

OSSERVATORIO DI POLITICA INTERNAZIONALE

Una breve guida ai negoziati di Copenhagen: i principali temi e attori

n. 04 - dicembre 2009

Approfondimenti

a cura del CeSPI (Centro Studi di Politica Internazionale)

OSSERVATORIO
DI POLITICA INTERNAZIONALE

Una breve guida ai negoziati di
Copenhagen: i principali temi e
attori

n. 4

dicembre 2009

INDICE

Introduzione	1
Mitigazione delle emissioni	3
I principali nodi	3
Le posizioni di Stati Uniti e Unione Europea	3
Le posizioni dei PVS e i NAMA	6
Le posizioni dei paesi emergenti: Cina, India e Brasile	7
Adattamento	12
I meccanismi di finanziamento	14
Lo stato attuale degli schemi di finanziamento	15
I meccanismi di flessibilità e i CDM	15
Le principali proposte	17
Il finanziamento delle misure per l'adattamento	19
Il finanziamento dei NAMA	20
Il finanziamento dei REDD	21
Tecnologie	23

INTRODUZIONE

La quindicesima Conferenza delle Parti della Convenzione sui Cambiamenti Climatici (COP 15), che si svolge dal 7 al 18 dicembre 2009 a Copenhagen, costituisce una tappa decisiva dei negoziati internazionali volti ad ampliare e approfondire gli impegni assunti nell'ambito della Convenzione delle Nazioni Unite sul Cambiamento Climatico – UNFCCC, firmata a Rio nel 1992.

Nel 1997, come strumento attuativo della UNFCCC, è stato adottato il Protocollo di Kyoto (KP) che prevede l'impegno da parte dei 39 paesi più industrializzati (elencati nel cosiddetto Annex 1) a ridurre le emissioni di gas serra a un livello inferiore del 5,2% rispetto a quello del 1990, entro il 2012; e lo svolgimento di un nuovo ciclo di negoziati per definire gli impegni relativi al periodo successivo, dopo il 2012.

Il Protocollo di Kyoto è entrato in vigore nel 2005, quando la ratifica da parte della Russia ha garantito il quorum minimo di 55 nazioni firmatarie, responsabili per almeno il 55% delle emissioni di gas serra. Nello stesso anno, alla COP 11 di Montreal, si è creato il “Gruppo di lavoro ad hoc sugli ulteriori impegni per i Paesi inclusi nell'Annex 1 che hanno ratificato il Protocollo di Kyoto”, conosciuto con la sigla in inglese di **AWG-KP**. L'AWG-KP costituisce l'ambito in cui sono negoziati gli impegni dei paesi più industrializzati per la riduzione delle emissioni di gas serra nel periodo post-2012.

Nella COP 13 a Bali (2007) è stato istituito un secondo processo negoziale, il “Gruppo di lavoro ad hoc sull'azione cooperativa di lungo termine” (**AWG-LCA**), con l'obiettivo di attuare pienamente la Convenzione attraverso “un'azione di cooperazione nel lungo termine, ora, fino a, ed oltre il 2012”. Il gruppo rappresenta un forum determinante per giungere a un accordo internazionale sul clima per il periodo successivo al 2012 con la partecipazione di tutti i paesi, inclusi gli Stati Uniti, che non hanno ratificato il KP, e i Paesi in via di sviluppo (PVS), che non hanno impegni di riduzione delle emissioni nel quadro di Kyoto. È in seno all'AWG-LCA che si è posta per la prima volta la questione dell'impegno dei paesi in via di sviluppo a ridurre i propri tassi di crescita delle emissioni di gas serra, nell'ottica del raggiungimento di un obiettivo globale di riduzione a lungo termine.

A Bali sono stati stabiliti, inoltre, i quattro pilastri attorno ai quali articolare i negoziati:

- **Mitigazione:** gli obiettivi e i meccanismi relativi al taglio delle emissioni;
- **Adattamento:** le misure e gli strumenti necessari a fronteggiare i processi di cambiamento climatico già in atto;
- **Finanziamenti:** il volume dei finanziamenti necessari a sostenere azioni di mitigazione e adattamento da parte dei PVS, gli impegni e i meccanismi per il trasferimento di risorse tra paesi sviluppati e PVS;
- **Tecnologie:** le modalità di trasferimento e sviluppo delle tecnologie necessarie alle azioni di mitigazione e adattamento.

