

Un dettagliato esame in ordine ad uno degli strumenti adottati dal protocollo di Kyoto per agevolare il rispetto degli impegni di riduzione delle emissioni di gas serra

CDM (Clean Development Mechanism): un meccanismo efficace?

A cura della Dott.ssa Laura Simei

**DOCUMENTI** 

2010

**INformazione** 



## La logica dei permessi di emissione

Il CDM, *clean development mechanism*, è uno degli strumenti adottati dal protocollo di Kyoto<sup>1</sup> per agevolare il rispetto degli impegni di riduzione delle emissioni di gas serra<sup>2</sup> da parte dei paesi sottoscriventi l'accordo.

I *meccanismi flessibili*, fra cui il CDM, rappresentano una delle sorprese inaspettate e dell'ultima ora alla Conferenza delle parti riunitasi a Kyoto nel 1997. I negoziatori di Kyoto, oltre che a stabilire tetti di emissioni vincolanti per i paesi facenti parte dell'accordo, inseriscono nel protocollo tre meccanismi di mercato il cui fine ultimo è quello di attribuire un valore economico alle riduzioni inquinanti, con ciò creando un mercato per quelle che rimarrebbero altrimenti pure esternalità ambientali.

I meccanismi flessibili del protocollo di Kyoto - Emissions Trading, Clean Development Mechanism e Joint Implementation<sup>3</sup> - traggono ispirazione da uno strumento di policy ambientale noto come *markeatable permits*. La logica dei permessi commerciabili

 $^{
m 1}$  Il protocollo di Kyoto scaturisce da iniziative intraprese alla Conferenza di Rio (Earth Sunmit 1992). Il summit culmina con la firma della Convenzione sui Cambiamenti Climatici che adotta un approccio cautelare alla questione del riscaldamento globale: i paesi sviluppati devono ridurre le emissioni di CO2 ai livelli del 1900 entro il 2000. Poco di tangibile avviene negli anni immediatamente successivi al summit. Alla Conferenza delle parti riunitasi a Berlino nel dicembre 1993 maggiori impegni vengono raggiunti, sebbene notevoli freni giungano dai paesi in via di sviluppo - guidati da India e Cina – per i quali i paesi industrializzati devono farsi carico in primis delle riduzione dei gas serra in quanto principali responsabili degli attuali livelli di emissione. La non convergenza di opinioni fra paesi sviluppati e non, portarà alla rottura dell'accordo da parte degli USA (2002). Nel dicembre 1997 il protocollo di Kyoto viene firmato da 39 nazioni industrializzate e risulta il primo accordo internazionale vincolante in materia di riduzione delle emissioni antropogeniche di gas serra responsabili del riscaldamento globale. Il target viene ridimensionato rispetto agli obiettivi iniziali e prevede la riduzione aggregata delle emissioni dei principali gas serra del 5% rispetto ai livelli registrati nel 1990 per il periodo di riferimento 2008-2012, ed introduce clausole improntate ad un certo grado di flessibilità che consenta ai paesi membri il raggiungimento del target. Queste clausole si riferiscono per l'appunto alla transazione internazionale di emissioni, al Joint Implementation tra due o più nazioni, al CDM, ai 'carbon sink' (aree assorbitrici di emission CO2) e per ogni paese la facoltà di utilizzare qualsiasi strumento politico ritenuto appropriato per rispettare gli obblighi presi a Kyoto. Il protocollo entra in vigore ufficilamente nel febbraio 2005 e da allora è stato sottoscritto da un totale di 184 paesi (fonte: UNFCCC).

<sup>2</sup> I principali gas serra individuati dal protocollo di Kyoto: biossido di carbonio (CO2), ossido di azoto (N2O), metano (CH4), idrofluorocarburi (HFC), perfluorocarburi (PFC) ed esafluoruro di zolfo (SF6).

