁷⁹. La Comunità ritiene possibile incidere positivamente sulla stima dei costi e dei benefici derivanti dalle misure di adattamento attraverso un approccio integrato tra i vari settori della ricerca scientifica. Nello specifico, tra le altre azioni, attraverso: l'elaborazione di metodi globali ed integrati, di indicatori e modelli a lungo termine; il miglioramento delle previsioni su scala regionale e locale e l'accesso ai dati disponibili; l'analisi approfondita degli effetti dei cambiamenti climatici sugli ecosistemi e delle modalità per aumentare la capacità di resistenza di questi ultimi; la promozione dei sistemi di informazione; il rafforzamento dei legami tra i ricercatori in Europa e nei paesi terzi.

⁷⁶ Cfr. <http://www.apat.gov.it/site/it-IT/APAT/Conferenza_Cambiamenti_Climatici_2007/>.

⁷⁷ Cfr. <http://www.minambiente.it/opencms/export/sites/default/archivio/allegati/biodiversita/Programma_18_05.pdf>.

⁷⁸ Cfr. *Fifth National Communication under the UN Framework Convention on Climate Change*, cit., p. 143.

⁷⁹ Libro verde della Commissione, del 29 giugno 2007, sull'adattamento ai cambiamenti climatici in Europa: quali possibilità di intervento per l'UE [COM(2007) 354 definitivo - Non pubblicato nella Gazzetta ufficiale], reperibile in http://europa.eu/legislation_summaries/environment/tackling_climate_change/l28193_it.htm.

Salvo recentissime eccezioni⁸⁰ in Italia esistono solo pochi studi, sporadici e relativi a specifici progetti, finalizzati alla valutazione economica sull'adattamento ai cambiamenti climatici.

In primo luogo, tra questi, si può segnalare lo studio condotto sulle aree alpine relativamente ai costi derivanti dall'innevamento artificiale funzionale alle esigenze del turismo invernale⁸¹. Da questo studio emerge che un eventuale innalzamento delle temperature medie porterebbe da una parte ad un incremento delle spese necessarie per la produzione artificiale della neve, e dall'altra all'innescarsi di conflitti tra i diversi soggetti interessati all'utilizzo della risorsa idrica, indispensabile in elevati quantitativi per l'impiego dei cannoni da neve.

In secondo luogo, per ciò che concerne le risorse idriche e la riduzione del relativo rischio di alluvioni e frane, da uno studio condotto dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (MATTM), risulta che il costo stimato, senza tener conto dell'aumento dei rischi derivante dal mutare delle condizioni legato ai cambiamenti climatici, per la riduzione di detti eventi in Italia ammonterebbe a 42 miliardi di euro. Gli stanziamenti in tal senso si sono dimostrati del tutto inadeguati ammontando a 1,15 miliardi nel 2006 ai quali si è aggiunto successivamente (6 novembre 2009⁸²) uno stanziamento occasionale di un miliardo di euro da parte del CIPE.

In terzo luogo, va rilevato che ad eccezione di alcuni studi economici condotti specificamente sulla città di Venezia⁸³ e sugli effetti dell'innalzamento del livello del mare in Italia⁸⁴, non esistono valutazioni economiche specifiche relative alle strategie di adattamento agli effetti dei cambiamenti climatici sulla protezione delle aree costiere.

Infine si può citare l'analisi condotta relativamente ai costi di adattamento agli effetti delle onde di calore sulla salute umana. Da alcuni studi condotti nel 2006⁸⁵ e nel 2007⁸⁶ è emerso come sia economicamente conveniente l'ipotesi di investire risorse in network per la prevenzione degli effetti delle onde di calore sulla salute umana (HHWWS), essendo stato valutato in 134 milioni di euro l'ammontare dei benefici derivanti dall'adozione di detto sistema per la sola Città di Roma.

2.2. – Incentivazioni

Anche per ciò che riguarda le incentivazioni a livello comunitario, va segnalato che sempre nel citato *libro verde sull'adattamento ai cambiamenti climatici*, sono state tracciate delle ipotesi che a cascata potrebbero produrre effetti rilevanti in termini di approvvigionamenti finanziari finalizzati all'adattamento ai cambiamenti climatici. Infatti è stata prospettata l'ipotesi di integrare la questione

⁸⁰ Da cui si evince che «In 2050, Italy would therefore suffer a loss equivalent to 20-30 billion euros at current prices. This value would be six times higher in 2100» in C. Carraro and A. Sgobbi (2008), *Climate Change Impacts and Adaptation Strategies In Italy. An Economic Assessment*, reperibile in <<http://www.feem.it/userfiles/attach/Publication/NDL2008/NDL2008-006.pdf>>, di cui è stata pubblicata anche una versione in italiano, C. Carraro (cur.), *Cambiamenti climatici e strategie di adattamento in Italia. Una valutazione economica*, 2008, FEEM, in collaborazione con l'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale – ISPRA ed il Centro Euro-Mediterraneo per i Cambiamenti Climatici – CMCC

⁸¹ Bosello F., L. Marazzi and P.A.L.D. Nunes (2007), *Le Alpi italiane e il cambiamento climatico: elementi di vulnerabilità ambientale ed economica, e possibili strategie di adattamento*, Report preparato per l'APAT al Workshop sui *Cambiamenti climatici e ambienti nivo-glaciali: scenari e prospettive di adattamento*, Saint-Vincent, 2-3 July 2007.

⁸² MATTM (2009) “Frane: dal Cipe un miliardo di euro contro il dissesto idrogeologico”, http://www.minambiente.it/opencms/opencms/home_it/showitem.html?item=/documenti/notizie/notizia_0096.xml.

⁸³ Chiabai A. and P.A.L.D. Nunes (2006), *Exploring the use of alternative econometric model specifications so as to assess the economic value of high water events in the city of Venice, Italy*, Mimeo, FEEM.

⁸⁴ Bosello F., R. Roson and R.S.J. Tol (2007), *Economy-Wide Estimates of the Implications of Climate Change: Sea-Level Rise, Environmental and Resource Economics*, (3), 37, 549-571

⁸⁵ Alberini A., A. Chiabai and G. Nocella (2006), *Valuing the Mortality Effects of Heat Waves*, in Menne B. and K.L. Ebi (eds.) *Climate Change Adaptation Strategies for human health*, WHO, Springer.

⁸⁶ Alberini, A. and A. Chiabai (2007), *Quali sono i costi ed i benefici dell'adattamento rispetto ai rischi per la salute dell'uomo dovuti ai cambiamenti climatici?*, Rapporto preparato per il Workshop dell' APAT su *Cambiamenti climatici ed eventi estremi: rischi per la salute in Italia*, Roma, 25 Giugno 2007.

dell'adattamento all'interno dei programmi di finanziamento comunitari e nei progetti finanziati grazie a questi fondi⁸⁷, ciò con particolare attenzione ai progetti relativi alle infrastrutture.

A livello nazionale va evidenziato come la normativa italiana non distingua in modo chiaro all'interno degli assi di finanziamento previsti tra progetti di «prevenzione» o di «adattamento». Quindi può capitare che con uno stesso fondo si possano finanziare sia le prime che le seconde. D'altra parte non è escluso che ci si possa trovare di fronte ad interventi o progetti che producono effetti positivi incidendo su entrambe le strategie.

Anche qui come per la valutazione dei costi analizzata nel paragrafo precedente l'Italia segna forti ritardi sui finanziamenti in tale settore. Infatti se inizialmente i propositi sembravano lodevoli e ciò veniva testimoniato dall'istituzione, attraverso la Legge Finanziaria 2007, di un *fondo rotativo per Kyoto*⁸⁸, finalizzato all'investimento in tecnologie pulite, che prevedeva l'erogazione di prestiti a tasso agevolato nel triennio 2007-2009 per un ammontare di circa 200 milioni di euro l'anno a favore di cittadini, imprese e soggetti pubblici, successivamente l'attuazione del provvedimento ha dimostrato l'inconsistenza degli sforzi in tale direzione. Infatti prima i ritardi nell'emanazione del decreto che stabiliva le modalità di erogazione dei finanziamenti per detto triennio (emanato il 25 novembre 2008); poi la sua tardiva pubblicazione in Gazzetta ufficiale dopo ben 5 mesi (il 21 aprile 2009); ma soprattutto successivamente la mancata emanazione di una fantomatica circolare applicativa che il ministero competente avrebbe dovuto emanare entro il 22 giugno 2009, e che ad oggi non è stata mai emanata hanno di fatto reso inutilizzabili dette risorse del fondo. Per finire su tale mancata emanazione si è arrivati a presentare ad agosto di quest'anno una apposita interpellanza urgente⁸⁹ in commissione ambiente.

Ad oggi non è ben chiaro se e quando potranno essere effettivamente impiegate queste risorse infatti se da una parte il DPEF 2010-2013 sembra riproporre detto fondo aumentandone gli importi, dall'altra sussiste ancora scarsa chiarezza sulle procedure di accesso e su ciò che possa essere finanziato con dette risorse⁹⁰.

Tra gli altri interventi settoriali che possono avere ricadute positive sulle strategie di adattamento ma che non sembrano specificamente nascere all'interno delle strategie di adattamento sono diversi i provvedimenti che si possono citare a titolo di esempio.

Di incentivi per il risparmio energetico si è occupata la **Legge 27.12.2006 n. 296**, pubblicata in G.U. 27.12.2006 (c.d. **Legge Finanziaria 2007**); prevedendo alcuni provvedimenti attuativi in materia, ad esempio, di riqualificazione energetica del patrimonio edilizio esistente (art. 1 comma 344), di efficienza energetica del settore produttivo (detrazioni per l'acquisto di motori ad elevata efficienza) (art. 1 comma 358), di diffusione della produzione di energia elettrica mediante conversione fotovoltaica dell'energia solare (artt. 1 commi 346 e 350)⁹¹.

Sotto il profilo delle disposizioni finanziarie l'**art. 26 del d.lgs. 216/2006**, per fare fronte ad alcune attività quali l'autorizzazione ad emettere gas ad effetto serra (art.4), l'aggiornamento di tale autorizzazione (art.7), l'assegnazione ed il rilascio delle quote di emissioni agli impianti (art.11 commi 2 e 3), gli adempimenti relativi al Registro nazionale delle emissioni e delle quote di

⁸⁷ Tra i programmi interessati si possono segnalare: il Fondo di coesione; il Fondo europeo di sviluppo regionale; il Fondo europeo agricolo per lo sviluppo rurale; il Fondo sociale europeo; il Fondo europeo per la pesca; ma anche LIFE+.