Un ulteriore nodo problematico sul tavolo dei negoziati è quello della convergenza tra i due processi negoziali – quello in ambito AWG-KP e quello AWG-LCA - che si svolgono in parallelo, uno all'interno del Protocollo di Kyoto e l'altro all'esterno, nonostante entrambi i processi si svolgano nell'ambito dell'UNFCCC. La conclusione dei negoziati, e la costruzione di un accordo globale, dovrebbero essere raggiunti nel corso della Conferenza di Copenhagen, ma le recenti dichiarazioni delle parti sembrano indicare la mancanza di consenso su una serie di temi decisivi. In effetti sembra sempre più probabile che la COP 15 costituirà una tappa molto importante, ma non definitiva, nei negoziati sui cambiamenti climatici.

L'obiettivo di questa nota è di passare sinteticamente in rassegna le principali tematiche sul tavolo e le posizioni dei maggiori attori (sia singoli Stati che gruppi), con particolare attenzione ai paesi in via di sviluppo.

MITIGAZIONE DELLE EMISSIONI

I principali nodi

Il Panel Intergovernativo sul Cambiamento Climatico - IPCC ritiene che per evitare l'innalzamento della temperatura del pianeta oltre i 2 gradi centigradi rispetto all'epoca preindustriale - livello oltre il quale gli effetti del riscaldamento globale sul clima potrebbero essere imprevedibili - le emissioni dei paesi dell'Annex I dovrebbero essere ridotte tra il 25% e il 40% entro il 2020 rispetto alla situazione del 1990¹, e i livelli di emissioni globali dovrebbero essere ridotti del 50% entro il 2050.

Gli impegni di riduzione delle emissioni di gas serra (Greenhouse Gases, GHG) costituiscono il nodo più spinoso dei negoziati. Secondo il principio delle "responsabilità comuni e differenziate", la responsabilità principale dell'accumulazione di gas serra nell'atmosfera ricade sui paesi dell'Annex 1, ed è questo il motivo per cui essi hanno assunto impegni di riduzione delle emissioni nella prima fase del Protocollo di Kyoto. D'altra parte, tuttavia, con la crescita economica è aumentata significativamente la quota di emissioni dei PVS, con Cina e India in testa, il che spiega l'insistenza con cui i paesi industrializzati puntano a coinvolgere i maggiori paesi emergenti in uno sforzo globale di riduzione delle emissioni.

Le posizioni di Stati Uniti e Unione Europea

Decisiva per i negoziati sarà la posizione degli Stati Uniti, il paese che è il maggiore responsabile mondiale dell'accumulo di gas serra nell'atmosfera, anche se è stato recentemente superato dalla Cina per quanto riguarda le emissioni correnti. L'elezione di Obama nel 2008 è stata interpretata come un segno di svolta della politica ambientale americana, e in effetti nel giugno 2009 la Camera dei Deputati statunitense ha votato l'*American Clean Energy and Security Act*, anche noto come *Waxman-Markey Bill*, che ha stabilito obiettivi nazionali di riduzione delle emissioni di gas serra.

¹ Si veda IPCC, "Climate Change 2007 Synthesis Report", Geneva, 2007, in http://www.ipcc.ch/pdf/assessment-report/ar4/syr/ar4_syr_spm.pdf

La legislazione americana: il Waxman-Markey Bill

L'*American Clean Energy and Security Act*, ACESA, nota anche come *Waxman-Markey Bill*, è stata approvata dalla Camera dei Rappresentanti il 26 giugno 2009, con uno stretto margine di vantaggio: 219 a 212. La Waxman-Markey è suddivisa in cinque parti:

Parte I – Energie pulite. Il disegno di legge definisce gli *standard* generali per le tecnologie energetiche, sia convenzionali che rinnovabili, e prevede finanziamenti a sostegno dello sviluppo di progetti e tecnologie per "l'energia pulita". Lo standard relativo all'energia rinnovabile (RES) prevede che le grandi *utilities* elettriche dovranno produrre una quota crescente di elettricità a partire da fonti rinnovabili: eolico, solare, geotermico, biomassa, energia marina e idrocinetica, biogas e biocarburanti derivati dalla biomassa, gas da discarica, *wastewater treatment gas* (gas da acque reflue), metano da miniera di carbone, impianti idroelettrici costruiti dopo il 1992 e alcuni impianti *waste-to-energy* (inceneritori con recupero energetico o termovalorizzatori). Il disegno di legge prevede di incanalare investimenti per circa 190 miliardi di dollari entro il 2025 verso una gamma di tecnologie energetiche pulite, secondo questa suddivisione:

- 90 miliardi di dollari a programmi per lo sviluppo di energie rinnovabili e di efficienza energetica;
- 60 miliardi a tecnologie per la cattura e il sequestro di CO₂ (CCS);
- 20 miliardi per lo sviluppo di veicoli elettrici e altre tecnologie avanzate nel settore automobilistico; e
- 20 miliardi per la ricerca e sviluppo di base.

La Waxman-Markey istituisce inoltre un apposito dipartimento – il Clean Energy Deployment Administration – presso il governo federale, incaricato di sostenere gli investimenti privati nelle tecnologie per l'energia pulita, compreso il nucleare.

Parte II – Efficienza energetica. Il disegno di legge introduce nuovi *standard* di efficienza per elettrodomestici, edifici, trasporti e impianti industriali, e prevede finanziamenti a sostegno di progetti di efficienza energetica e delle relative tecnologie. Prevede che i governi dei singoli stati aggiornino i parametri per l'edilizia, in modo che gli edifici di nuova costruzione garantiscano una maggiore efficienza del 30% entro il 2012 e del 50% entro il 2016; e detta nuovi standard di efficienza per i sistemi di illuminazione, i forni commerciali e altri impianti. La Waxman Markey stabilisce anche che l'Agenzia per la Protezione Ambientale (EPA)

introduca criteri di efficienza energetica per veicoli industriali e per i fuoristrada.

Parte III – Riduzione dell'inquinamento da riscaldamento globale. Il disegno di legge istituisce un sistema nazionale di *cap-and-trade* mirato a tagliare le emissioni di gas a effetto serra dalle principali fonti di inquinamento, con una riduzione, rispetto ai livelli del 2005, del 17% entro il 2020 e dell'83% entro il 2050. Le entità regolate dovranno acquistare permessi di emissione (detti anche *carbon credits* o quote di carbonio): all'inizio del programma circa l'85% dei permessi di emissione sarà attribuito gratuitamente alle entità regolate, ma questa percentuale si ridurrà con il passare del tempo. Se un'industria ridurrà le proprie emissioni in misura tale da avere più permessi di quanti le servano, potrà vendere quelli in eccedenza sui mercati di credito di carbonio (*carbon markets*), oppure conservarle per un eventuale impiego futuro.

Il disegno di legge riguarda l'85% del complesso dell'economia, comprese le aziende elettriche, le raffinerie, le compagnie fornitrici di gas naturale e industrie ad alta intensità energetica come quelle metallurgiche, i cementifici e il settore delle miniere. I tagli alle emissioni dovrebbero iniziare nel 2012 e il programma *cap-and-trade* dovrebbe essere pienamente operativo nel 2016.

Parte IV – La transizione ad un'economia fondata sull'energia pulita. La Waxman Markey prevede sussidi e finanziamenti per le industrie e le persone danneggiate dalla legge stessa e tutela i consumatori da eventuali rincari dei prezzi dell'energia.