<sup>&</sup>lt;sup>3</sup> Il JI consente ai paesi industrializzati e ad economia in transizione di realizzare progetti per la riduzione delle emissioni di gas serra in un altro paese dello stesso gruppo - in alternativa alla riduzione delle emissioni nel proprio paese - e di utilizzare i crediti derivanti assieme al paese ospite. L'Emission trading consente lo scambio di crediti di emissione tra paesi industrializzati e ad economia in transizione: un paese che abbia ottenuto una diminuzione delle proprie emissioni di gas serra superiore al proprio obiettivo può cedere i "crediti" ad un paese che non sia stato in grado di raggiungere gli obiettivi di abbassamento delle emissioni inquinanti.



prevede la definizione di un tetto massimo di emissioni politicamente accettabile per una determinata regione per cui una quantità equivalente di 'permessi per inquinare' è distribuita fra gli agenti inquinanti. In pratica con il ricorso a questo strumento di policy si instaura il principio secondo cui agli inquinatori è permesso di inquinare fino al limite concesso dai permessi loro conferiti<sup>4</sup> e per un massimo di emissioni definito dal tetto totale concordato. Il meccanismo funziona come uno standard, con la differenza che una volta definito il *cap*, il tetto delle emissioni, la successiva distribuzione dei permessi (perciò delle emissioni) segue le regole del libero mercato lasciando flessibilità e discrezione agli agenti nel trovare la soluzione individuale più efficiente e meno costosa per far fronte al rispetto dei propri obblighi di riduzione. Come spesso accade, gli agenti virtuosi, cioè coloro i quali si sono mossi per tempo e hanno ristrutturato oculatamente le proprie realtà aziendali, trovano più economico e vantaggioso completare il passaggio a tecnologie completamente carbon free e rivendere le eccedenze dei loro permessi a coloro i quali - vuoi per dimensioni, vuoi per vetustezza di impianti, vuoi per tipo di industria – trovano più economico acquisire permessi piuttosto che affrontare i costi di abbattimento delle emissioni richieste dalle policy di riduzione. I permessi, e le emissioni che essi rappresentano, assumono un valore commerciale e commerciabile: chi le acquista possiede legittimamente il diritto ad inquinare o a ritrasferire questo diritto al miglior offerente. Ciò che sembra una contraddizione in termini si è rivelato un potente strumento per creare l'incentivo alla riduzione di emissioni e al passaggio a tecnologie più pulite.

# Il CDM e il mercato globale dei crediti di emissione

Il CDM fa suo il meccanismo dei permessi di emissione commerciabili e lo estende ad un contesto globale. Premesso che limiti ben definiti per le emissioni per settore<sup>5</sup> siano di già stabiliti per ogni paese facente parte dell'Annex I<sup>6</sup>, si consente a costoro di poter realizzare progetti CDM, ossia progetti da promuovere in paesi in via di sviluppo, che producano benefici ambientali in termini di riduzione delle emissioni di gas serra

<sup>&</sup>lt;sup>4</sup> Questa pratica nota come 'grandfathering' si basa sull'asssegnazione delle quote di inquinamanento proporzionalmente alla quantità di emissioni dichiarate in un periodo di riferimento preso come baseline. E' tuttora la pratica più diffusa per l'assegnazione iniziale dei permessi.

<sup>&</sup>lt;sup>5</sup> Il protocollo di Kyoto mira a tenere sotto controllo le emissioni in settori altamente inquinanti come l'industria pesante, quella cartiera, cementificia, mineraria ecc. Il Protocollo consente ai paesi membri di allocare liberamente gli obblighi di riduzione fra i vari settori industriali a patto di non superare i limiti aggregati per cui il paese membro si è impegnato.

<sup>&</sup>lt;sup>6</sup>L'Annex I del protocollo di Kyoto elenca i paesi che hanno concordato limiti vincolanti e target di riduzione dei gas inquinanti. I target per paese sono definiti nell'Annex B del Protocollo.



