

Fondazione Lombardia per l'Ambiente  
Seminario tecnico  
Milano, 17 marzo 2010

## INTERVENTI VOLONTARI, AZIONI COMPENSATIVE, INIZIATIVE EXPO 2015



Davide Pettenella  
Dipartimento Territorio e Sistemi Agroforestali  
Università di Padova

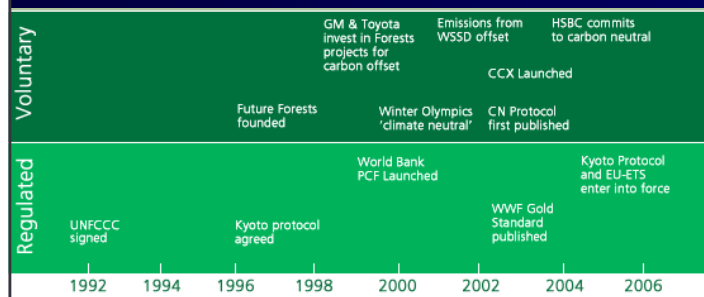
## Organizzazione della presentazione

- A. I due mercati
- B. Il mercato ufficiale
  - Problemi, regole e buone prassi
  - Le scelte del Governo italiano
- C. Il mercato degli interventi volontari
- D. Conclusioni

Slides disponibili nel sito: <http://www.tesaf.unipd.it/pettenella/>

### A. I due mercati

- Il mercato ufficiale ("regulated"): vd. attuazione UNFCCC con il Protocollo di Kyoto)
- Il mercato degli interventi volontari



Fonte: Carbon Neutral

## Gli accordi internazionali

- WTO- World Trade Organization
- ITTA - International Tropical Timber Agreement
- CITES - *Convention on International Trade in Endangered Species*
- UNCED – UN Conference on Environment and Development
  - Principi Forestali,
  - Agenda 21, cap. 11
  - CBD – *Convention on Biodiversity Protection*
  - FCCC – *Framework Convention on Climate Change*
    - KP – Kyoto Protocol
- *Proposals for Action* dell'UN Forum on Forests
- Protocollo Foreste della Convenzione delle Alpi
- G8 APF – Action Plan for the Forests
- CCD – *Convention to Combat Drought and Desertification*
- Risoluzioni Conferenze Ministeriali per la Protezione delle Foreste

### Interventi di carattere volontario

- maggior flessibilità e una **maggior gamma** di interventi
- programmazione di interventi di riduzione delle emissioni legate ai fenomeni della deforestazione e della degradazione delle foreste (nel gergo *Reducing Emissions from Deforestation and Degradation of Forest, REDD*), che sono all'origine del 15-20% circa delle emissioni globali di gas-serra
- interventi favoriti da "agenzie di servizio" che mettono in relazione domanda ed offerta

### Due linee di attività/due mercati

- **Mercato ufficiale**: regole chiare e condivise, maggior trasparenza, maggior stabilità
- **Mercato volontario**: maggior flessibilità, iniziative sperimentali con ricaduta sul mercato ufficiale

## B. Il mercato ufficiale

La ratifica del Protocollo di Kyoto (PK) sta comportando la realizzazione di una serie di interventi per i paesi dell'Allegato I del Protocollo, cioè per quei paesi che hanno assunto un obbligo di ridurre entro il 2008-2012 le proprie emissioni rispetto al 1990:

- *in primis* attraverso azioni interne di riduzione delle emissioni (energia, trasporti, rifiuti, ecc.)
- attraverso l'aumento degli *stock* negli ecosistemi terrestri (nuove piantagioni, **art 3.3 PK**, e miglioramento stock, **art 3.4**)
- ma anche attraverso investimenti all'estero: **meccanismi di mercato "flessibili"**

### Meccanismi "flessibili"

- Il *Clean Development Mechanism (CDM)*, che consente ai paesi dell'Allegato I di investire in progetti da realizzare nei PVS;
- Il *Joint Implementation (JI)*, che ammette la possibilità per i paesi dell'Allegato I di realizzare progetti per la riduzione delle emissioni di gas-serra in un altro paese dello stesso gruppo;

*Because sinks projects are expected to be cheaper than projects involving the transfer of technologies, allowing credits from such projects to be converted would be at the expense of promoting technological transfer to other industrialised and developing countries which is key to the JI's and CDM's success and the long-term goal of stabilising global levels of greenhouse gas emissions.*