Parte V – Offsets (Compensazioni) dal settore agricolo e forestale. La Waxman Markey consente alle entità regolate di utilizzare fino all'equivalente di 2 miliardi di tonnellate di *emission offsets*, o compensazioni di emissioni all'anno per raggiungere i propri obiettivi di riduzione. Questo schema prevede che le industrie o attività inquinanti possono raggiungere in parte i loro obiettivi di taglio finanziando attività pulite che compensino le loro emissioni, nel settore dell'agricoltura e della gestione delle risorse forestali. Si istituiscono incentivi sotto forma di *emission allowances* (permessi di emissione) per i programmi agricoli e forestali capaci di contribuire a ridurre le emissioni di gas serra, sequestrare il carbonio, potenziare le capacità di adattamento al cambiamento climatico o impedire il cambiamento di destinazione dei terreni che accrescerebbe le emissioni di gas serra. Le entità regolate potranno acquistare una certa quota di crediti di emissione per contribuire ad avvicinare i propri obiettivi di riduzione. Metà di questi *offset* devono

essere acquistati da fonti nazionali, e metà da fonti internazionali. Nel caso le prime non siano sufficienti, la quota degli offset internazionali può essere aumentata dal 50 al 75% del totale.

Al Senato, la Waxman-Markey verrà probabilmente modificata integrando elementi della proposta dei senatori Boxer e Kerry, denominata *Clean Energy Jobs and American Power Act*. Il Kerry-Boxer Bill rispecchia, in linee generali, il Waxman Markey Bill. Le principali differenze riguardano l'indicazione di un target più ambizioso di riduzione delle emissioni (20% entro il 2020, contro il 17% previsto dalla Waxman Markey), e l'introduzione di incentivi allo sviluppo dell'energia nucleare, dei biocombustibili e alla conversione di centrali energetiche dal carbone al gas naturale. Il disegno di legge che ne risulterà sarà inviato ad entrambi i rami del Congresso per il voto finale, e poi al Presidente Obama per la firma che ne sancirà l'entrata in vigore.

In base ai progetti di legge in discussione al Congresso, dunque, gli Stati Uniti si propongono un taglio delle emissioni, rispetto ai livelli del 2005, del 17% entro il 2020 e dell'83% entro il 2050. D'altra parte, Washington ha confermato di non avere intenzione di ratificare il Protocollo di Kyoto ed è restia a sottoscrivere qualsiasi accordo internazionale vincolante. Gli americani puntano sul principio della "visione comune per l'azione cooperativa" prevista dal Piano d'Azione di Bali, per coinvolgere tutti i paesi nello sforzo di raggiungere gli obiettivi dell'UNFCCC. Gli Stati Uniti, insieme all'Australia, sono i principali sostenitori della necessità che le maggiori economie tra i PVS decidano provvedimenti capaci di contribuire al raggiungimento del picco delle emissioni entro il 2020, e che tutti i PVS adottino misure tese a ridurre sensibilmente le emissioni rispetto a una traiettoria di *business as usual*.

L'Unione Europea difende, in linea di principio, un rafforzamento del modello del KP, ma sostiene la necessità che sia raggiunto un accordo basato su impegni di tutte le parti (richiamandosi anche qui alla "visione comune" di Bali). L'UE ha ribadito i suoi Obiettivi 20-20-20: ovvero il raggiungimento del 20% della produzione energetica da fonti rinnovabili, il miglioramento del 20% dell'efficienza energetica (rapporto tra consumo di energia per unità di PIL) e un taglio del 20% delle emissioni di GHG, il tutto entro il 2020. L'UE ha anche dichiarato di essere disposta ad un target di riduzione del 30% in caso di raggiungimento di un accordo globale.

Le posizioni dei PVS e i NAMA

Le posizioni dei paesi non-Annex 1 sono abbastanza vicine tra loro, nonostante la profonda eterogeneità che caratterizza il gruppo, sia in termini di livelli attuali di

emissioni che di fabbisogni finanziari e vulnerabilità agli effetti dei cambiamenti climatici.