nonché di sviluppo economico e sociale di quei paesi *ospiti*<sup>7</sup>. I progetti CDM devono essere *addizionali*, cioè portare ad una riduzione delle emissioni che non sarebbe stata altrimenti possibile senza la loro attuazione. Ciò è reso possibile attraverso il ricorso a tecnologie 'pulite', dal potenziale di abbattimento emissioni fisicamente verificabile e calcolabile. La differenza tra lo scenario baseline (senza progetto) e il nuovo assetto creato dopo l'introduzione del progetto si misura in crediti di emissione (CER)<sup>8</sup> che vanno a beneficio dei paesi che hanno promosso quegli interventi e che possono essere utilizzati da questi ultimi per ottemperare agli obblighi del protocollo di Kyoto nella misura in cui si sono individualmente impegnati<sup>9</sup> o possono essere rivenduti nei mercati internazionali dei crediti<sup>10</sup> ad un valore superiore al costo dell'investimento promosso nel paese ospite.<sup>11</sup>

Con ciò si crea l'incentivo per quei settori industriali dei paesi sviluppati che faticano ad introdurre da subito misure di abbattimento delle emissioni ad esportare tecnologie ove queste siano più semplici e meno costose da attuare, al tempo stesso rendendo possibile l'utilizzo dei crediti generati altrove per bilanciare l'ammanco di emissioni dovuto per obblighi di protocollo. Non solo, l'esportazione di tecnologie avanzate in paesi in via di sviluppo in quei settori della produzione altamente dispendiosi energicamente e spesso altamente inquinanti è una ragione ulteriormente valida a definire il CDM un meccanismo favorente lo sviluppo sostenibile globale.

"Il CDM non è semplicemente un meccanismo di condivisione dei pesi per cui le nazioni industrializzate coprono i costi di ottemperanza del mondo sviluppato e offrono assistenza finanziaria e trasferimento di tecnologia. Il CDM fornisce alle entità dell'Annex I un incentivo ad investire in progetti di abbattimento delle emissioni in paesi non appartenenti all'Annex I, dove i costi di abbattimento sono inferiori rispetto a quelli dei paesi sviluppati." (Streck 2008)

<sup>&</sup>lt;sup>7</sup> Un esempio in questo senso è la produzione di energia elettrica in zone rurali atraverso l'applicazione di pannelli solari o l'installazione di bollitori più efficienti dal punto di vista del consumo energetico.

<sup>&</sup>lt;sup>8</sup> Certified Emission Reduction

<sup>&</sup>lt;sup>9</sup> Secondo l'articolo 12 del protocollo di Kyoto - che regola specificatamente il CDM - lo scopo del meccanismo è duplice: a. assistere i paesi non inclusi nell'Annex I a raggiungere lo sviluppo sostenibile e; b. assistere i paesi inclusi nell'Annex I a osservare i limiti e le riduzioni di emissioni così come stabilito dall'art. 3 del protocollo. Fonte Art. 12 UNFCCC

<sup>&</sup>lt;sup>10</sup> I mercati dei crediti internazionali sono molteplici. Il più grande in termini di volume è l'EU ETS europeo. Il sistema è operativo dal 2005 e vede la partecipazione di 15 stati membri della Comunità Europea e dei 10 nuovi stati membri dal 2004. Per maggiori informazioni a proposito si veda: <a href="http://ec.europa.eu/environment/climat/emission.htm">http://ec.europa.eu/environment/climat/emission.htm</a>

<sup>&</sup>lt;sup>11</sup> Uno dei vantaggi intrinseci al CDM è che i costi di investimento di un progetto affrontati in paesi in via di sviluppo sono spesso molto inferiori ai costi che il promotore del progetto affronterebbe altrove nei paesi industrializzati.



## La complessa struttura del CDM

Per qualificarsi come CDM, i progetti proposti devono passare attraverso una rigorosa procedura di registrazione pubblica, atta ad assicurare riduzioni di emissioni che siano reali, misurabili, verificabili nonché *addizionali* a ciò che sarebbe altrimenti successo senza il progetto. L'intero meccanismo è supervisionato da una speciale commissione, la CDM Executive Board, composta di elementi rappresentanti i menbri del protocollo nominati dalla COP<sup>12</sup>. La Executive Board agisce come un regolatore responsabile per l'approvazione di licenze necessarie all'attuazione di attività in seno al loro ambito regolatorio (Streck 2008).