⁸⁸ Legge 27 dicembre 2006, n. 296, che al comma 1110 ha istituito un apposito Fondo rotativo per il finanziamento delle misure finalizzate all'attuazione del Protocollo di Kyoto alla Convenzione quadro delle Nazioni Unite sui cambiamenti climatici, fatto a Kyoto l'11 dicembre 1997, reso esecutivo dalla legge 1° giugno 2002, n. 120, previste dalla delibera CIPE n. 123 del 19 dicembre 2002, pubblicata nella Gazzetta Ufficiale n. 68 del 22 marzo 2003, e successivi aggiornamenti

⁸⁹ Interpellanza urgente (ex articolo 138-bis del regolamento), nella Seduta n. 363 del 2/8/2010, della Commissione Ambiente e tutela del territorio e del mare, reperibile in <<http://nuovo.camera.it/417?idSeduta=363&resoconto=bt58¶m=bt58>>.

⁹⁰ Per la ricostruzione dell'intera vicenda cfr. l'articolo di F. Franchetto, *Fondo rotativo per Kyoto, l'incentivo che non parte*, reperibile in <http://www.nextville.it/news/130>.

⁹¹ A. MURATORI, *Protocollo di Kyoto: senescenza precoce?*, in *Ambiente e Sviluppo*, Milano, Ipsoa, 4/2007, 326.

emissioni (art.14), nonché infine l'accreditamento dei verificatori (art.17), pone a carico dei richiedenti il versamento di un corrispettivo secondo determinate tariffe e modalità, in modo che vengano effettivamente coperti i costi dei servizi resi e che si tenga conto della complessità delle prestazioni richieste. Tali entrate, con l'esclusione di quelle previste per le attività di cui all'art. 14, sono inserite nel bilancio dello Stato per essere successivamente riassegnate ad apposito capitolo dello stato di previsione delle amministrazioni interessate alle predette attività.

La L. 24 dicembre 2007, n. 244 (c.d. **Legge finanziaria 2008**) ha confermato la disposizione della L. 27 dicembre 2006, n. 296, recante «Disposizioni per la formazione del bilancio annuale e pluriennale dello Stato (**legge finanziaria 2007**)» relativa allo sconto del 55% agli interventi mirati al risparmio energetico e la conseguente disciplina, che nella misura e alle condizioni ivi previste, si applicano anche alle spese sostenute entro il 31 dicembre 2010⁹².

2.3. – Programmi di cooperazione e sviluppo

Nell'ottica di ottemperare a quanto previsto dagli Articoli 4.3, 4.4 e 4.5 della Convenzione Quadro sui Cambiamenti Climatici, l'Italia ha stanziato nei paesi in via di sviluppo ragguardevoli risorse finanziarie per l'implementazione di programmi e progetti sul cambiamento climatico e sulle materie a questi collegate⁹³, in collaborazione con i soggetti pubblici centrali, regionali e locali; con società private; con università ed altre istituzioni pubbliche⁹⁴.

Gli obiettivi di queste iniziative sono molteplici ed ambiziosi: l'uso efficiente delle risorse energetiche e idriche, lo stoccaggio di anidride carbonica, la promozione delle fonti di energia rinnovabili, l'apprendimento e lo scambio di *know-how*, la promozione di tecnologie eco-efficienti.

Tra le proprie maggiori iniziative di cooperazione bilaterale sul cambiamento climatico l'Italia ha sviluppato programmi e progetti in Cina, India, nell'area mediterranea, nei paesi dell'Europa centrale ed orientale, dell'America Latina, dei Caraibi e delle isole del Pacifico.

A livello multilaterale, l'impegno italiano nelle attività di protezione dell'ambiente è stato consistente e ha assicurato continuità negli anni passati (1997-2000) per mezzo della definizione e dell'implementazione di più efficienti strategie di cooperazione con le maggiori istituzioni ed organismi ambientali internazionali.

Detta cooperazione ha coinvolto un ampio spettro di attività, dall'approvvigionamento di risorse finanziarie, alla realizzazione ed implementazione di programmi e progetti, alla promozione del

⁹² D. Lavermicocca, *Le novità della Finanziaria 2008*, in *Urbanistica e Appalti*, 3/2008, 278.

⁹³ Con ciò raccogliendo le indicazioni europee che invitavano a rafforzare la cooperazione e il dialogo con i paesi vicini, in particolare nell'ambito della politica di vicinato, e con gli altri paesi industrializzati che incontrano problemi analoghi a quelli dell'UE. Ma anche a fare maggiori sforzi nel favorire gli scambi di beni e servizi sostenibili, in particolare per quanto riguarda le ecotecnologie. Inoltre come viene affermato sul sito dell'Unione europea «la Commissione ha ritenuto che la politica estera e di sicurezza comune possa svolgere un ruolo determinante, così come le relazioni bilaterali o multilaterali, nonostante la molteplicità delle situazioni. I paesi in via di sviluppo sono estremamente vulnerabili e i paesi più poveri sono colpiti in misura maggiore. Spetta ai paesi sviluppati - vista la loro responsabilità storica nell'accumulo della maggior parte dei gas serra nell'atmosfera - sostenere il loro adattamento, in particolare mediante la condivisione delle esperienze, ma anche attraverso la programmazione, l'assegnazione di stanziamenti di bilancio e i partenariati esistenti. Questo sostegno potrà essere apportato nel contesto della convenzione quadro delle Nazioni Unite sui cambiamenti climatici, del piano d'azione dell'UE sui cambiamenti climatici e lo sviluppo () e dell'alleanza mondiale per la lotta contro i cambiamenti climatici (Global Climate Change Alliance)». In Libro verde della Commissione, del 29 giugno 2007, sull'adattamento ai cambiamenti climatici in Europa: quali possibilità di intervento per l'UE, reperibile in http://europa.eu/legislation_summaries/environment/tackling_climate_change/128193_it.htm.

⁹⁴ Cfr *Fifth National Communication under the UN Framework Convention on Climate Change*, cit., p. 155, dove vengono riportati ulteriori esempi di iniziative di cooperazione con paesi industrializzati sui temi inerenti l'adattamento ai cambiamenti climatici, così come progetti intrapresi con paesi in via di sviluppo al fine di trasferire tecnologie che consentano a questi ultimi di meglio adottare politiche di «adattamento».

trasferimento di tecnologie eco-efficienti volte alla riduzione degli impatti delle attività umane sui cambiamenti climatici, e al supporto a misure di adattamento.

In particolare, queste iniziative sono state attuate con l'UNESCO, con il Regional Environmental Centre for Central and Eastern Europe (REC), il Global Environment Facility (GEF), la Banca mondiale (WB), la Food and Agriculture Organisation (FAO) e il United Nations Development Programme (UNEP). Le risorse finanziarie fornite per l'implementazione delle summenzionate attività sono state reperite da differenti canali: dall'Official Development Assistance (ODA) e attraverso la legge n. 120 del 1° giugno 2002 che ha recepito a livello nazionale gli obblighi derivanti dal Protocollo di Kyoto.

La legge n.120 del 1° giugno 2002 rappresenta un adeguamento più che proporzionale nel reperimento di risorse finanziarie rispetto agli obiettivi previsti dalla Convenzione, infatti detta legge impegna risorse nuove ed aggiuntive per un ammontare di 68 milioni di euro/anno per il finanziamento di attività in paesi in via di sviluppo finalizzate ad un contributo tangibile per l'implementazione della Convenzione Quadro delle Nazioni Unite sui Cambiamenti Climatici e del Protocollo di Kyoto.

Secondo il flusso di dati rilevato dall'Official Development Assistance, l'Italia si colloca al settimo posto tra i Paesi OCSE, rappresentando uno tra i maggiori finanziatori con un volume ufficiale di assistenza allo sviluppo (ODA) per il 2005 di circa 5,091 miliardi di dollari che rappresentano circa lo 0,29% del PIL con un aumento di più del 106% rispetto ai livelli del 2001-2004⁹⁵.

2.4. – Politiche di settore.

Nonostante le esortazioni provenienti dal livello comunitario⁹⁶ anche le singole politiche di settore intraprese dall'Italia miranti ad azioni di adattamento ai cambiamenti climatici sono praticamente inesistenti o riconducibili a questi spesso solo in via indiretta.

Tra i principali provvedimenti di un qualche interesse si può segnalare in primo luogo che l'Italia ha ratificato la Convenzione sulla protezione e l'utilizzo dei corsi d'acqua transfrontalieri e sui laghi internazionali⁹⁷ in data 23 maggio 1996, ma non ha ancora ratificato il relativo Protocollo, che ha soltanto firmato in data 17 giugno 1999.

Il Protocollo sull'acqua e la salute allegato alla Convenzione del 1992 sulla protezione e l'utilizzo dei corsi d'acqua transfrontalieri e sui laghi internazionali si pone come scopo quello di proteggere la salute umana attraverso il miglioramento della gestione dell'acqua e attraverso la prevenzione, il controllo e la riduzione di disastri collegati all'acqua- Gli articoli 6 e 7 del Protocollo obbligano le Parti a stabilire obiettivi nazionali o locali e a verificare e valutare i progressi ottenuti per il raggiungimento degli obiettivi, inclusi quelli di riduzione dei disastri che influiscono sulle acque. L'art. 8 obbliga le Parti a garantire la creazione, il miglioramento e la manutenzione dei sistemi di sorveglianza nazionali e/o locali, oltre a sistemi di tempestiva allerta⁹⁸.

⁹⁵ Cfr. *Fourth National Communication under the UN Framework Convention on Climate Change* (cur. Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare), 2007 (rivisto e ritrasmesso il 12 giugno 2008), p. 16/17 (reperibile in <<http://unfccc.int/resource/docs/natc/itanc4.pdf>>).

⁹⁶ Nel Libro verde della Commissione, del 29 giugno 2007, sull'adattamento ai cambiamenti climatici in Europa viene osservato che «occorre prevedere un intervento immediato per integrare la questione dell'adattamento ai cambiamenti climatici nella legislazione e in un certo numero di politiche. Questa integrazione riguarderà i settori che risentono o risentiranno fortemente dei cambiamenti climatici quali l'agricoltura e la silvicoltura, i trasporti, la sanità, le risorse idriche, la pesca, gli ecosistemi e la biodiversità, nonché le questioni trasversali come le valutazioni di impatto e la protezione civile. Nello stesso tempo, l'adeguamento offrirà delle opportunità di sbocchi tecnologici e di sviluppo, ad esempio per le industrie e i servizi o le tecnologie energetiche», in http://europa.eu/legislation_summaries/environment/tackling_climate_change/128193_it.htm.

⁹⁷ In <<http://www.unece.org/env/water/welcome.html>>.