Il principale gruppo negoziale dei paesi non-Annex 1 è il cosiddetto **G77 + Cina**, composto in realtà da circa 130 paesi in via di sviluppo. Per quanto riguarda il tema della mitigazione, la posizione del G77 + Cina è fondata su tre elementi principali:

- il dibattito sui cambiamenti climatici e un futuro accordo globale devono essere condotti all'interno del quadro creato dall'UNFCCC e del KP;
- l'accordo deve rispecchiare le responsabilità differenziate dei paesi del Sud nei confronti del riscaldamento globale, e soprattutto deve rafforzare la promozione dello sviluppo sostenibile in questi paesi;

i paesi del Nord devono impegnarsi a ridurre entro il 2020 le loro emissioni in termini assoluti del 40% rispetto ai livelli del 1990²;

I paesi dell'Annex 1 puntano, come già accennato, ad un accordo globale che preveda che anche i paesi non-Annex 1 contribuiscano concretamente allo sforzo di riduzione globale delle emissioni. Lo strumento fondamentale per orientare le strategie dei paesi non-Annex 1 dovrebbero essere i "Piani Nazionali di Azioni di Mitigazione", **NAMA**. Questi piani d'azione dovrebbero essere proposti dai paesi stessi e finalizzati a promuovere un modello di sviluppo a bassa intensità di carbonio (*low carbon*) e capace di resilienza (cioè di resistenza e recupero) agli effetti dei cambiamenti climatici. I NAMA contribuirebbero a orientare e incanalare i finanziamenti e i trasferimenti di tecnologia dai paesi industrializzati ai PVS. Gli obiettivi nazionali dovrebbero essere "MRV" (misurabili, rendicontabili e verificabili), il che permetterebbe verifiche da parte della comunità internazionale.

La definizione e funzione dei NAMA è, ad ogni modo, ancora aperta a diverse interpretazioni. I paesi emergenti - tra cui la Cina - si oppongono ad un uso dei NAMA che segni la loro differenza dagli altri PVS e li avvicini agli impegni dei paesi Annex 1. Altri paesi, come il Sudafrica e l'Algeria, sarebbero disposti ad accettare i NAMA, ma solo in cambio di impegni di sostegno finanziario da parte dei paesi industrializzati.

Le posizioni dei paesi emergenti: Cina, India e Brasile

All'interno dei PVS, i paesi emergenti occupano una posizione particolare, in riferimento sia al loro peso economico e politico, sia al loro ruolo di inquinatori, entrambi in crescita. Secondo i dati riferiti al 2006, la **Cina** è attualmente il primo paese per quantità di emissioni totali ed è responsabile di oltre il 20% delle emissioni globali

² "Statement on Behalf of the G77 and China by Ambassador John Ashe", Thematic Debate of the General Assembly on Climate Change, New York, febbraio 2008.

di GHG, mentre l'India ha raggiunto il quarto posto. In termini di emissioni pro capite, al contrario, i paesi emergenti rimangono molto al di sotto dei livelli raggiunti dalla maggior parte dei paesi Annex 1, con Cina e India rispettivamente all'84° e 145° posto³.

Pechino ha adottato alcuni obiettivi nazionali di lotta al cambiamento climatico, incorporati nel piano quinquennale 2006-2010, tra cui:

- Riduzione dell'intensità energetica⁴ del 20% entro il 2010 rispetto ai livelli del 2005;
- Incremento della componente di energie rinnovabili al 10% nel 2010 e al 15% nel 2015;
- Riduzione del consumo d'acqua per unità di PIL entro il 2010 del 30% sui livelli del 2005;
- Mantenimento dei livelli attuali di consumo d'acqua per l'agricoltura;
- Aumento del 60% del riciclaggio dei rifiuti industriali solidi entro il 2010⁵.

La Cina costituisce un mercato sempre più importante per la produzione e il consumo di energie rinnovabili, in particolare eolica, fotovoltaica e solare.

Malgrado i suoi ambiziosi obiettivi nazionali di lotta ai cambiamenti climatici, Pechino è uno dei più fermi oppositori delle proposte negoziali che vorrebbero "ridefinire" le categorie alla base del Protocollo di Kyoto, chiedendo, fra l'altro, ai paesi emergenti impegni vincolanti simili a quelli dei paesi più industrializzati.

Il G2: La chiave dei negoziati a Copenhagen

Nonostante la complessità dei negoziati, che coinvolgono circa 190 paesi e una vasta gamma di tematiche, il nodo centrale è rappresentato dagli impegni di riduzione delle emissioni da parte di Cina e Stati Uniti, che insieme sono responsabili di oltre il 40% delle emissioni globali.