Il flusso di un progetto CDM segue una serie di tappe obbligate, a dimostrazione della complessità della struttura che lo regolamenta.

Tra le fasi preliminari vi è lo sviluppo della prima idea di progetto (PIN)<sup>13</sup> che, se approvata dall'autorità nazionale preposta a questo fine<sup>14</sup>, porta alla compilazione del PDD<sup>15</sup>, la cui validità e fattibilità devono essere approvatate da una terza entità esterna ed indipendente<sup>16</sup>; l'approvazione del documento PDD comporta la possibilità di presentare il progetto alla Executive Board che si occupa della sua registrazione formale come progetto CDM. Il monitoraggio e il calcolo successivo dei crediti di emissione generati dal progetto spetta ad un'entità esterna accreditata. Sulla base della verifica e del monitoraggio dell'autorità esterna, l'Executive Board emette i CER.

Dal periodo di preparazione e presentazione dei documenti del progetto allo scrutinio delle autorità CDM e alla sua effettiva approvazione e registrazione possono passare in media dai sei ai dodici mesi.<sup>17</sup>

Operativo dall'inizio del 2006 il Clean Development Mechanism ha già registrato 1.650 progetti e una ottantina sono in fase di registrazione finale.

<sup>&</sup>lt;sup>12</sup> COP: Conference of the Parties: l'organo più autorevole nella gestione del CDM. La Conferenza degli stati membri nasce in seno alla cornice del protocollo di Kyoto ed è di fatto l'assemblea che riunisce i paesi firmatari del protocollo una volta all'anno. L'ultima in ordine di tempo (la quindicesima) si è tenuta a Copenhagen a dicembre scorso. L'assemblea possiede potere legislativo ma le sue decisioni non sono legalmente vincolanti senza il consenso del paese membro. Bisogna infatti tenere a mente che il protocollo di Kyoto è uno schema di partecipazione volontaria. Mentre la COP rappresenta l'autorità ultima in materia di gestione del processo CDM, la Commissione esecutiva (CDM Executive Board) svolge un ruolo di supervisione quotidiana.

<sup>&</sup>lt;sup>13</sup> Project Idea Note

<sup>&</sup>lt;sup>14</sup> L'approvazione del paese ospitante il progetto (DOA – Designated Operational Entity) è condizione necessaria alla convalida del disegno di progetto (PDD).

<sup>&</sup>lt;sup>15</sup> PDD: Project design document: documento che descrive fra le altre cose il progetto, la metodologia utilizzata, il piano di monitoraggio delle emissioni, il rispetto del criterio di addizionalità.

<sup>&</sup>lt;sup>16</sup> Molto spesso un auditor ambientale accreditato al compito (DOE).

<sup>17</sup> UNEP (2007)



Un totale di CER ammontante a 2,9 miliardi di tonnellate di CO2 equivalenti si aspetta verrà generato nel primo periodo di impegni del protocollo di Kyoto, 2008-2012.<sup>18</sup>

#### Alcune delle critiche rivolte al CDM

Di fatto, il CDM è il primo scema di credito ed investimento ambientale di livello internazionale incentrato sulla creazione e il trading di crediti standardizzati di emissione, i CER. Oltre a creare un mercato in esternalità ambientali e a promuovere l'applicazione di tecnologie pro ambiente in paesi in via di sviluppo - in ciò favorendo lo sviluppo sostenibile e la riduzione di emissioni inquinanti responsabili del riscaldamento globale -, esso concede agli agenti inquinanti dei paesi industrializzati una certa flessibilità su come rispettare gli obblighi di riduzione delle emissioni. Uno degli aspetti più innovativi del meccanismo è inoltre il coinvolgimento diretto di entità private, come a dire che il mercato è reso quanto mai libero e competitivo al punto da evitare vi siano distorsioni derivanti da situazioni di monopolio governativo. La teoria dietro al CDM e la complessa struttura che ne definisce le regole sembrano immacolate, eppure gli osservatori si dividono sul suo successo sia nella battaglia ai cambiamenti climatici che sulla sua efficacia procedurale.

I detrattori ambientali del meccanismo sostengono che esso favorisce agenti interessati più al valore dei certificati generati che alla portata della tecnologia trasferita.