⁹⁸ Cfr. *Fourth National Communication under the UN Framework Convention on Climate Change*, cit., 210.

In secondo luogo per ciò che attiene il settore dell'agricoltura questo ha bisogno che si sviluppino proprie strategie di adattamento per contrastare gli avversi effetti dei cambiamenti climatici sull'economia e sull'agricoltura.

Nuovi strumenti sono necessari per ridurre il rischio di perdite e, con riferimento ad alcune colture specifiche, anche di cercare di trarre vantaggi dalle modifiche del clima.

Le misure economiche saranno rivolte a ridurre le perdite di produzione. Alcuni adeguamenti si riveleranno comunque necessari in ogni caso; in questo breve termine ci sarà la necessità di adattare e ottimizzare la produzione agricola a differenti condizioni climatiche senza cambiare radicalmente il sistema di produzione⁹⁹. Nel lungo periodo invece si presenterà l'esigenza di adottare misure più radicali che comporteranno modifiche strutturali che necessitano di essere pianificate ad alto livello¹⁰⁰.

L'analisi delle cause di vulnerabilità dei sistemi agricoli ha evidenziato che i problemi di carattere idrico sono di gran lunga i fattori decisivi che determinano la vulnerabilità delle principali colture regionali. Per quel che riguarda le politiche e le misure di adattamento che potrebbero essere adottate nel breve e medio termine, le più urgenti sono quelle che riguardano il miglioramento della gestione dell'acqua da irrigazione, inclusa l'adozione delle più efficienti tecnologie di irrigazione.

Una migliore comprensione degli impatti che la scarsità di acqua comporta sulle piante è di vitale importanza per migliorare sia le tecniche agricole relativamente ad un uso ottimale dell'acqua, sia gli sforzi profusi nell'attività di selezione al fine di ottenere nuove specie che facilmente si possano adattare alle mutate condizioni climatiche.

Al fine di coltivare e selezionare quelle varietà che meglio di tutte si adattino ai cambiamenti climatici, il progetto RIADE implementato dall'ENEA ha studiato molte varietà di frumento e di altre specie¹⁰¹.

Settore degno di una qualche nota infine è quello automobilistico in cui a seguito di un lungo negoziato svoltosi a livello comunitario, il 5 giugno 2009, sulla Gazzetta Ufficiale dell'Unione Europea è stato pubblicato il **Regolamento (CE) N. 443/2009 del Parlamento Europeo e del Consiglio del 23 aprile 2009**, che definisce i livelli di prestazione in materia di emissioni delle autovetture nuove nell'ambito dell'approccio comunitario integrato finalizzato a ridurre le emissioni di CO₂ dei veicoli leggeri. Il Regolamento individua un target comunitario delle emissioni di CO₂ delle autovetture nuove vendute annualmente nella Comunità, di 130 g CO₂/km riferito alla media di tutte le autovetture nuove commercializzate nel 2012, da conseguire tramite miglioramenti tecnologici apportati ai motori. I restanti gCO₂/km dovranno essere abbattuti tramite misure tecniche complementari (e.g. pneumatici, carburanti, etc).

Gli obblighi per i costruttori si applicheranno al 65 % delle loro flotte nel gennaio 2012, al 75% nel gennaio 2013, al 80% nel gennaio 2014 e al 100% a partire dal 2015.

Viene inoltre introdotto un obiettivo di lungo termine di 95 g di CO₂/Km da raggiungere nel 2020.

Per assicurare il raggiungimento dell'obiettivo medio comunitario di 130 gCO₂/km, il Regolamento fissa valori limite per le emissioni specifiche di CO₂ delle auto in funzione diretta della loro massa (peso). Tale approccio, prevede che al crescere del peso del veicolo aumenti anche il valore limite da rispettare; pertanto le autovetture più leggere dovranno rispettare valori limite inferiori a 130 g/km mentre per le più pesanti i valori limite saranno di gran lunga superiori. Ogni casa costruttrice dovrà dimostrare alla fine di ogni anno che l'insieme delle auto vendute raggiunga un valore medio

⁹⁹ A titolo di esempio tra le azioni che possono essere intraprese si può segnalare: l'impiego di cultivar con caratteristiche differenti; la sostituzione di specie esistenti; la modifica di pratiche agronomiche e cambio di fertilizzanti ed antiparassitari; l'introduzione di nuove tecniche per mantenere l'umidità del suolo e migliorare la gestione dell'irrigazione delle piante.

¹⁰⁰ Tra queste: modifiche nell'utilizzo del territorio; sviluppo di nuovi *cultiva*, specialmente quelli che meglio si adattano al caldo ed alla scarsità di acqua; sostituzione di specie esistenti; modificare il microclima delle specie agricole.

¹⁰¹ Cfr. *Fourth National Communication under the UN Framework Convention on Climate Change*, cit., 211 s.

di emissioni corrispondente a quanto richiesto dal regolamento, tale valore viene calcolato tenendo conto del numero e del peso delle auto vendute.

Qualora l'obiettivo annuale non venga raggiunto, i costruttori saranno sanzionati dalla Commissione Europea con una multa unitaria che, a partire dal 2019, sarà pari a 95 euro per grammo di CO₂ di superamento moltiplicata per il numero di auto vendute.

Con il **DECRETO DEL MINISTERO DELLO SVILUPPO ECONOMICO 1 luglio 2009**¹⁰², Relativo alla approvazione della guida al risparmio di carburante ed alle emissioni di CO₂, ai sensi dell'articolo 4 del decreto del Presidente della Repubblica 17 febbraio 2003, n. 84, riguardante il regolamento di attuazione della direttiva 1999/94/CE concernente la disponibilità di informazioni sul risparmio di carburante e sulle emissioni di CO₂ da fornire ai consumatori per quanto riguarda la commercializzazione di autovetture nuove, tende a ridurre i consumi e le emissioni di CO₂ del 10-15 % attraverso consigli, forniti a nuovi acquirenti di autovetture, finalizzati al perseguimento di una guida intelligente ed una corretta manutenzione dell'autovettura.

Con il **Decreto-Legge n. 5 del 10 febbraio 2009**, poi convertito con la legge 11 aprile 2009, n. 33, l'attuale Governo ha deciso nuovi incentivi mirati alla sostituzione del precedente parco auto con autovetture con minori emissioni di anidride carbonica, specie se alimentate a GPL o metano.

2.5. – Politiche di conservazione del patrimonio naturale e misure per la tutela della biodiversità

In Italia esiste una normativa specifica per le aree protette (l. 394/1991, legge quadro sulle aree naturali protette) che sebbene consenta agli enti parco di creare misure di conservazione per la natura al fine di adattarle agli effetti del riscaldamento globale, tuttavia non nasce specificamente per tale fine. Inoltre esistono anche varie politiche nazionali e regionali di conservazione della natura (es. Decreto 2 febbraio 2005 del ministero dell'ambiente in attuazione del protocollo di Kyoto relativamente alla riforestazione), ma anche queste raramente sono specificamente nate per l'adattamento agli effetti del riscaldamento globale.

Passando più specificamente ai principali scenari nazionali¹⁰³ derivanti dagli effetti dei cambiamenti climatici sulla biodiversità è stato ipotizzato¹⁰⁴ che la riduzione del numero di specie stabili di piante nel 2100, confrontata con il 1990, potrebbe variare tra il 20÷40% nell'Italia Settentrionale e sugli Appennini, tra il 60÷80% nell'area mediterranea, tra il 40÷60% nell'Italia Meridionale. L'aumento di aridità osservato nell'Italia Centro-Meridionale rende le foreste italiane più vulnerabili a disturbi biotici e abiotici riducendo la loro resistenza e resilienza.

In generale il cambiamento climatico potrebbe causare una migrazione globale degli ecosistemi verso nord e verso l'alto in direzione delle aree montane: per esempio un aumento di 3°C della temperatura, entro la variazione prevista per il 2100, corrisponde ad un cambiamento della distribuzione delle specie di 300-400 Km. verso nord (nelle zone temperate) o di 500 metri di altitudine. Molte specie avranno difficoltà nel rispondere a tale rapido cambiamento dovuto a migrazione o ad adattamento, ed è probabile che diventino meno diffuse o che addirittura si estinguano.

Tenendo in considerazione la complessità orografica e geomorfologica dell'Italia, l'intero equilibrio del paesaggio naturale tenderà a modificarsi in relazione alle differenti capacità di adattamento locale.

In questo scenario, la quota di specie stabili di piante nel 2100, confrontata con il 1990, potrebbe variare tra il 60÷80% nell'Italia Settentrionale e negli Appennini, tra il 20÷40% nell'area mediterranea, del 40÷60% nell'Italia meridionale.

¹⁰² In Suppl. ordinario n. 143 alla Gazz. Uff., 6 agosto, n. 181.

¹⁰³ A livello comunitario relativamente a tale materia cfr. Commissione europea, *Libro verde: La protezione e l'informazione sulle foreste nell'UE: preparare le foreste ai cambiamenti climatici*, Bruxelles, 1.03.2010, com (2010)66

¹⁰⁴ Cfr. *Fourth National Communication under the UN Framework Convention on Climate Change*, cit., 195.

L'attuale ricchezza di specie di piante nell'area del Mediterraneo potrebbe ridursi nel corso del 21° secolo a causa della prevista riduzione delle precipitazioni, dei più frequenti incendi di foreste, dell'aumento dell'erosione del suolo e della mancanza di specie che possano sostituirsi a quelle andate perse.

Per quel che riguarda gli ambienti alpini e montani, un cambiamento dell'ecosistema verso altitudini più elevate e lo scioglimento dei ghiacciai causato dalle temperature più elevate può anche alterare il ciclo idro-geologico delle montagne, con ripercussioni sia sull'equilibrio dell'acqua contenuta nei bacini di raccolta delle piogge, sia sulla stabilità dei versanti montani.

In più, è praticamente certo che la flora montana europea subirà notevoli modifiche a causa del cambiamento climatico. Le tendenze globali vanno verso un incremento della stagione della crescita, fenologia precoce e cambio della distribuzione delle specie verso altitudini maggiori. Tali modifiche di altitudine sono anche documentate per le specie animali. Si prevede che la linea degli alberi si sposterà verso l'alto di alcune centinaia di metri. Questi cambiamenti, insieme con la conseguenza dell'abbandono del pascolo alpino, limiterà l'area della zona alpina ad altitudini più elevate, minacciando gravemente la flora nivale.

Le foreste italiane sono molto importanti per il paesaggio, la biodiversità, l'equilibrio dell'ambiente, e per l'economia. Esse coprono circa 10 milioni di ettari (30% della superficie nazionale) e rappresentano il 5% dell'area boschiva europea. Quest'area boschiva è gradualmente aumentata, con un ritmo di circa 100.000 ettari per anno, nel periodo 2000-2005 attraverso un progressivo cambiamento del metodo di utilizzazione agricolo del territorio.