(dall' Explanatory Memorandum di presentazione della Direttiva ETS)

### Progetti CDM di afforestazione e riforestazione ufficialmente registrati al marzo 2010

| Data registrazione | Paese di intervento | Paesi partner   | Quote disponibili (CER) |
|--------------------|---------------------|-----------------|-------------------------|
| 10 Nov 06          | Cina                | Italia e Spagna | 25795                   |
| 30 Gen 09          | Moldavia            | Svezia e Olanda | 179242                  |
| 23 Mar 09          | India               |                 | 11596                   |
| 28 Apr 09          | Vietnam             |                 | 2665                    |
| 5 Giu 09           | India               |                 | 57792                   |
| 11 Giu 09          | Bolivia             | Belgio          | 4341                    |
| 21 Ago 09          | Uganda              | Italia          | 5564                    |
| 6 Set 09           | Paraguay            | Giappone        | 1523                    |
| 16 Nov 09          | Cina                |                 | 23030                   |
| 16 Nov 09          | Perù                |                 | 48689                   |
| 7 Dec 09           | Etiopia             | Canada          | 29343                   |
| 02 Gen 10          | Albania             | Italia          | 22964                   |
| 15 Gen 10          | India               | Regno Unito     | 3594                    |
|                    | <b>Totale</b>       |                 | <b>390343</b>           |

Fonte: nostre elaborazioni su dati della UNFCCC <http://cdm.unfccc.int/Registry/index.html>

### Meccanismi "flessibili"

- Il *Clean Development Mechanism* (CDM), che consente ai paesi dell'Allegato I di investire in progetti da realizzare nei PVS;
- Il *Joint Implementation* (JI), che ammette la possibilità per i paesi dell'Allegato I di realizzare progetti per la riduzione delle emissioni di gas-serra in un altro paese dello stesso gruppo;
- L' *Emissions Trading* (ET), commercio di crediti di emissione tra i paesi dell'Allegato I  
→ creazione nell'UE dell' *Emission Trading System* (ETS)

### European Trading Scheme: la posizione della CE rispetto al mercato dei crediti di Carbonio

No all'inclusione delle attività forestali nello schema

"They (i progetti forestali nell'ambito del mercato delle quote - NdA) do not bring technology transfer, they are inherently temporary and reversible, and uncertainty remains about the effects of emission removal by carbon sink" (CE, 2003)

On 4 March 2010 carbon market analysts Point Carbon released their annual carbon markets survey, including “eyebrowraising findings on the level of corruption, fraud or embezzlement in the CDM”. This backs up **Interpol analysts’** belief that “in future, if you are running a factory and you desperately need credits to offset your emissions, there will be someone who can make that happen for you. **Absolutely, organized crime will be involved.**” Interpol further warned that **inclusion of offset credits from forestry operations** would further exacerbate the risk of fraud and bribery linked to the trade in carbon

EU Forest Watch – FERN, March 2010 (147)

## Problemi, regole e buone prassi

- Addizionalità (*baseline*) e intenzionalità
- Permanenza (rischio e incertezza)
- *Leakage*
- Misurabilità e monitoraggio (BEF, suolo, *discounting*, ...)
- Proporzionalità compensazioni/riduzione emissioni

## Addizionalità e intenzionalità

- il rispetto del criterio dell’addizionalità degli investimenti realizzati in relazione alle condizioni ordinarie di gestione, cioè dello scenario “*business as usual*”;  
→ definire la *baseline* (1990)
- Addizionalità tecnico-organizzativa e “**addizionalità finanziaria**” (← CDM): solo con la vendita dei crediti l’investimento si può realizzare
- Concetto simile: **intenzionalità** (attività “*human induced*”)

## Permanenza degli effetti

- Considerare il rischio del verificarsi di fenomeni che determinano il **ritorno in atmosfera del C fissato** (ad esempio: riconversione all’agricoltura, incendi, schianti, danni causati da attacchi di insetti, ecc.)
- Sempre **stime cautelative**, creazione di buffer, assicurazioni
- Quote, *coeteris paribus*, con **valori minori** (CERT)

## Leakege

- la necessità di evitare **effetti collaterali di segno opposto** a quelli dell'investimento compensativo realizzato e da questo dipendenti
- Forti legami con la **scala** dell'intervento
- Notevoli problemi nel **Terzo Mondo**

## Complessità misurazione e monitoraggio

→ alti costi economici

→ **rischio di privilegiare gli interventi su grandi superfici** dove è facile realizzare economie di scala negli investimenti e nella valutazione dei relativi effetti, "spiazzando" gli interventi su piccola scala.