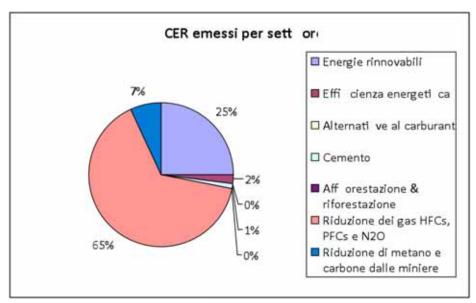
Ciò in parte è riscontrabile nella mole di CER generati per la maggior parte da: i. progetti di riduzione o stoccaggio sicuro di gas non CO2 come l'HCF23<sup>19</sup> - il cui potere inquinante, ben superiore al biossido di carbonio, attrae molti investimenti perché in grado di generare una mole di crediti di gran lunga superiore; ii. progetti che prevedono la creazione e l'installazione di pannelli solari o turbine eoliche, insomma, quelli che vengono ironicamente definiti 'low-hanging fruits', frutti *facili* da cogliere.<sup>20</sup> Il principio dell'addizionalità del progetto proposto è stato messo in discussione in diversi casi, come pure la mole di trasferimento di tecnologia che ci si sarebbe aspettati essere più cospicua rispetto a quanto sperimentato nel CDM finora.<sup>21</sup>

<sup>18</sup> UNFCCC (2009)

<sup>&</sup>lt;sup>19</sup> Secondo il Segretariato dell'UNFCCC, una tonnellata di HFC-23 nell'atmosfera genera lo stesso effetto di 11,700 tonnellate di biossido di carbonio.

<sup>&</sup>lt;sup>20</sup> Nel 2008 solo il 29% dei CER sono stati generati da progetti favorenti l'applicazione di energie rinnovabili. Più del 50% dei CER infatti è provenuto dall'abbattimento di gas non-CO2 come l'HFC23, il metano o l'ossido di azoto. (Streck 2008)





Fonte: Finance CDM Projects Guidebook 2007

Critiche procedurali al meccanismo si soffermano poi sulla necessità di riformarne diversi aspetti. L'ampia partecipazione da parte di entità economiche sia pubbliche che private di paesi sviluppati ed in via di sviluppo ha introdotto il concetto di mercato in un'istituzione internazionale di governance – il protocollo di Kyoto - più che in un'entità votata al profitto; la crescita esponenziale del carbon market e del ruolo dell'imprenditoria privata e pubblica ha accentuato la necessità di riformare uno schema ancora troppo legato alla mera cooperazione internazionale.

La governance del CDM appare manchevole in molti aspetti, a cominciare dalla carenza di preparazione tecnica specifica da parte della CDM Executive Board<sup>22</sup>, della mancanza di prevedibilità su alcune decisioni di progetto, del sovrapposizionamento delle cariche da parte dei suoi membri - minante la doverosa tendenza all'imparzialità di giudizio -, dell'assenza di possibilità di appellarsi alla decisione della Commissione - in casi di rigetto di un progetto-, della carente definizione di leggi procedurali che governano il meccanismo e della loro scarsa comunicazione ai restanti attori.

a qualunque fine - senza citare la fonte - La pirateria editoriale è reato (legge 18/08/2000 n° 248)

<sup>&</sup>lt;sup>21</sup> Il tema della mole insufficiente di trasferimento di tecnologia dei progetti CDM a tuttoggi realizzati o in fase di realizzazione è stato uno dei temi ricorrenti sostenuto dai paesi in via di sviluppo anche all'ultima COP Conference di Copenhagen.