Tendenze positive rispetto al numero massimo di giorni secchi consecutivi, come osservato nell'Italia Centro-Meridionale, associati ad un aumento di episodi di forti precipitazioni determinano una risposta delle foreste italiane che vanno verso due differenti direzioni: una tendenza negativa associata alla riduzione dell'approvvigionamento di acqua, e una tendenza positiva associata all'allungamento della crescita e delle deposizioni azotate.

L'aumento di aridità osservato nell'Italia Centro-Meridionale rende le foreste italiane più vulnerabili rispetto a disturbi biotici e abiotici che riducono la loro resistenza e resilienza.

Infatti, si osserva un deterioramento delle querce, principalmente associato a problemi di acqua durati per venti anni. E' un dato allarmante atteso che le querce costituiscono il 26,5% delle foreste nazionali. Inoltre, una media di 55.000 ettari di bosco è più o meno seriamente danneggiata dagli incendi ogni anno.

Inoltre va notato che circa il 3% delle foreste sono situate in aree a rischio di cedimento. Ne consegue che circa un terzo delle foreste italiane è seriamente minacciato dal cambiamento climatico. Ciò implicherà inevitabilmente una significativa perdita di habitat e di biodiversità (Ministro dell'Ambiente italiano, 2003).

Un'opposta tendenza causata dall'allungamento del periodo di crescita viene registrato nell'Italia Centro-Settentrionale dove si assiste ad una espansione delle foreste. In più, sebbene non siano disponibili dati riguardanti la produttività dell'ecosistema delle foreste, si possono rilevare effetti negativi determinati dal deterioramento, ed effetti positivi causati dall'allungamento del periodo di crescita.

Gli ecosistemi delle foreste immagazzinano carbonio durante tutta la sua fissazione nella biomassa legnosa, nei rifiuti e nel suolo e in particolare la sostanza organica del suolo (SOM). Quest'ultima, a causa della sua stabilità, è in grado di immagazzinare il più grande ammontare di carbonio e per il più lungo periodo di tempo, riducendo l'aumento di concentrazione di carbonio nell'atmosfera (Del Gardo e altri, 2003).

A causa della resistenza e della longevità della biosfera terrestre e del suolo come deposito di anidride carbonica, le foreste stanno aumentando d'importanza per quel che riguarda lo stoccaggio

del carbonio. Questo può essere un risultato derivante da progetti di forestazione e dall'abbandono dei campi coltivati.

Ogni anno migliaia di ettari sono distrutti o danneggiati dagli incendi. Gli incendi sono in ogni luogo il risultato di complesse interazioni tra biomasse forestali, topografia, uso del territorio incontrollato, condizioni meteorologiche ed incendi dolosi dell'uomo.

Negli ultimi 20 anni 1.100.000 ettari di foresta sono andati bruciati. Ogni anno si verificano una media di 11.000 incendi, che distruggono più di 50.000 ettari di bosco l'anno. La causa di questo fenomeno è per un terzo ascrivibile ad incendi dolosi, comportamenti sbagliati e disattenzione. Le conseguenze per l'equilibrio naturale sono gravi ed i tempi di recupero sono lunghi. Oggi, come risultato di forti campagne di sensibilizzazione e grazie ad un'augmentata organizzazione regionale e nazionale dei sistemi di prevenzione degli incendi, il rischio, sebbene resti alto, è diminuito. La superficie bruciata è diminuita da 190.640 ettari nel 1985 a 76.427 ettari nel 2001.

La metà dei 10.000 incendi annuali complessivi si verifica durante i mesi di luglio ed agosto. Durante l'anno torrido del 2003 è stato registrato un totale di 9.697 incendi, che hanno colpito più di 91.000 ettari di terreno. In quell'anno le regioni che più gravemente sono state interessate sono la Calabria e la Campania, nell'Italia Sud-Occidentale. Le più ampie superfici di terra colpite dagli incendi si trovano in Sicilia e in Sardegna.

Il tempo secco e un ecosistema danneggiato dall'accumulo di biomasse morte fa aumentare il rischio di incendi di boschi e perciò un incremento della variabilità del clima fa aumentare il rischio di incendi boschivi.

All'interno di questo scenario sono stati implementati i due piani previsti dalla Convenzione sulla biodiversità (CBD) e dalla Convenzione dell'ONU per combattere la desertificazione (UNCDD) e precisamente:

- **il Piano nazionale per la biodiversità** che mira particolarmente al recupero dell'ecologia e della deframmentazione, approvato dalla Conferenza Stato Regioni il 14 febbraio 2008 che, attraverso una breve analisi delle più importanti problematiche connesse alla scomparsa e alla continua erosione delle risorse genetiche animali, vegetali e microbiche, si pone l'obiettivo di fornire, nel rispetto della normativa esistente e dei principi contenuti nei documenti programmatici nazionali e internazionali, le linee guida per la preservazione e la valorizzazione delle risorse genetiche presenti in agricoltura¹⁰⁵.

- **e il Piano nazionale d'azione per combattere la desertificazione e la siccità**¹⁰⁶.

Infine va ricordato che per ciò che attiene gli **OGM** la normativa in vigore in Italia in materia è sostanzialmente di matrice comunitaria; le norme fondamentali sono rappresentate dalla direttiva 98/81/CE del 26.10.1998, recepita in Italia con il D.lgs. 12.4.2001 n°206¹⁰⁷, e dalla Direttiva 2001/18/CE del 12.3.2001, recepita in Italia con il D.lgs. 8.7.2003 n°224¹⁰⁸¹⁰⁹.

PARTE II - Misure finalizzate di adattamento

1.1. Controllo delle inondazioni: programmi d'azione e finanziamento

La morfologia delle zone costiere, e le sollecitazioni cui esse sono soggette da parte dell'uomo, le rendono vulnerabili all'impatto dei cambiamenti climatici, in particolare all'innalzamento del

¹⁰⁵ Cfr. Fourth National Communication under the UN Framework Convention on Climate Change, cit., 215 s.

¹⁰⁶ Cfr. *supra*.

¹⁰⁷ In tema di MOGM – microrganismi geneticamente modificati.

¹⁰⁸ In tema di OGM – organismi geneticamente modificati.

¹⁰⁹ Cfr. S. Nespor, *Bioteconologie e ambiente*, in S. Nespor, A.L. De Cesaris (cur.), *Codice dell'Ambiente*, Milano, Giuffrè, 2009, 563-667

livello del mare ed all'aumento dell'incidenza di fenomeni atmosferici devastanti; tutto ciò comporta l'aumento del rischio di inondazioni nonché di erosione della costa¹¹⁰. La presenza di numerosi fiumi, laghi e pianure circostanti sul territorio nazionale fa sì che il rischio di inondazioni ed alluvioni sia notevolmente sentito anche nelle zone interne del Paese.

In tal contesto si prevede che, a causa delle inondazioni, si possano registrare gravi conseguenze sia in termini di perdita di terreni produttivi¹¹¹ (in particolare, per quel che riguarda i terreni limitrofi ai litorali marini, le conseguenze dannose possono afferire alle coste basse con elevata densità di popolazione, come quelle dell'Adriatico settentrionale, della zona padano-veneta, delle pianure della Versilia e di Grado, della pianura Pontina e di quella di Fondi); sia in termini di danni o di perdite nella biodiversità e nell'ecosistema (ad esempio nelle zone umide nei pressi degli estuari); sia in termini di uragani e grandine (registrati di fatto sulle coste dell'Adriatico settentrionale); sia in termini di danni sull'economia rurale costiera (a causa ad esempio di infiltrazioni di acqua salata nei letti dei fiumi con conseguente inaridimento del terreno e riduzione della disponibilità di acqua dolce); sia, infine, in termini di impatti negativi sul comparto turistico (con rischio di perdita del bacino d'utenza a causa dell'eccessivo innalzamento delle temperature e dell'aumento dei fenomeni di onde di calore concomitanti con situazioni di diminuzione della disponibilità di risorse idriche)¹¹².

I danni sulla popolazione che, negli ultimi, sono stati causati dalle alluvioni sono ingenti e hanno portato anche a numerosi casi di decessi. La quantità di informazioni disponibili a tal riguardo è limitata; tuttavia, da alcuni studi condotti a livello europeo e dalle risultanze del database EM-DAT¹¹³ emerge appieno la gravità di questo problema (si registra ad esempio che a seguito delle inondazioni verificatesi nell'ottobre 2000 sono state colpite circa 43.000 persone con danni quantificati in circa otto milioni di dollari).

Numerose misure di adattamento sono state finora intraprese dall'Italia, sia a livello centrale che dalle Regioni, per fronteggiare il problema delle inondazioni, in particolare per quel che riguarda l'innalzamento del mare (cd. SLR – *Sea level rise*). A questo proposito si registrano misure di carattere tecnico (ad esempio con la costruzione di dighe), strategie logistiche (ad esempio con il trasferimento delle strutture ricreative in luoghi non soggetti a rischi di inondazioni), interventi nella gestione del territorio (ad esempio con la scelta di pratiche agronomiche compatibili con il verificarsi di inondazioni) e decisioni politiche (ad esempio con la pianificazione dell'uso del suolo)¹¹⁴. Tra le opere più complesse in fase di realizzazione va segnalato il "Progetto MOSE" (Modulo Sperimentale Elettromeccanico) che ha come obiettivo la difesa degli abitanti della laguna e della città di Venezia dai fenomeni di acque alte, progettato secondo un criterio precauzionale per fronteggiare un aumento del livello del mare sino a 60 centimetri rispetto al parametro di base, superiore quindi alle risultanze scientifiche che prevedono un innalzamento del livello del mare, entro l'anno 2099, compreso tra i 18 ed i 59 centimetri¹¹⁵.

Affianco alle misure tradizionalmente utilizzate per arginare le conseguenze dannose derivanti dall'innalzamento dei mari (cioè mediante posizionamento di scogliere artificiali, ricostituzione

¹¹⁰ ENEA – Ente per le Nuove Tecnologie, l'Energia e l'Ambiente; in <<http://www.enea.it/>>.

¹¹¹ ANTONIOLI F. – SILENZI S., *Variazioni relative del livello del mare e vulnerabilità delle pianure costiere italiane*, in CASTELLARI S. – ARTALE V. (cur.) *"I cambiamenti climatici in Italia: evidenze, vulnerabilità e impatti"*, 2009, Bononia University Press.

¹¹² Cfr. *Fifth National Communication under the UN Framework Convention on Climate Change*, cit., p. 132-133.