Va trovato un **corretto equilibrio** tra grandi progetti (ottimi effetti di immagine ed economie di gestione) e a micro-realizzazioni (effetti più diffusi, maggiore controllo sociale delle popolazioni interessate ma costi di gestione e monitoraggio più alti)

## Proporzionalità compensazioni/riduzione emissioni

- Necessità di un **equilibrio** tra investimenti di C offset e investimenti nel risparmio/riconversione energetica (*good practices*: 5-10%)

→ evitare che la compensazione diventi una **"licenza per inquinare"** (Carbon cheating)

*"For its practical effect, telling people to plant trees is like telling them to drink more to keep down rising sea level"*  
(Oliver Rackham)

## Le scelte del Governo italiano

- Una politica non lineare (dati di base confusi) e con scarsa continuità
- Un uso strumentale dei C *sink* per risolvere altri problemi?
- "Nozze con i fichi secchi"

## Afforestazione-riforestazione (art. 3.3)

### Gestione forestale (art. 3.4)

- Delib.CIPE 123 del 19.12.2002 **“Linee Guida per le Politiche e le Misure Nazionali di Riduzione delle Emissioni dei Gas Serra”:**  
**10,1 Mt CO<sub>2</sub> = 6 (art. 3.3) + 4,1 (art. 3.4) Mt**
- Decisione 11 COP 7 per FM in Italia: **0,67 Mt CO<sub>2</sub>** → revisione ritenuta necessaria
- In nov. 2005 la decisione finale della COP su un documento approvato a maggio da SBSTA che propone: **10,2 Mt**

## Foreste: da ca. 20 a ca. 80 M ton CO<sub>2</sub>/anno di C sink

Tabella 10.1: Emissioni nazionali di biossido di carbonio (CO<sub>2</sub>) e disaggregazione settoriale secondo la classificazione IPCC

|                                                               | 1990  | 1991  | 1992  | 1993  | 1994  | 1995  | 1996  | 1997  | 1998  | 1999  | 2000  | 2001  | 2002  | 2003  |
|---------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| <b>1 - Settore energetico</b>                                 | 482,2 | 481,9 | 481,7 | 500,7 | 502,8 | 492,8 | 492,8 | 491,2 | 491,2 | 492,7 | 492,9 | 492,9 | 492,9 | 492,9 |
| A - Produzione di elettricità, calore ecc.                    | 289,9 | 289,9 | 289,9 | 289,9 | 289,9 | 289,9 | 289,9 | 289,9 | 289,9 | 289,9 | 289,9 | 289,9 | 289,9 | 289,9 |
| B - Industria e artigianato                                   | 192,9 | 192,0 | 192,8 | 210,7 | 212,9 | 202,9 | 202,9 | 202,9 | 202,9 | 202,9 | 202,9 | 202,9 | 202,9 | 202,9 |
| C - Trasporti                                                 | 97,0  | 97,0  | 97,0  | 97,0  | 97,0  | 97,0  | 97,0  | 97,0  | 97,0  | 97,0  | 97,0  | 97,0  | 97,0  | 97,0  |
| D - Edilizia                                                  | 95,9  | 95,9  | 95,9  | 95,9  | 95,9  | 95,9  | 95,9  | 95,9  | 95,9  | 95,9  | 95,9  | 95,9  | 95,9  | 95,9  |
| E - Altri settori (coltiv. agricola, agricoltura e zootecnia) | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  |
| F - Altri settori (coltiv. agricola, agricoltura e zootecnia) | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  |
| G - Altri settori (coltiv. agricola, agricoltura e zootecnia) | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  |
| H - Altri settori (coltiv. agricola, agricoltura e zootecnia) | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  |
| I - Altri settori (coltiv. agricola, agricoltura e zootecnia) | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  |
| J - Altri settori (coltiv. agricola, agricoltura e zootecnia) | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  |
| K - Altri settori (coltiv. agricola, agricoltura e zootecnia) | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  |
| L - Altri settori (coltiv. agricola, agricoltura e zootecnia) | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  |
| M - Altri settori (coltiv. agricola, agricoltura e zootecnia) | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  |
| N - Altri settori (coltiv. agricola, agricoltura e zootecnia) | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  |
| O - Altri settori (coltiv. agricola, agricoltura e zootecnia) | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  |
| P - Altri settori (coltiv. agricola, agricoltura e zootecnia) | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  |
| Q - Altri settori (coltiv. agricola, agricoltura e zootecnia) | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  |
| R - Altri settori (coltiv. agricola, agricoltura e zootecnia) | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  |
| S - Altri settori (coltiv. agricola, agricoltura e zootecnia) | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  |
| T - Altri settori (coltiv. agricola, agricoltura e zootecnia) | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  |
| U - Altri settori (coltiv. agricola, agricoltura e zootecnia) | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  |
| V - Altri settori (coltiv. agricola, agricoltura e zootecnia) | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  |
| W - Altri settori (coltiv. agricola, agricoltura e zootecnia) | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  |
| X - Altri settori (coltiv. agricola, agricoltura e zootecnia) | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  |
| Y - Altri settori (coltiv. agricola, agricoltura e zootecnia) | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  |
| Z - Altri settori (coltiv. agricola, agricoltura e zootecnia) | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  |
| TOTALE                                                        | 482,2 | 481,9 | 481,7 | 500,7 | 502,8 | 492,8 | 492,8 | 491,2 | 491,2 | 492,7 | 492,9 | 492,9 | 492,9 | 492,9 |