La posizione negoziale americana è stata in parte sbloccata, lo scorso 7 dicembre, dalla decisione dell'Agenzia per la Protezione dell'Ambiente degli Stati Uniti (EPA) di considerare la CO₂, insieme ad altri 5 GHG, come una minaccia alla salute umana, il che permetterà all'EPA di intervenire sul tema delle emissioni. Questa decisione rafforza la proposta dei negoziatori

³ <http://www.eia.doe.gov/environment.html>, novembre 2009.

⁴ Rapporto tra consumo energetico e PIL. La riduzione dell'intensità energetica implica un minore livello di emissioni per unità del Prodotto Interno Lordo.

⁵ IEPF, dicembre 2009

americani di un taglio delle emissioni del 17% anche in assenza di una legge in materia, ancora in discussione al Congresso.

Da parte sua, la Cina ha recentemente annunciato l'obiettivo di ridurre la propria intensità energetica tra il 40% e il 45% entro il 2020. Dal momento che secondo le previsioni il PIL cinese dovrebbe raddoppiare entro il 2020, questo obiettivo comporterebbe comunque un aumento delle emissioni, ma a un livello sostanzialmente inferiore rispetto a una crescita senza sforzi di mitigazione (*business as usual*)⁶.

Nel caso dell'**India**, la tensione tra gli alti livelli di emissioni e il bisogno di mantenere un tasso di crescita sostenuto del PIL per assicurare un miglioramento delle condizioni di vita della popolazione, è ancora più evidente che nel caso cinese⁷. Inoltre, l'India è uno dei paesi più vulnerabili agli effetti dei cambiamenti climatici, in considerazione della estrema povertà della maggioranza della sua popolazione e di alcuni fattori geografici come la scarsità d'acqua e come la scarsità d'acqua e l'alta percentuale di popolazione insediata nelle aree costiere.

L'India ha lanciato nel 2008 un Piano Nazionale d'Azione sul Cambiamento Climatico, fondato su 8 elementi: energia solare, miglioramento dell'efficienza energetica sia per le aziende che per gli edifici, risorse idriche, preservazione dell'ecosistema dell'Himalaya, India Verde (foreste), agricoltura sostenibile e studio strategico del clima⁸. L'India ha promosso negli ultimi anni un'importante riconversione del suo settore energetico, tramite incentivi alle fonti alternative che corrispondono attualmente a circa il 10% della produzione totale di energia e che comprendono, oltre all'energia solare ed eolica, anche quella nucleare.

New Delhi ha recentemente annunciato di essere disposta a una riduzione volontaria dell'intensità delle emissioni (rapporto tra livello di emissioni e PIL) tra il 20 e il 25% entro il 2020, ma respinge ogni tentativo di estendere gli impegni internazionali ai PVS. Il paese punta piuttosto sulla costruzione di partenariati e sull'assistenza per lo sviluppo e la diffusione di energie pulite, per rafforzare le capacità indiane di R&D e contribuire ad abbassare i costi delle tecnologie pulite.

⁶ Crooks, E. e Romei, V., "The G2: the key to CO2", *Financial Times*, 8 dicembre 2009.
http://www.ft.com/cms/s/0/2a7fcce0-e439-11de-bed0-00144feab49a.dwp_uuid=d68cb1fc-a38d-11de-a435-00144feabdc0.html#.

⁷ Secondo dati del Fondo Monetario Internazionale, nel 2008 il PIL pro capite dell'India era di 1.017 dollari/anno, equivalente a circa 3 dollari al giorno, contro un valore di 3.259 per la Cina (World Economic Outlook Database, www.fmi.org). Per un confronto, il PIL pro capite degli Stati Uniti è di 46.673 dollari/anno.

⁸ Climate Institute, 2009.