<sup>&</sup>lt;sup>22</sup> La EB è stata stabilita come Commissione delle Nazioni Unite e non come un'autorità professionale atta a supervisionare il mercato delle emissioni. (Streck 2008)



A questi limiti procedurali si aggiungono poi alcuni rischi finanziari affrontati quotidianamente dagli operatori del settore: la severità e la complessità del processo di registrazione; gli elevati costi di attesa prima della registrazione; il rischio di un rigetto del progetto; i prezzi dei certificati CER, cioè la loro volatile oscillazione sul mercato e l'incertezza del loro andamento futuro.<sup>23</sup>

## Il CDM: tra passato e futuro

Questi ed altri aspetti rendono il CDM uno strumento ancora imperfetto. D'altro canto il protocollo di Kyoto rende esplicito che il CDM è *uno* - e non l'unico - degli strumenti ausiliari ad uso delle politiche di governo per rispettare gli obblighi di riduzione delle emissioni.<sup>24</sup>

Tuttavia, ad oggi, nessun altro strumento di policy ambientale come il CDM è stato in grado di riscuotere - per giunta così rapidamente - un'adesione così compatta da parte di tutti gli agenti concorrenti a favorire una soluzione possibile alla questione dei cambiamenti climatici, nonché ad ottenere un sostanziale abbattimento delle emissioni globali.

Come sotolineato da Michael Wara (2008)," ... lo sforzo di contrastare il riscaldamento globale sarà difficile e dispendioso ... ed è altamente probabile che, dati gli ingenti costi necessari al passaggio a forme di sviluppo sostenibile, ogni futuro trattato riguardante il riscaldamento globale dovrà includere i meccanismi di mercato poiché essi inducono ad un sostanziale abbattimento dei costi", aggiungerei altrimenti difficile da affrontare, imporre e far rispettare da qualsivoglia governo.

E' quanto mai curioso, tuttavia, che nonostante queste previsioni, molte delle incertezze del CDM sopra registrate siano destinate a rimanere tali a causa del recente mancato raggiungimento di un consenso politico che metta d'accordo tutte le parti del protocollo circa i futuri impegni di riduzione nel post Kyoto 2012. La deludente conclusione della Conferenza delle parti a Copenhagen è una pericolosa inversione di tendenza rispetto a quanto è stato fatto in precedenza.

Una ferma presa di posizione da parte dei governi sottoscriventi l'accordo è essenziale per garantire robustezza e fiducia al protocollo di Kyoto in generale e a strumenti come il CDM in particolare, a favorire una riforma che stabilisca in modo preciso e definitivo gli aspetti di un meccanismo che finora è stato un continuo work in progress<sup>25</sup>.

<sup>&</sup>lt;sup>23</sup> Tra le voci di rischio figura altresì l'instabilità del clima politico ed istituzionale del paese ospitante il progetto. Per approfondimenti sui rischi relativi al CDM si veda Matsuhashi et all (2008).

<sup>&</sup>lt;sup>24</sup> La 'supplementarità' si riferisce al principio espresso nel protocollo di Kyoto negli articoli 6 e 17 secondo cui "... ogni scambio (in emissioni) dovrà essere supplementare ad azioni domestiche atte al rispetto dei limiti di emissione e agli impegni di riduzione delle emissioni".

<sup>&</sup>lt;sup>25</sup> Come già notato, molte regole attinenti al processo CDM sono spesso generiche ed improvvisate. Inoltre molte delle metodologie applicabili in sede di progettazione non sono ancora state approvate.



La mancata realizzazione di questo consenso vanificherebbe la validità di questo strumento – chi investirebbe in muove tecnologie senza avere la certezza che il valore dell'investimento possa venire ripagato in due o tre anni -, quindi l'incentivo degli investitori nella *low-carbon economy* e delle istituzioni in una soluzione finale e compatta al contenimento del riscaldamento globale.

Laura Simei

Pubblicato il 25 gennaio 2010



#### Referenze

**Streck C., Lin J. (2008)**, *Making markets work: a review of CDM performance and the need for reform*, The European Journal of International Law Vol. 19 no. 2

**Wara M. (2008)**, Measuring the clean development mechanism's performance and potential, Ucla Law Review 1759 (2008)

**UNEP, Eco Securities (2007)**, *Guidebook to financing CDM projects*, <a href="http://www.cd4cdm.org/Publications/FinanceCDMprojectsGuidebook.pdf">http://www.cd4cdm.org/Publications/FinanceCDMprojectsGuidebook.pdf</a>