APAT, Annuario dei dati ambientali 2005

Tabella 2.1: Emissioni nazionali di biossido di carbonio (CO<sub>2</sub>) e disaggregazione settoriale secondo la classificazione IPCC

|                                                               | 1990  | 1991  | 1992  | 1993  | 1994  | 1995  | 1996  | 1997  | 1998  | 1999  | 2000  | 2001  | 2002  | 2003  |
|---------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| <b>1 - Settore energetico</b>                                 | 482,2 | 481,9 | 481,7 | 500,7 | 502,8 | 492,8 | 492,8 | 491,2 | 491,2 | 492,7 | 492,9 | 492,9 | 492,9 | 492,9 |
| A - Produzione di elettricità, calore ecc.                    | 289,9 | 289,9 | 289,9 | 289,9 | 289,9 | 289,9 | 289,9 | 289,9 | 289,9 | 289,9 | 289,9 | 289,9 | 289,9 | 289,9 |
| B - Industria e artigianato                                   | 192,9 | 192,0 | 192,8 | 210,7 | 212,9 | 202,9 | 202,9 | 202,9 | 202,9 | 202,9 | 202,9 | 202,9 | 202,9 | 202,9 |
| C - Trasporti                                                 | 97,0  | 97,0  | 97,0  | 97,0  | 97,0  | 97,0  | 97,0  | 97,0  | 97,0  | 97,0  | 97,0  | 97,0  | 97,0  | 97,0  |
| D - Edilizia                                                  | 95,9  | 95,9  | 95,9  | 95,9  | 95,9  | 95,9  | 95,9  | 95,9  | 95,9  | 95,9  | 95,9  | 95,9  | 95,9  | 95,9  |
| E - Altri settori (coltiv. agricola, agricoltura e zootecnia) | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  |
| F - Altri settori (coltiv. agricola, agricoltura e zootecnia) | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  |
| G - Altri settori (coltiv. agricola, agricoltura e zootecnia) | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  |
| H - Altri settori (coltiv. agricola, agricoltura e zootecnia) | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  |
| I - Altri settori (coltiv. agricola, agricoltura e zootecnia) | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  |
| J - Altri settori (coltiv. agricola, agricoltura e zootecnia) | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  |
| K - Altri settori (coltiv. agricola, agricoltura e zootecnia) | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  |
| L - Altri settori (coltiv. agricola, agricoltura e zootecnia) | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  |
| M - Altri settori (coltiv. agricola, agricoltura e zootecnia) | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  |
| N - Altri settori (coltiv. agricola, agricoltura e zootecnia) | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  |
| O - Altri settori (coltiv. agricola, agricoltura e zootecnia) | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  |
| P - Altri settori (coltiv. agricola, agricoltura e zootecnia) | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  |
| Q - Altri settori (coltiv. agricola, agricoltura e zootecnia) | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  |
| R - Altri settori (coltiv. agricola, agricoltura e zootecnia) | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  |
| S - Altri settori (coltiv. agricola, agricoltura e zootecnia) | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  |
| T - Altri settori (coltiv. agricola, agricoltura e zootecnia) | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  |
| U - Altri settori (coltiv. agricola, agricoltura e zootecnia) | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  |
| V - Altri settori (coltiv. agricola, agricoltura e zootecnia) | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  |
| W - Altri settori (coltiv. agricola, agricoltura e zootecnia) | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  |
| X - Altri settori (coltiv. agricola, agricoltura e zootecnia) | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  |
| Y - Altri settori (coltiv. agricola, agricoltura e zootecnia) | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  |
| Z - Altri settori (coltiv. agricola, agricoltura e zootecnia) | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  | 10,2  |
| TOTALE                                                        | 482,2 | 481,9 | 481,7 | 500,7 | 502,8 | 492,8 | 492,8 | 491,2 | 491,2 | 492,7 | 492,9 | 492,9 | 492,9 | 492,9 |