Il **Brasile** è considerato un paese “virtuoso” sul piano della sistema di generazione dell’energia, basata soprattutto su fonti rinnovabili. Il paese detiene, infatti, la quota più alta al mondo di energia da rinnovabili sul consumo totale - il 46% - grazie soprattutto allo sfruttamento di fonti idroelettriche (per la generazione di energia elettrica) e di biocombustibili (per il settore dei trasporti). La maggiore fonte di emissioni di GHG brasiliani è legata invece al veloce processo di deforestazione e ai cambiamenti di uso del suolo⁹.

Sul piano interno, il Brasile ha annunciato l’obiettivo di una riduzione delle emissioni tra il 36 e il 39% entro il 2020, obiettivo fortemente legato alla proposta di riduzione della deforestazione dell’80% entro quell’anno.

II REDD

I negoziati sulle riduzione di emissioni dovute alla deforestazione (**REDD**) sono di grande interesse per il Brasile, così come per tutti i paesi con grande estensione forestale e/o con importanti processi di deforestazione in atto. Il processo di deforestazione è responsabile per circa la metà delle emissioni brasiliane di GHG; a livello mondiale, la percentuale corrisponde a circa il 18% delle emissioni totali, comparabile alla quota del settore dei trasporti. Secondo l’IPCC (2007) la riduzione o prevenzione della deforestazione - e le conseguenti minori emissioni di carbonio in atmosfera - rappresentano l’opzione di mitigazione che promette l’impatto maggiore e più immediato nel breve termine a livello globale.

Sulla tematica REDD si punta a raggiungere un accordo su alcuni punti prioritari che comprendono:

- 1) la definizione di foresta e copertura forestale, che è essenziale per evitare che piantagioni industriali di alberi vengano considerate candidabili a ricevere crediti di carbonio;
- 2) il perimetro degli obiettivi del REDD, da cui dipende la possibilità di incanalare le risorse disponibili verso un numero più limitato di beneficiari, con un impatto maggiore sulla riduzione delle emissioni. Le interpretazioni del concetto di REDD sono:
 - a) RED: include riduzioni di emissioni legate alla deforestazione;

⁹ “Uso del suolo, variazioni dell’uso del suolo e attività di forestazione” (Land use, Land use change and forestry- LULUCF) è il capitolo generale che riguarda gli effetti dei cambiamenti indotti dalle attività umane sulla superficie terrestre (agricoltura, pascoli, deforestazione, ecc.) in termini di emissioni e capacità di assorbimento (*carbon sinks*) della superficie terrestre.

- b) REDD: include riduzioni di emissioni legate alla deforestazione e al degrado della foresta¹⁰;
 - c) REDD+ include attività mirate alla conservazione o gestione sostenibile delle foreste, con l'obiettivo di stabilizzare o accrescere gli stock di carbonio delle foreste e evitare le loro emissioni in atmosfera¹¹;
 - d) REDD++ include attività relative al sequestro dei GHG attraverso l'attività agricola.
- 3) la definizione dello scenario di riferimento e della metodologia per il calcolo della variazione del livello di emissioni.
 - 4) Le fonti di finanziamento, che possono essere pubbliche (APS), private (derivanti cioè dai meccanismi di vendita di diritti di emissione di carbonio previsti da Kyoto), o un mix di finanziamento pubblico e privato (si veda la sezione 4)

I negoziati sul REDD devono definire, inoltre, il rapporto tra questo tema e i NAMA, sulla base di due opzioni principali:

- considerare le attività associate al REDD come componenti dei NAMA o come singoli NAMA individuali, a seconda della definizione di NAMA adottata¹²;
- considerare i REDD come un meccanismo distinto dai NAMA.

La prima opzione consentirebbe l'integrazione delle foreste in un meccanismo globale di mitigazione, fondamentale nel lungo termine. La seconda opzione agevolerebbe invece l'avvio del meccanismo e garantirebbe una maggiore efficienza nel breve termine.

A partire dai negoziati di Barcellona (novembre 2009) le posizioni sembrano convergere attorno al concetto del REDD+, almeno per quanto riguarda la prima fase di implementazione del meccanismo.

¹⁰ Secondo la FAO, il concetto di deforestazione si riferisce all'area coperta dalla foresta, mentre quello di degrado riguarda la perdita di qualità di uno o più degli ecosistemi che compongono la foresta. <http://www.fao.org/docrep/article/wfc/xii/ms12a-e.htm> .