¹¹³ EM-DAT: *International disaster database*. Affinché vi sia un inserimento nella banca dati EM-DAT deve essere soddisfatto almeno uno dei seguenti criteri: dieci o più persone devono restare uccise a causa dell'evento; cento persone devono essere segnalate come colpite; deve esservi stata una richiesta di assistenza internazionale; deve esservi una dichiarazione di stato d'emergenza. I criteri di immissione nel database EM-DAT si sono dimostrati utili al fine di dare una visione globale relativa alle catastrofi. I dati relativi ai singoli Paesi, tra cui l'Italia, sono reperibili in <<http://www.emdat.be/result-country-profile>>.

¹¹⁴ Cfr. *Fifth National Communication under the UN Framework Convention on Climate Change*, cit., p. 145.

¹¹⁵ Cfr. *IPCC Fourth Assessment Report: Climate Change 2007 (AR4 Synthesis Report)*, 2007, p. 45. Reperibile in <http://www.ipcc.ch/pdf/assessment-report/ar4/syr/ar4_syr.pdf>.

delle spiagge mediante apporto di grandi quantità di sabbia, ecc.), recentemente, al fine di sopperire alla frammentazione delle locali competenze amministrative e per organizzare un coerente sistema di adattamento, il MATTM, dando attuazione alla politica europea per la tutela delle zone costiere¹¹⁶ ha intrapreso una azione coordinata e congiunta con gli enti territoriali per pervenire ad una strategia nazionale sulla gestione integrata delle zone costiere (ICZM - *Integrated Coastal Zone Management*)¹¹⁷.

Inoltre in l'Italia si è data attuazione al Programma di Gestione delle Aree Costiere (CAMP - *Coastal Area Management Programme*) che si inserisce nelle attività intraprese dai Paesi membri della Convenzione per la protezione del Mar Mediterraneo dai rischi dell'inquinamento¹¹⁸ (cd. Convenzione di Barcellona) del 1976. Quale componente del Piano di Azione del Mediterraneo (MAP), il CAMP è orientato all'attuazione di alcuni progetti di gestione delle coste che sono stati sviluppati in aree pilota situate nel Mediterraneo. Il Programma è coordinato dal Centro di Attività Regionale per il Programma di Azioni Prioritarie (PAP/RAC)¹¹⁹.

Di specifica rilevanza sul tema delle alluvioni è la direttiva comunitaria 2007/60/CE per la valutazione e la gestione dei rischi di alluvioni che è stata recentemente recepita in Italia¹²⁰ con D.Lvo 49/2010, nel quale è previsto un coordinamento con il Codice dell'Ambiente¹²¹ (art. 9 D.Lvo 49/2010).

La direttiva 2007/60/CE, emanata nell'ambito dello *European Flood Action Programme*¹²² si propone di ridurre e gestire i rischi connessi alle alluvioni in termini di salute umana, ambiente, infrastrutture, proprietà, patrimonio culturale ed attività economico-sociali. In base a questa normativa il MATTM è tenuto a comunicare alla Commissione europea quali siano le misure adottate in relazione alla predisposizione di mappe della pericolosità e del rischio di alluvioni (art. 6 D. Lvo 49/2010), ed alla elaborazione di piani di gestione del rischio di alluvioni (art. 7 D. Lvo 49/2010).

La direttiva 2007/60/CE fa seguito ad una comunicazione della Commissione del 2004¹²³ sulla gestione delle inondazioni, e contiene alcuni elementi di collegamento con la direttiva quadro sulle acque (WFD)¹²⁴ (direttiva, quest'ultima, che ha introdotto il principio del coordinamento transfrontaliero all'interno dei bacini idrografici, finalizzato a garantire una buona qualità di tutte le acque, ma che di per sé non ha fissato alcun obiettivo relativo alla gestione dei rischi di alluvione).

Al fine di fornire supporto all'implementazione della direttiva 2007/60/CE e di promuovere una piattaforma per lo scambio di informazioni sulla gestione del rischio di alluvioni, è stato istituito nell'ambito dell'Unione europea un *Working Group on Floods*. Parallelamente è attiva una piattaforma per lo scambio di informazioni denominata "CIRCA - *Communication Information*

¹¹⁶ *Costal Policy Zone* dell'Unione europea; in <<http://ec.europa.eu/environment/iczm/home.htm>>.

¹¹⁷ Fonte: MATTM; in <http://www.minambiente.it/opencms/opencms/home_it/menu.html?mp=/menu/menu_attivita/&m=argomenti.html|Mare.html|Gestione_Integrata_delle_Zone_Costiere_.html|Verso_la_Strategia_Nazionale_per_la_Gest.html>.

¹¹⁸ Il testo della Convenzione di Barcellona è reperibile in <http://www.unep.ch/regionalseas/regions/med/t_barcel.htm>.

¹¹⁹ Fonte: MATTM; in <http://www.minambiente.it/opencms/opencms/home_it/menu.html?mp=/menu/menu_attivita/&m=argomenti.html|Mare.html|Gestione_Integrata_delle_Zone_Costiere_.html|Il_Progetto_CAMP_Italia_.html>.

¹²⁰ D. Lvo n°49 del 23 febbraio 2010 (in GU n°77 del 2 aprile 2010) che attua la direttiva 2007/60/CE del 23 ottobre 2007 relativa alla valutazione e alla gestione dei rischi di alluvioni (in GUUE n°288 serie L del 6 novembre 2007).

¹²¹ D. Lvo n°152 del 3 aprile 2006 (in GU n°88 del 14 aprile 2006 – Suppl. Ordin. n°96). Il "Codice dell'Ambiente" contiene alcune disposizioni in tema di risorse idriche, sulla cui base è stata prevista la suddivisione del territorio nazionale in distretti idrogeografici e sono state introdotte rilevanti innovazioni in tema di gestione e tutela delle risorse idriche; parte delle disposizioni del Codice sono, allo stato, ancora in fase di attuazione.

¹²² Cfr. <http://ec.europa.eu/environment/water/flood_risk/dir_asses.htm>.

¹²³ Comunicazione della Commissione sulla gestione dei rischi di inondazione [COM(2004) 472] def. del 12 luglio 2004; reperibile in <<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2004:0472:FIN:IT:PDF>>.

¹²⁴ Direttiva 2000/60/CE (in GUCE serie L n°327 del 22 dicembre 2000).

Resource Centre Administrator” che consente un efficace scambio di informazioni sia in funzione delle disposizioni della direttiva 2007/60/CE, sia della direttiva quadro sulle acque.

Merita, infine, un cenno la tematica degli strumenti di finanziamento sul tema delle alluvioni. A questo proposito può essere menzionato un vasto progetto che è stato finanziato e realizzato nell’ambito del Sesto Programma Quadro, denominato “FLOODsite”¹²⁵, che ha visto anche la partecipazione di alcune istituzioni italiane (l’Università di Bologna, l’Università di Padova, l’Istituto di Sociologia Internazionale di Gorizia e l’Università di Roma Tre) nell’ambito del quale vengono elaborati metodi di analisi e gestione integrate del rischio di alluvione.

Il Fondo di solidarietà, inoltre, offre uno strumento finanziario specifico per le operazioni di emergenza in caso di gravi catastrofi.

Infine, un ulteriore canale di finanziamento è rappresentato dalla politica di coesione per il 2007-2013, ed in tale ambito, in primo luogo, dai fondi strutturali.

1.2. Agricoltura, forestazione e politiche di riconversione

L’agricoltura italiana soffre notevolmente gli effetti dei cambiamenti climatici e ciò si registra in modo particolare sotto due aspetti: quello dell’agricoltura di qualità, in quanto il nostro è un sistema agricolo basato sulle produzioni locali di eccellenza, e sono proprio queste che corrono i maggiori rischi, sia sul fronte dell’agricoltura intensiva, che è spesso associata ad una elevata richiesta di approvvigionamento d’energia.

L’impatto dei cambiamenti climatici si manifesta in diversi modi: si possono avere ad esempio variazioni qualitative e quantitative delle produzioni, alterazioni degli stadi fenologici e del sistema fitopatologico, incrementi delle esigenze idriche, spostamenti delle aree produttive, modifiche nell’utilizzabilità di fondi.

E’ necessario dunque uno sforzo straordinario di prevenzione e capacità di adattamento della nostra agricoltura rispetto alla riduzione delle risorse idriche, ai picchi climatici, all’alterazione della stagionalità delle produzioni, con impatto economico-sociale ancora oggi difficilmente quantificabile. E’ quindi inevitabile che aumenti l’esigenza di sostegni finanziari per la ricerca di tecnologie e per la diffusione delle informazioni¹²⁶.

Nel settore agricolo il nostro Paese è privo di una regolamentazione sistematica per fronteggiare i cambiamenti climatici; tuttavia alcune iniziative tutt’ora in esercizio o in procinto di essere implementate, riescono a sortire risultati positivi anche nell’azione contro gli effetti negativi dei mutamenti climatici. Ciò avviene in modo particolare in riferimento a norme di carattere ambientale: data la stretta e complessa interdipendenza tra le problematiche sui cambiamenti climatici ed altre tematiche di stampo ambientale, queste ultime, sono talvolta idonee ad incidere anche sulle questioni climatiche.

La più volte ricordata comunicazione che nel 2010 l’Italia ha inviato all’UNFCCC (NC5) contiene un preciso panorama delle misure di adattamento che sono state intraprese nel nostro Paese nel comparto agricolo. Tra esse va menzionato prima di tutto il Piano nazionale per l’irrigazione a sostegno del settore agricolo; inoltre, su impulso sia dell’Unione europea, sia del Ministero delle politiche agricole alimentari e forestali (MIPAAF) ben 14 regioni italiane hanno introdotto il tema della sfida ai cambiamenti climatici nell’ambito dei propri Piani di sviluppo regionale (RDP), prevedendo sia strumenti di mitigazione (risparmio di energia, utilizzo di energia da fonti rinnovabili, stoccaggio di anidride carbonica, riduzione di emissioni di gas serra) sia strumenti di adattamento (introduzione di pratiche agricole compatibili con eventi atmosferici di grave intensità e con possibili mutamenti del clima, azioni di prevenzione e controllo degli incendi in considerazione del possibile incremento di focolai causato dall’aumento delle temperature, azioni di

¹²⁵ Cfr. il sito internet del progetto FLOODsite, in <<http://www.floodsite.net>>.