APAT, Annuario dei dati ambientali 2006

Emissioni e valutazione della distanza dall'obiettivo di Kyoto al 2010 (Mt CO<sub>2</sub> eq.)

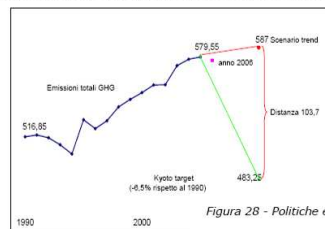
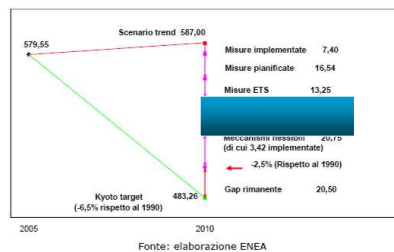


Figura 26 - Politiche e misure per raggiungere l'obiettivo di Kyoto (Mt CO<sub>2</sub> eq.)



Fonte: elaborazione ENEA

## Le scelte del Governo italiano

- Un grande ruolo del settore forestale (art. 3.4: “Forest management” incluso; richiesta – approvata – di alzare il cap)
- Attenzione ai CDM, anche forestali
- I crediti forestali sono dello Stato, salvo richiesta formale dei proprietari → **Registro nazionale**

Utilizzo delle attività relative agli articoli 3.3 e 3.4 del Protocollo di Kyoto nella programmazione nazionale EU-15

| Paese       | M t CO <sub>2</sub> eq | % rispetto al totale UE | % rispetto al target nazionale 1990 |
|-------------|------------------------|-------------------------|-------------------------------------|
| Austria     | 0,7                    | 1,7                     | 0,9                                 |
| Belgio      | 0,0                    | 0,0                     | 0,0                                 |
| Danimarca   | 2,2                    | 5,2                     | 3,2                                 |
| Finlandia   | 0,6                    | 1,4                     | 0,8                                 |
| Francia     | 4,1                    | 9,7                     | 0,7                                 |
| Germania    | 4,5                    | 10,6                    | 0,4                                 |
| Grecia      | 1,2                    | 2,8                     | 1,1                                 |
| Irlanda     | 2,2                    | 5,2                     | 4,0                                 |
| Italia      | 10,2                   | 24,1                    | 2,0                                 |
| Lussemburgo | 0,0                    | 0,0                     | 0,0                                 |
| Olanda      | 0,1                    | 0,2                     | 0,1                                 |
| Portogallo  | 4,7                    | 11,1                    | 7,7                                 |
| Spagna      | 5,8                    | 13,7                    | 2,0                                 |
| Svezia      | 2,1                    | 5,0                     | 3,0                                 |
| Regno Unito | 4,0                    | 9,4                     | 0,5                                 |
| EU-15       | 42,4                   | 100                     | 1,0                                 |

Fonte: Commissione Europea, 2009. Sulla base degli inventari e proiezioni degli Stati membri dell'UE.

## Un problema aperto

Vista l'importanza del settore forestale nel bilancio nazionale, vista l'intenzione di compensare i proprietari (Registro), c'è un **problema di double counting** con gli interventi volontari?