UNFCCC (2009), CDM section, <a href="http://cdm.unfccc.int/index.html">http://cdm.unfccc.int/index.html</a>

**UNFCCC** (2009), *Testo del Protocollo di Kyoto*, <a href="http://unfccc.int/resource/docs/convkp/kpeng.pdf#page=12">http://unfccc.int/resource/docs/convkp/kpeng.pdf#page=12</a>

**UNFCCC (2009)**, Modalities and procedures for a clean development mechanism as defined in Article 12 of the Kyoto Protocol, <a href="http://cdm.unfccc.int/Reference/COPMOP/08a01.pdf">http://cdm.unfccc.int/Reference/COPMOP/08a01.pdf</a>#page=6

**Matsuhashi R. ShinozakiH., Yoshida Y. (2008),** *Management of risks in dean development mechanism projects*, Environmental Economics and Policy Studies (2008), 9: pp. 283-298

### **Bibliografia**

**Bertram G., (1992),** *Tradeable emision permits and the control of greenhouse gases,* The Journal of Development Studies, Vol 28, No 3, April 1992, pp. 423-446

**Haites E, e Yamin F. (2004)**, *Overview of the Kyoto Mechanisms*, International Review for Environmental Strategies, Vol. 5, No. 1, pp. 199-216

**Wysham D., (2008)**, *Carbon market fundam*entalism, Multinational Monitor, November/December 2008

**IETA (International Emissions Trading Association) (2008)**, Greenhouse Gas Market Report 2008: piecing together a comprehensive international agreement for a truly global carbon market, <a href="http://www.ieta.org/ieta/www/pages/getfile.php?docID=3118">http://www.ieta.org/ieta/www/pages/getfile.php?docID=3118</a>

**IETA (Intenrational Emissions Trading Association) (2009),** *State of the CDM 2009: reforming the present and preparing the future,* <a href="http://www.ieta.org/ieta/www/pages/getfile.php?docID=3363">http://www.ieta.org/ieta/www/pages/getfile.php?docID=3363</a>

© Copyright riservato www.dirittoambiente.com - Consentita la riproduzione integrale in fotocopia e libera circolazione senza fine di lucro con logo e fonte inalterata

E' vietato il plagio e la copiatura integrale o parziale di testi e disegni a firma degli autori - a qualunque fine - senza citare la fonte - La pirateria editoriale è reato (legge 18/08/2000 n° 248)



**Wilkins H. (2002),** *What's new in the CDM?*, Reciel 11 (2), pp 144-158

**Bozmoski A., Lemos M. C., Boyd E. (2008)**, *Prosperous negligence: governing the clean development mechanism for markets and development*, Environment, Vol. 50, No. 3

**De Lucia V. (2009)**, Hegemony and climate justice: a critical analysis, <a href="http://www.ecopaxmundi.org/docs/cj-upsetting-offset-vdl-preprint.pdf">http://www.ecopaxmundi.org/docs/cj-upsetting-offset-vdl-preprint.pdf</a>

**Böhm S. e Dabhi S. (2009)**, *Upsetting the offset: the political economy of carbon markets*, Mayfly Publishing, MPG Books Group UK 2009

**Matsuo N. (2004)**, *The clean Development Mechanism: issues and opportunities*, International Review for Environmental Strategiess, Vol. 5, No. 1, pp 233-240

**Haites E. (2004),** Estimating the Market Potential for the Clean Development Mechanism:Review of Models and Lessons Learned, <a href="http://www.margaree.ca/reports/EstimatingMarketPotential.pdf">http://www.margaree.ca/reports/EstimatingMarketPotential.pdf</a>

**Klepper G., Peterson S. (2006),** *Emissions Trading, CDM, JI, and More: The Climate Strategy of the EU,* The Energy Journal. Vol. 27, No. 2. pp. 1-26



Vuoi esprimere la tua opinione sull'argomento?

Vuoi inviarci il tuo parere, un'esperienza concreta, un documento che pensi possa essere utile per il dibattito sul tema?

Scrivi a: <a href="mailto:redazione@dirittoambiente.net">redazione@dirittoambiente.net</a>