¹²⁶ Cfr. MIPAAF (cur.), *Difendiamo il nostro bene più prezioso: la Terra - Schema di documento di posizione del sistema rurale italiano rispetto alle politiche internazionali sul clima*, paper, 2009, p.7.

manutenzione delle foreste per aumentare la loro resistenza ai cambiamenti climatici, riedificazione di muri in pietra a secco nelle zone collinari per permettere una gestione più efficiente del suolo e dell'acqua). Nei termini appena accennati, gli RDP possono dunque essere considerati quali efficaci misure di adattamento ai cambiamenti climatici.

Nel panorama frammentato delle iniziative nazionali che toccano i cambiamenti climatici è interessante far menzione di due attività che sono state intraprese recentemente dal MIPAAF: la prima, dal 2001 al 2004, relativa ad un progetto di ricerca denominato "Climagri" che riguardava prettamente il rapporto tra cambiamenti climatici e agricoltura, cui ha fatto seguito la seconda, nel 2008, relativa ad un progetto di ricerca denominato "Agroscenari".

La finalità del progetto "Climagri" è stata quella di svolgere una ricerca nel settore dell'agrometeorologia, per iniziare a studiare le conseguenze dei cambiamenti climatici sull'attività agricola e i modi per fronteggiarle; a tal fine si è provveduto in primo luogo all'acquisizione di un'analisi agroclimatica del territorio nazionale a tutto campo, evidenziando anomalie e cambiamenti climatici in atto o previsti, con riferimento specifico al potenziale impatto sull'agricoltura italiana¹²⁷.

La finalità del progetto di ricerca "Agroscenari" è stata quella di individuare, valutandone la sostenibilità, le modalità di adattamento ai cambiamenti climatici di alcuni principali sistemi produttivi dell'agricoltura italiana¹²⁸: questo studio è stato svolto su due distinti ambiti temporali del processo di adattamento, uno a breve termine (5 anni), l'altro a lungo termine (30 anni)¹²⁹.

Di fonte comunitaria è, invece, un'altra iniziativa che ha ripercussioni sulle tematiche attinenti ai cambiamenti climatici; si tratta cioè dell'istituzione in Italia nel 2007 (per il periodo di programmazione 2007-2013) della Rete Rurale Nazionale (RRN), iniziativa che si basa sulle disposizioni del regolamento (CE) 1698/2005¹³⁰ sul "sostegno allo sviluppo rurale da parte del Fondo europeo agricolo per lo sviluppo rurale (FEASR)". La RRN ha un duplice scopo: in primo luogo quello di assicurare il necessario collegamento con l'analoga rete istituita a livello europeo; in secondo luogo quello di individuare e trasferire buone pratiche, organizzare scambi di esperienze, preparare programmi di formazione e, più in generale, conoscere e diffondere i risultati delle nuove politiche di sviluppo rurale¹³¹; ciò in risposta alle esigenze che sono alla base dell'istituzione del programma della Rete Rurale Nazionale, vale a dire quelle di soddisfare bisogni specifici in materia di formazione, diffusione delle informazioni e supporto agli scambi relativi alle buone pratiche conseguenti all'identificazione di problematiche comunitarie e nazionali in materia di biodiversità, risorse idriche, cambiamenti climatici, protezione del suolo.

Va segnalato al riguardo che il regolamento (CE) 1698/2005 è stato recentemente modificato per mezzo del regolamento (CE) 74/2009¹³²: infatti, da quest'ultimo atto si evince che il Consiglio dell'Unione europea, preso atto dei gravi problemi connessi alla carenza idrica e alla siccità, nelle conclusioni del 30 ottobre 2007 sul tema "Carenza idrica e siccità" ha evidenziato l'esigenza di prestare maggiore attenzione alla gestione delle risorse idriche nonché alla qualità delle acque nell'ambito dei pertinenti strumenti della PAC; ha inoltre sottolineato che una gestione sostenibile delle risorse idriche è essenziale per l'agricoltura europea, sia ai fini di un consumo di acqua per un'agricoltura più razionale in termini quantitativi, sia allo scopo di preservare la qualità dell'acqua; ed infine ha posto in risalto che le previsioni riguardanti i cambiamenti climatici indicano come

¹²⁷ Cfr. il sito internet del progetto di ricerca Climagri, in <<http://www.climagri.it/>>.

¹²⁸ In particolare si tratta della viticoltura, olivicoltura e cerealicoltura nelle zone collinari dell'Italia Centro-Meridionale, dell'orticoltura intensiva in zone irrigue dell'Italia Centro-Meridionale, della cerealicoltura per fini zootecnici nella Pianura Padana, della frutticoltura intensiva nella Pianura Padana sud-orientale.

¹²⁹ Cfr. il sito internet del progetto di ricerca Agroscenari, in <<http://www.agroscenari.it/>>.

¹³⁰ In GUUE serie L n°277 del 21 ottobre 2005.

¹³¹ L.M. Morelli (cur.), *Il contributo dei piani di sviluppo rurale e della condizionalità alla mitigazione dei cambiamenti climatici e al loro adattamento*, in *Il Futuro nella rete*, nov. 2008, reperibile in <<http://www.reterurale.it/flex/cm/pages/ServeBLOB.php/L/IT/IDPagina/1028>>.

¹³² In GUUE serie L n°30 del 31 gennaio 2009.

probabile un aumento, in frequenza e in estensione geografica, dei fenomeni di siccità. Ciò premesso, nel regolamento (CE) 74/2009 sono stati predisposti degli strumenti che apportano un contributo all'azione a tutela del clima. Si legge, infatti, all'art. 1, par. 2, che “*a decorrere dal 1° gennaio 2010, gli Stati membri prevedono nei programmi di sviluppo rurale, in funzione delle loro particolari esigenze, tipi di operazioni rispondenti alle seguenti priorità, enunciate negli orientamenti strategici comunitari e meglio specificate nei piani strategici nazionali: a) cambiamenti climatici; b) energie rinnovabili; c) gestione delle risorse idriche; d) biodiversità; ...*”. Per quel che riguarda specificamente il comparto delle foreste va segnalata l'iniziativa di adattamento costituita dall'attività di prevenzione dagli incendi. A causa dei cambiamenti climatici e in particolare per l'aumento sia delle temperature medie sia del fenomeno delle onde di calore, si ritiene che gli episodi di incendi boschivi possano far registrare in futuro un incremento numerico e di intensità.

Con la medesima finalità di prevenire gli incendi boschivi, secondo quanto prescritto dalla Legge-quadro in materia di incendi boschivi¹³³, sono stati sviluppati sia Piani Antincendi Boschivi sia un Piano per le riserve naturali dello Stato.

Per ciò che attiene, infine, alle politiche di riconversione va segnalato che, ad oggi, esse sono perlopiù limitate a dichiarazioni programmatiche¹³⁴ e toccano il tema dei cambiamenti climatici solamente in maniera indiretta. Tra le principali iniziative di riconversione in corso si possono segnalare il *Piano Nazionale per la Biodiversità*¹³⁵ ed il *Piano d'Azione Nazionale per combattere la desertificazione e la siccità*¹³⁶. In questo contesto sono state progettate particolari misure quali, ad esempio, quelle relative alla “Istituzione di centri di sperimentazione della riconversione agricola”¹³⁷, o ad interventi di *neo-bocage*¹³⁸ nelle campagne italiane come strumento mirato alla conservazione della diversità biologica nei terreni agricoli.

PARTE III - Conservazione e tutela degli habitat naturali

Per quanto attiene la conservazione e la tutela degli habitat naturali e le relative politiche di adattamento ai cambiamenti climatici, anche queste risentono dell'assenza di un Piano Nazionale di Adattamento. Infatti esistono molteplici iniziative e normative nazionali e sovranazionali che mirano a tale ambizioso obiettivo e che sebbene non specificamente progettate e realizzate con tale fine possono di fatto avere ricadute positive sulle strategie di adattamento ai cambiamenti climatici.

¹³³ Legge n°353 del 21 novembre 2000 (in GU n°280 del 30 novembre 2000).

¹³⁴ Cfr. *Fourth National Communication under the UN Framework Convention on Climate Change*, cit.

¹³⁵ Sul punto cfr. *La Strategia Nazionale per la Biodiversità: un percorso condiviso e partecipato* (cur. MATTM), 18 giugno 2010; reperibile in <http://www.minambiente.it/opencms/export/sites/default/archivio/allegati/biodiversita/La_Strategia_Nazionale_per_la_Biodiversita_18_6_2010.pdf>. Si segnala a questo proposito che in concomitanza con la ricorrenza dell'anno internazionale per la biodiversità (2010), con decreto del MATTM del 5 marzo 2010 (in GU n°84 del 12 aprile 2010), è stato istituito un apposito “Comitato nazionale per la biodiversità”.

¹³⁶ Adottato con delibera CIPE n°229 del 21 dicembre 1999; sul punto cfr. *La lotta alla desertificazione in Italia: stato dell'arte e linee guida per la redazione di proposte progettuali di azioni locali* (cur. APAT – CNLSD – NRD), ottobre 2006; reperibile in <http://www.minambiente.it/opencms/export/sites/default/archivio/allegati/desertificazione/La_lotta_alla_desertificazione_in_Italia.pdf>.

¹³⁷ Si tratta dell'Azione 5.1.2 formulata nell'ambito del Piano Nazionale per la Biodiversità da parte del Comitato di consulenza per la biodiversità e la bioetica.

¹³⁸ Per *bocage* si intende una regione i cui campi e prati sono delimitati da terrapieni sormontati da siepi o da file di alberi che ne demarcano i confini. Si parla di *neo-bocage* quando il *bocage* è modernizzato ed è eseguito in maniera compatibile con l'agricoltura intensivo-industriale e con la possibilità di utilizzare grandi mezzi agricoli.

Sembrerebbe fare eccezione a quanto detto la definizione di una Strategia Nazionale sulla Biodiversità¹³⁹, che in ottemperanza a quanto previsto dalla Convenzione sulla diversità biologica¹⁴⁰ ha fatto avviare all'Italia la progettazione di specifiche azioni da intraprendere con riguardo alle politiche di adattamento¹⁴¹.

Con specifica attenzione alle aree protette va segnalata l'implementazione attuata dall'Italia della direttiva Habitat e Rete Natura 2000¹⁴², che insieme alla direttiva Uccelli costituiscono il nocciolo duro della strategia europea alla conservazione della natura. Cui peraltro si affiancano la CITES (Convenzione sul commercio internazionale delle specie di fauna e flora in via di estinzione) e la Convenzione sulla conservazione delle specie migratorie selvatiche alle quali l'Italia ha aderito¹⁴³.

All'interno di detto quadro comunitario a livello nazionale il riferimento più rilevante in tale materia è sicuramente rappresentato dal modello giuridico italiano di conservazione e gestione applicato nelle aree protette (cui va affiancata la Legge 979 del 31 Dicembre 1982 per la difesa del mare).