Vd. esempio della Danimarca

## C. Il mercato volontario

Due segmenti:

- Chicago Climate Exchange (NSW)
- Over The Counter

| Attori                                      | Mercato |     |
|---------------------------------------------|---------|-----|
|                                             | OTC     | CCX |
| Proprietari fondiari                        | V       | V   |
| Organizzatori dei progetti                  | V       | V   |
| Comunità presenti nelle aree forestali      | V       | V   |
| Consulenti e agenzie di servizi             | V       | V   |
| Imprese forestali                           | V       | V   |
| Verificatori o certificatori di parte terza | V       | V   |
| Broker                                      | V       | V   |
| Gestori di Registri                         | V       | V   |
| Aggregatori di progetti e wholesalers       | V       | V   |
| Retailer                                    | V       | V   |
| Stakeholder esterni ed indiretti            | V       | V   |
| Membri                                      | V       | V   |
| Finanziatori                                | V       | V   |
| Compratori finali                           | V       | V   |

Chicago Climate Exchange per gli impegni volontari

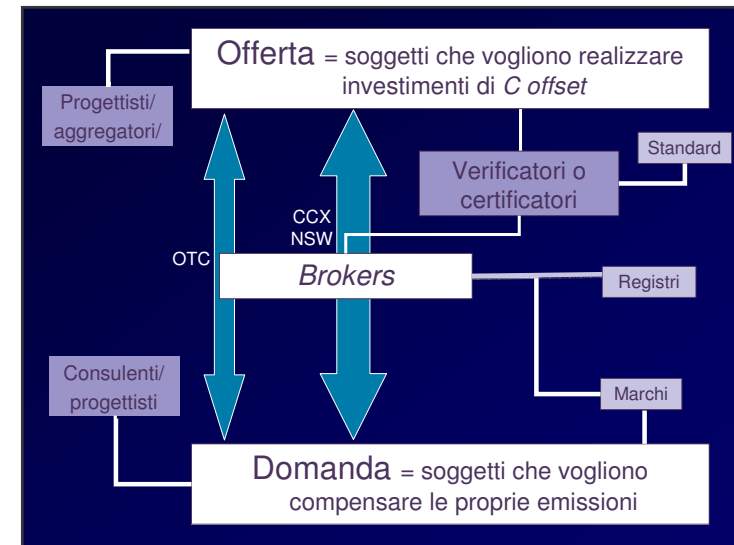
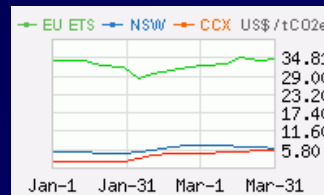
<http://www.chicagoclimatex.com/>

## VERs (Verified Emission Reductions)

■ I crediti di carbonio creati per il mercato degli interventi volontari sono generalmente chiamati **VERs (Verified Emission Reductions)**.

1 t CO<sub>2</sub> = 1 VER.

Il mercato più ampio dei VERs è il **Chicago Climate Exchange (CCX)**. Il prezzo di una quota per interventi compensativi nel **mercato volontario (CCX)** è di circa 5 \$ (3,2 €), mentre quello delle **quote nell'ETS** è di 35 \$ (22,1 €)



Un mercato con prezzi molto differenziati: attenzione a non illudere gli operatori

Carbon market snapshot  
September, Week 1

| INSTRUMENT                  | PRICE     | MTB CHG |
|-----------------------------|-----------|---------|
| EUA Dec08 EUETS Phase II    | €24.40    | +1.79   |
| EUA Dec13 EUETS Phase III   |           | +1.78   |
| CER Dec08 EU secondary      | €20.35    | +1.08   |
| CER Dec08 US secondary      | \$29.05   | +0.05   |
| CER arpas Primary CDM mkt   | €9-16     | -       |
| RGA Dec 09 RGGI allowances  | \$US5.00  | -0.50   |
| AEU Cal 2011 Australian ETS | \$US17.20 | -0.40   |
| VER US voluntary            |           | -1.20   |

€=euros \$=US dollars  
Sources: Reuters, Interactive, ECR, CCX, Wymex, Newedge

<http://www.carbonpositive.net>

Regole lasse  
→ alta offerta di investimenti  
→ bassi prezzi

Regole lasse  
→ mercato non trasparente  
→ free riders  
→ disaffezione dei clienti

**Impatto Zero**

**Elisa Negrini**

ha contribuito alla salvaguardia dell'ambiente. Adottando il progetto Impatto Zero ha partecipato alla creazione di 1.187 mq di foresta in Costa Rica compensando 920 kg di CO<sub>2</sub> prodotti per la realizzazione della tesi: "Bilancio del gas effetto serra della Facoltà di Agraria e Medicina Veterinaria - polo di Apipolza, Legnano (PB)"