Introdotta con la Legge Quadro n. 394 del 6 Dicembre 1991, il modello italiano in materia di aree protette assume particolare rilevanza in riferimento al modello Europeo, all'interno del modello di conservazione e di valorizzazione implementato dagli stati membri dell'Unione europea. Infatti, la Legge quadro identifica le aree protette come nuovi soggetti amministrativi, cioè come soggetti amministrativi con giurisdizione sezionale destinatari di autonomia tecnico scientifica. Relativamente ai territori protetti, lo sviluppo tecnologico del potere amministrativo, combinato con l'enorme possibilità di sviluppo eco-compatibile abbinato alla protezione integrale delle risorse naturali, consente la modernizzazione delle strategie gestionali ed assicura l'effettività delle politiche di conservazione.

Oltre ai succitati esempi infine vanno segnalati l'**INES** (Inventario Nazionale delle Emissioni e loro Sorgenti), e l'**EPER** (*European Pollutant Emission Register*) che sono registri integrati nati nell'ambito della direttiva 96/61/CE, meglio nota come direttiva IPPC (Integrated Pollution Prevention and Control). Essi sono il risultato di un approccio integrato alla gestione ambientale che coinvolge i governi, le industrie e il pubblico e dà la possibilità a quest'ultimo di esercitare il proprio diritto di accesso ad informazioni ambientali in maniera semplice attraverso la moderna tecnologia.

Infine va citato l'inventario nazionale delle emissioni in atmosfera (**CORENAIR-IPCC**) che raccoglie i dati delle emissioni in aria dei gas-serra e di altre sostanze.

¹³⁹ Blasi C. et al. (2009) "National Biodiversity Strategy in Italy" MATTM, Nature Protection Directorate, consultabile in <http://minambiente.it/opencms/export/sites/default/archivio/allegati/biodiversity_strategy_italy.pdf>

¹⁴⁰ Ratificata in Italia nel 1994.

¹⁴¹ Ministero per la tutela dell'ambiente e del Territorio/WWF, *Cambiamenti climatici e biodiversità. Studio della mitigazione e proposte per l'adattamento*, 2009, reperibile in <http://minambiente.it/opencms/export/sites/default/archivio/biblioteca/protezione_natura/dpn_tavolo4_cambiamenti_climatici.pdf>.

¹⁴² Su cui tra i primi scritti su tale argomento cfr. D. Amirante (cur.), *La conservazione della natura in Europa. La direttiva Habitat ed il processo di costruzione della rete "Natura 2000"*, Milano, Franco Angeli, 2003.

¹⁴³ Cfr. *Fifth National Communication under the UN Framework Convention on Climate Change*, cit., p. 144 s.

APPENDICE: PRINCIPALE NORMATIVA IN VIGORE INERENTE AL CAMBIAMENTO CLIMATICO

Legge - 23/07/2009 , n. 99

LEGGE 23 luglio 2009 , n. 99 (in Suppl. ordinario n. 136 alla Gazz. Uff., 31 luglio, n. 176). - Disposizioni per lo sviluppo e l'internazionalizzazione delle imprese, nonché in materia di energia.

COMUNICATO DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO - 13/05/2009 , n. 38284 - Gazzetta Uff. 13/05/2009 , n.109

COMUNICATO DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO 13 maggio 2009 (in Gazz. Uff., 13 maggio, n. 109). - Approvazione di deliberazioni del Comitato nazionale di gestione e attuazione della direttiva 2003/87/CE.

Art.1

Sono state pubblicate nel sito web del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare (<http://www.minambiente.it>): le deliberazioni n. 11/2009 e n. 12/2009 inerenti l'aggiornamento delle autorizzazioni ed il rilascio dell'autorizzazione ad emettere gas a effetto serra ai sensi del decreto legislativo 4 aprile 2006, n. 216 e successive modifiche e integrazioni e le deliberazioni n. 13/2009, n. 15/2009 e n. 18/2009 sull'assegnazione e rilascio delle quote ai nuovi entranti.

DELIBERAZIONE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO - 10/04/2009 , n. 14 - Gazzetta Uff. 04/06/2009 , n.127

DELIBERAZIONE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO 10 aprile 2009, n. 14 (in Gazz. Uff., 4 giugno, n. 127). - Disposizioni di attuazione della decisione della Commissione europea 2007/589/CE istitutiva delle linee guida per il monitoraggio e la comunicazione delle emissioni di gas a effetto serra ai sensi della direttiva 2003/87/CE del Parlamento europeo e del Consiglio. (Deliberazione n. 14/2009).

L. 24 dicembre 2007, n. 244 (legge finanziaria 2008)

«La L. 24 dicembre 2007, n. 244 (legge finanziaria 2008) detta una serie di disposizioni volte a dare un ulteriore impulso all'applicazione della normativa in tema di certificazione energetica degli edifici e di utilizzo delle fonti rinnovabili di energia.

Gli aspetti su cui la disciplina interviene, sempre ai fini del rispetto degli impegni assunti dallo Stato italiano con la firma del Protocollo di Kyoto (36), riguardano la riduzione dei consumi e delle emissioni degli impianti da realizzare nelle nuove costruzioni, da perseguire con la certificazione energetica degli edifici la cui acquisizione viene resa obbligatoria per il rilascio del titolo edilizio (permesso di costruire) e per l'utilizzo degli immobili. Sotto altro profilo, l'introduzione di fonti rinnovabili di energia viene favorita per lo più con incentivi economici, al fine di ridurre la produzione di energia mediante l'utilizzo di carburanti fossili. »

DECRETO DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO - 18/12/2006 , n. 25195 - Gazzetta Uff. 13/02/2007 , n.36

DECRETO DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO 18 dicembre 2006 (in Suppl. Ordinario n. 35 alla Gazz. Uff., 13 febbraio, n. 36).- Approvazione del Piano nazionale di assegnazione delle quote di CO2 per il periodo 2008-2012 (PNA II). (approvato dalla Commissione europea con decisione del 15 maggio 2007)

DECRETO LEGISLATIVO 30 maggio 2008 n. 115 (in Gazz. Uff., 3 luglio, n. 154). - Attuazione della direttiva 2006/32/CE relativa all'efficienza degli usi finali dell'energia e i servizi energetici e abrogazione della direttiva 93/76/CEE.

DECRETO LEGISLATIVO 7 marzo 2008, n. 51 (in Gazz. Uff., 7 aprile, n. 82). - Modifiche ed integrazioni al decreto legislativo 4 aprile 2006, n. 216, recante attuazione delle direttive 2003/87/CE e 2004/101/CE in materia di scambio di quote di emissione dei gas a effetto serra nella Comunità, con riferimento ai meccanismi di progetto del protocollo di Kyoto.

DECRETO LEGISLATIVO 4 aprile 2006 n.216 (in Suppl. Ordinario n. 150 alla Gazz. Uff., 19 giugno, n. 140). - Attuazione delle direttive 2003/87 e 2004/101/CE in materia di scambio di quote di emissioni dei gas a effetto serra nella Comunità, con riferimento ai meccanismi di progetto del Protocollo di Kyoto.

Direttiva 2003/87/CE

Attuazione della direttiva 2003/87/CE sull'Emissions Trading.

Recepita con la legge Comunitaria 2004 (L.18.04.2005, n.62)

Delibera CIPE 19 dicembre 2002, n.123. Revisione delle linee guida per le politiche e misure nazionali di riduzione delle emissioni dei gas serra (legge 120/2002)

LEGGE 1 giugno 2002, n.120

Ratifica ed esecuzione del Protocollo di Kyoto alla Convenzione quadro delle Nazioni Unite sui cambiamenti climatici, fatto a Kyoto l'11 dicembre 1997.

DECISIONE DEL CONSIGLIO del 25 aprile 2002 n. 358

Approvazione, a nome della Comunità europea, del protocollo di Kyoto allegato alla convenzione quadro delle Nazioni Unite sui cambiamenti climatici e l'adempimento congiunto dei relativi impegni.

DM - Ministero Ambiente 4 giugno 2001 Programmi di rilievo nazionale per la riduzione delle emissioni di gas serra, in attuazione dell'art. 3 del decreto ministeriale 20 luglio 2000, n. 337.

COMUNICAZIONE DELLA COMMISSIONE AL CONSIGLIO, AL PARLAMENTO EUROPEO, AL COMITATO ECONOMICO E SOCIALE E AL COMITATO DELLE REGIONI
Comunicazione sul Sesto programma di azione per l'ambiente della Comunità europea " Ambiente 2010: il nostro futuro, la nostra scelta" - Sesto programma di azione per l'ambiente COM (2001) 31 definitivo - 2001/0029 (COD)

Risoluzione del Parlamento europeo

Risoluzione del Parlamento europeo sulla comunicazione della Commissione dal titolo "Politiche e misure dell'Unione europea per ridurre le emissioni di gas a effetto serra verso un programma europeo per il cambiamento climatico" (ECCP) (COM(2000) 88 - C5-0192/2000 - 2000/2103(COS).

LEGGE 23 dicembre 2000, n. 388. Disposizioni per la formazione del bilancio annuale e pluriennale dello Stato (legge finanziaria 2001). (all'art.110) Istitutiva del fondo per la riduzione delle emissioni in atmosfera e per la promozione dell'efficienza energetica e delle fonti sostenibili di

energia. (3% dell'entrate derivanti dall'applicazione delle tassazioni sulle emissioni di anidride carbonica di cui all'art.8 della legge finanziaria 1999 –legge 448 del 1998-.

DECRETO MINISTERIALE 20 luglio 2000, n.337 MINISTERO DELL'AMBIENTE
Regolamento recante criteri e modalita' di utilizzazione delle risorse destinate per l'anno 1999 alle finalita' di cui all'articolo 8, comma 10, lettera f), della legge 23 dicembre 1998, n. 448.

COMITATO INTERMINISTERIALE PER LA PROGRAMMAZIONE ECONOMICA
DELIBERAZIONE 21 dicembre 1999 n. 218
Programma nazionale per l'informazione sui cambiamenti climatici: iniziative prioritarie.

COMITATO INTERMINISTERIALE PER LA PROGRAMMAZIONE ECONOMICA
DELIBERAZIONE 21 dicembre 1999, n. 266
Programma nazionale per la ricerca sul clima - Temi di ricerca prioritari.

DELIBERAZIONE DEL COMITATO INTERMINISTERIALE PER LA PROGRAMMAZIONE ECONOMICA 19 novembre 1998, n. 137/98 (in Gazz. Uff., 10 febbraio, n. 33). - Linee guida per le politiche e misure nazionali di riduzione delle emissioni dei gas serra.

DELIBERAZIONE DEL COMITATO INTERMINISTERIALE PER LA PROGRAMMAZIONE ECONOMICA 5 agosto 1998, n. 79/98 (in Gazz. Uff., 15 ottobre, n. 241). - Istituzione e regolamento delle commissioni previste dalla delibera CIPE n. 63/98 del 9 luglio 1998 (1).

(1) Per l'integrazione della composizione delle commissioni istituite in seno al CIPE vedi la Deliberazione CIPE 9 luglio 1998, la Deliberazione CIPE 11 novembre 1998, n. 128, la Deliberazione CIPE 21 aprile 1999, n. 48, la Deliberazione CIPE 9 giugno 1999, n. 94 e la Deliberazione CIPE 20 luglio 2007 n. 68 .

ALTRE FONTI

- “Libro Bianco sulle fonti rinnovabili” (delibera n. 126 del 6.8.99);
- “Programma Nazionale per la valorizzazione delle Biomasse agricole e forestali” (delibera n. 217 del 21.12.99);
- “Programma Nazionale per l’informazione sui Cambiamenti Climatici” (delibera n. 218 del 21.12.99);
- “Programma Nazionale per la ricerca sul clima” (delibera n.226 del 21.12.99);
- “Programma nazionale biocombustibili (PROBIO) (delibera n. 27 del 15.2.2000);

uest'ultimo

Legge - 23/07/2009 , n. 99

LEGGE 23 luglio 2009 , n. 99 (in Suppl. ordinario n. 136 alla Gazz. Uff., 31 luglio, n. 176). - Disposizioni per lo sviluppo e l'internazionalizzazione delle imprese, nonche' in materia di energia.

COMUNICATO DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO - 13/05/2009 , n. 38284 - Gazzetta Uff. 13/05/2009 , n.109

COMUNICATO DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO 13 maggio 2009 (in Gazz. Uff., 13 maggio, n. 109). - Approvazione di deliberazioni del Comitato nazionale di gestione e attuazione della direttiva 2003/87/CE.

Art.1

Sono state pubblicate nel sito web del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare (<http://www.minambiente.it>): le deliberazioni n. 11/2009 e n. 12/2009 inerenti l'aggiornamento delle autorizzazioni ed il rilascio dell'autorizzazione ad emettere gas a effetto serra ai sensi del decreto legislativo 4 aprile 2006, n. 216 e successive modifiche e integrazioni e le deliberazioni n. 13/2009, n. 15/2009 e n. 18/2009 sull'assegnazione e rilascio delle quote ai nuovi entranti.

DELIBERAZIONE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO - 10/04/2009 , n. 14 - Gazzetta Uff. 04/06/2009 , n.127

DELIBERAZIONE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO 10 aprile 2009, n. 14 (in Gazz. Uff., 4 giugno, n. 127). - Disposizioni di attuazione della decisione della Commissione europea 2007/589/CE istitutiva delle linee guida per il monitoraggio e la comunicazione delle emissioni di gas a effetto serra ai sensi della direttiva 2003/87/CE del Parlamento europeo e del Consiglio. (Deliberazione n. 14/2009).

L. 24 dicembre 2007, n. 244 (legge finanziaria 2008)

«La [L. 24 dicembre 2007, n. 244](#) (legge finanziaria 2008) detta una serie di disposizioni volte a dare un ulteriore impulso all'applicazione della normativa in tema di certificazione energetica degli edifici e di utilizzo delle fonti rinnovabili di energia.

Gli aspetti su cui la disciplina interviene, sempre ai fini del rispetto degli impegni assunti dallo Stato italiano con la firma del Protocollo di Kyoto ⁽³⁶⁾, riguardano la riduzione dei consumi e delle emissioni degli impianti da realizzare nelle nuove costruzioni, da perseguire con la certificazione energetica degli edifici la cui acquisizione viene resa obbligatoria per il rilascio del titolo edilizio (permesso di costruire) e per l'utilizzo degli immobili. Sotto altro profilo, l'introduzione di fonti rinnovabili di energia viene favorita per lo più con incentivi economici, al fine di ridurre la produzione di energia mediante l'utilizzo di carburanti fossili. »

DECRETO DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO - 18/12/2006 , n. 25195 - Gazzetta Uff. 13/02/2007 , n.36

DECRETO DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO 18 dicembre 2006 (in Suppl. Ordinario n. 35 alla Gazz. Uff., 13 febbraio, n. 36).- Approvazione del Piano nazionale di assegnazione delle quote di CO2 per il periodo 2008-2012 (**PNA II**). (*approvato dalla Commissione europea con decisione del 15 maggio 2007*)

DECRETO LEGISLATIVO 30 maggio 2008 n. 115 (in Gazz. Uff., 3 luglio, n. 154). - Attuazione della direttiva 2006/32/CE relativa all'efficienza degli usi finali dell'energia e i servizi energetici e abrogazione della direttiva 93/76/CEE.

DECRETO LEGISLATIVO 7 marzo 2008, n. 51 (in Gazz. Uff., 7 aprile, n. 82). - Modifiche ed integrazioni al decreto legislativo 4 aprile 2006, n. 216, recante attuazione delle direttive 2003/87/CE e 2004/101/CE in materia di scambio di quote di emissione dei gas a effetto serra nella Comunità, con riferimento ai meccanismi di progetto del protocollo di Kyoto.

DECRETO LEGISLATIVO 4 aprile 2006 n.216 (in Suppl. Ordinario n. 150 alla Gazz. Uff., 19 giugno, n. 140). - Attuazione delle [direttive 2003/87](#) e [2004/101/CE](#) in materia di scambio di quote di emissioni dei gas a effetto serra nella Comunità, con riferimento ai meccanismi di progetto del [Protocollo di Kyoto](#).

Direttiva 2003/87/CE

[Attuazione della direttiva 2003/87/CE](#) sull'Emissions Trading.

Recepita con la legge Comunitaria 2004 (L.18.04.2005, n.62)

Delibera CIPE 19 dicembre 2002, n.123. Revisione delle linee guida per le politiche e misure nazionali di riduzione delle emissioni dei gas serra (legge 120/2002)

LEGGE 1 giugno 2002, n.120

Ratifica ed esecuzione del Protocollo di Kyoto alla Convenzione quadro delle Nazioni Unite sui [cambiamenti climatici](#), fatto a Kyoto l'11 dicembre 1997.

DECISIONE DEL CONSIGLIO del 25 aprile 2002 n. 358

Approvazione, a nome della Comunità europea, del protocollo di Kyoto allegato alla convenzione quadro delle Nazioni Unite sui cambiamenti climatici e l'adempimento congiunto dei relativi impegni.

DM - Ministero Ambiente 4 giugno 2001 Programmi di rilievo nazionale per la riduzione delle emissioni di gas serra, in attuazione dell'art. 3 del decreto ministeriale 20 luglio 2000, n. 337.

COMUNICAZIONE DELLA COMMISSIONE AL CONSIGLIO, AL PARLAMENTO EUROPEO, AL COMITATO ECONOMICO E SOCIALE E AL COMITATO DELLE REGIONI

Comunicazione sul Sesto programma di azione per l'ambiente della Comunità europea "Ambiente 2010: il nostro futuro, la nostra scelta" - Sesto programma di azione per l'ambiente COM (2001) 31 definitivo - 2001/0029 (COD)

Risoluzione del Parlamento europeo

Risoluzione del Parlamento europeo sulla comunicazione della Commissione dal titolo "Politiche e misure dell'Unione europea per ridurre le emissioni di gas a effetto serra verso un programma europeo per il cambiamento climatico" (ECCP) (COM(2000) 88 - C5-0192/2000 - 2000/2103(COS).

LEGGE 23 dicembre 2000, n. 388. Disposizioni per la formazione del bilancio annuale e pluriennale dello Stato (legge finanziaria 2001). (all'art.110) Istitutiva del fondo per la riduzione delle emissioni in atmosfera e per la promozione dell'efficienza energetica e delle fonti sostenibili di energia. (3% dell'entrate derivanti dall'applicazione delle tassazioni sulle emissioni di anidride carbonica di cui all'art.8 della legge finanziaria 1999 –legge 448 del 1998-.

DECRETO MINISTERIALE 20 luglio 2000, n.337 MINISTERO DELL'AMBIENTE

Regolamento recante criteri e modalità di utilizzazione delle risorse destinate per l'anno 1999 alle finalità di cui all'articolo 8, comma 10, lettera f), della legge 23 dicembre 1998, n. 448.

**COMITATO INTERMINISTERIALE PER LA PROGRAMMAZIONE ECONOMICA
DELIBERAZIONE 21 dicembre 1999 n. 218**

Programma nazionale per l'informazione sui cambiamenti climatici: iniziative prioritarie.

**COMITATO INTERMINISTERIALE PER LA PROGRAMMAZIONE ECONOMICA
DELIBERAZIONE 21 dicembre 1999, n. 266**

Programma nazionale per la ricerca sul clima - Temi di ricerca prioritari.

DELIBERAZIONE DEL COMITATO INTERMINISTERIALE PER LA PROGRAMMAZIONE ECONOMICA 19 novembre 1998, n. 137/98 (in Gazz. Uff., 10 febbraio, n. 33). - Linee guida per le politiche e misure nazionali di riduzione delle emissioni dei gas serra.

DELIBERAZIONE DEL COMITATO INTERMINISTERIALE PER LA PROGRAMMAZIONE ECONOMICA 5 agosto 1998, n. 79/98 (in Gazz. Uff., 15 ottobre, n. 241). - Istituzione e regolamento delle commissioni previste dalla delibera CIPE n. 63/98 del 9 luglio 1998 (1).

(1) Per l'integrazione della composizione delle commissioni istituite in seno al CIPE vedi la Deliberazione CIPE 9 luglio 1998, la Deliberazione CIPE 11 novembre 1998, n. 128, la Deliberazione CIPE 21 aprile 1999, n. 48, la Deliberazione CIPE 9 giugno 1999, n. 94 e la Deliberazione CIPE 20 luglio 2007 n. 68 .

ALTRE FONTI:

- “Libro Bianco sulle fonti rinnovabili” (delibera n. 126 del 6.8.99);
- “Programma Nazionale per la valorizzazione delle Biomasse agricole e forestali” (delibera n. 217 del 21.12.99);
- “Programma Nazionale per l'informazione sui Cambiamenti Climatici” (delibera n. 218 del 21.12.99);
- “Programma Nazionale per la ricerca sul clima” (delibera n.226 del 21.12.99);
- “Programma nazionale biocombustibili (PROBIO) (delibera n. 27 del 15.2.2000);