Parco Lombardo della Valle del Ticino

CERTIFICATO n° 155 00073  
VALIDITÀ  
un anno a partire dal 30 ottobre 2006

**LIFEGATE**  
[www.lifegate.it](http://www.lifegate.it)

Ente Certificatore

Tesi "Zero carbon emission":

1 ton CO<sub>2</sub> emessa (misura standard) = 48 €

## Criticità nell'azione di controllo

Due problemi:

- Gli standard?
  - **certificazione dei sistema di buona gestione forestale** in base allo standard del *Forest Stewardship Council* (FSC) e, recentemente, per le attività forestali nel CCX lo standard del *Programme for the Endorsement of Forest Certification* (PEFC) Schemes.
  - certificazione della capacità fissativa: **standard specifici relativi ai progetti forestali compensativi**
- chi controlla?
  - (dichiarazioni di conformità), attestazioni, certificazioni

## Standard per investimenti compensativi

- *Voluntary Carbon Standards* ("VCS")
- *Climate, Community and Biodiversity Project Design Standards* ("CCB Standards") sviluppato by *Climate, Community & Biodiversity Alliance* (CCBA - [www.climate-standards.org](http://www.climate-standards.org) )
- *CarbonFix Standard* sviluppato da una ONG tedesca ([www.carbonfix.info](http://www.carbonfix.info) )
- *Plan Vivo System and Standards* (FONAFIFO - Costa Rica)
- *AFOLU Programme*

Due **organismi di certificazione**, SGS ([www.nl.sgs.com](http://www.nl.sgs.com)) e DNV ([www.dnv.com/certification/ClimateChange/](http://www.dnv.com/certification/ClimateChange/) ) hanno sviluppato dei programmi specifici di certificazione del C sink

+ **SW specifici:**

CO2FIX <http://www2.efi.fi/projects/casfor/>

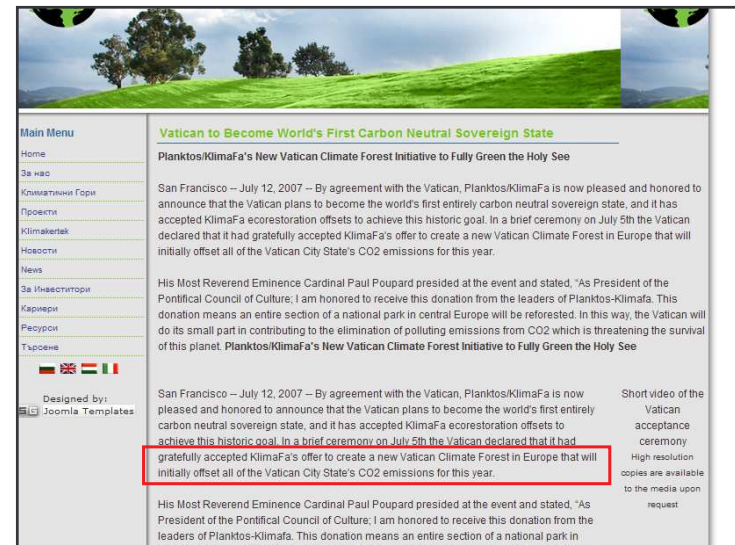
GORGAM <http://www.joanneum.ac.at/GORCAM.htm>

## D. Conclusioni

- Gli strumenti volontari di compensazione sono una positiva novità per l'internalizzazione di esternalità delle attività forestali
- Tali strumenti hanno il ruolo fondamentale di sperimentare nuovi campi e modalità d'azione (vd. REDD)
- Gli investimenti sono complessi: potenziali alti costi di transazione per far funzionare il mercato.
- Necessità di regole chiare e condivise
- Il settore pubblico deve mantenere una posizione di animatore: stimolare la società civile a considerare tutti i problemi e a trovare le soluzioni più adeguate

### In relazione alle iniziative di neutralizzazione dell'EXPO 2015

- E' corretto (e realistico) parlare di "neutralizzazione" (→ evento "a bassa emissione")
- Efficacia del messaggio-correttezza scientifica (ad es: quali i "boundaries" della stima?)



### In relazione alle iniziative di neutralizzazione dell'EXPO 2015

- Interventi nei Paesi del Terzo Mondo o in Italia (doppio conteggio?)
- In Italia: addizionalità e permanenza
- Nel Terzo Mondo: *benefit sharing* (costi di transazione); piccola/grande scala

Necessità di trovare  
il giusto  
compromesso tra  
sistemi di garanzia,  
semplicità ed  
efficacia negli  
interventi