¹¹ Le foreste sequestrano e immagazzinano riserve di carbonio nella loro biomassa. Quando le foreste subiscono processi di deforestazione o degrado, tali riserve vengono rilasciate nell'atmosfera in forma di CO₂.

¹² Uno dei punti di dibattito sui NAMA riguarda la possibilità che le azioni di mitigazioni vengano considerate alla stregua di veri e propri programmi nazionali o piani di azione individuale.

ADATTAMENTO

Il secondo pilastro dei negoziati sul clima indicato dal Piano d'Azione di Bali è quello dell'adattamento agli effetti dei cambiamenti climatici. I negoziati sul tema dell'adattamento hanno registrato minori progressi rispetto a quelli sulla mitigazione. Secondo alcuni osservatori, i paesi industrializzati avrebbero privilegiato i negoziati sulle misure di mitigazione nei PVS perché quelle misure (e i finanziamenti diretti a sostenerle) portano benefici a tutti i paesi, tramite la stabilizzazione del cambiamento climatico, mentre le misure di adattamento recano benefici soltanto ai paesi che ne sono direttamente riguardati.

La tematica dell'adattamento è un altro ambito di forte tensione nei negoziati, visto che ripropone la questione delle responsabilità storiche dei paesi industrializzati e della maggiore vulnerabilità agli effetti dei cambiamenti climatici dei paesi meno sviluppati. In effetti, i temi trattati nel pilastro dell'adattamento si confondono con quelli della lotta alla povertà e dello sviluppo sostenibile su vari fronti: l'agricoltura e la lotta alla fame; la questione dell'approvvigionamento e dell'utilizzazione dell'acqua; il bisogno di un partenariato globale per lo sviluppo; l'accesso alle tecnologie.

I negoziati sull'adattamento sono di particolare interesse per i PVS più vulnerabili, sia per le loro caratteristiche geografiche (come i piccoli Stati insulari in via di sviluppo-SIDs, o i paesi aridi del Sahel) che per la povertà delle popolazioni e la dipendenza diretta dall'agricoltura per la sopravvivenza, come nel caso di molti paesi africani.

Fra le priorità sulle quali convergono le attenzioni dei negoziatori figurano:

- Attività di adattamento in varie sfere: gestione delle risorse idriche, gestione della terra, agricoltura, sanità, infrastrutture, ecosistemi fragili, gestione integrata delle zone costiere;
- Un migliore monitoraggio di malattie e vettori la cui diffusione risente del cambiamento climatico, con l'obiettivo di rafforzare il controllo e la prevenzione di malattie;
- Sostegno al *capacity building* per quanto riguarda la prevenzione e gestione di disastri associati al cambiamento climatico;
- Rafforzamento e/o creazione di centri nazionali e regionali di adattamento, con l'obiettivo di condividere *best practices*, integrare e ottimizzare strategie a livello regionale e gestire risorse transfrontaliere¹³.

I principali punti in discussione sul tema dell'adattamento riguardano, oltre al tema del finanziamento trattato più avanti:

¹³ <http://www.climatefundsupdate.org/listing/adaptation-fund>.

- la definizione di vulnerabilità e di eleggibilità ai finanziamenti: alcuni paesi, come l'Arabia Saudita, difendono un'interpretazione flessibile di vulnerabilità che includa gli effetti negativi non soltanto dei cambiamenti climatici ma anche delle stesse misure di mitigazione, mentre le altre posizioni optano per un'interpretazione più restrittiva che contempra soltanto gli effetti diretti dei cambiamenti climatici;
- individuazione di criteri per valutare la priorità delle varie azioni, tra cui: aiuti in caso di disastri naturali, ricostruzione, prevenzione, costruzione di capacità istituzionali, protezione contro l'innalzamento del livello del mare, gestione delle risorse idriche, ecc.
- l'elaborazione di Piani d'Adattamento a livello nazionale (NAPA), che dovrebbero orientare i governi e servire da quadro per i trasferimenti finanziari e tecnologici da parte dei paesi industrializzati e dovrebbero essere redatti dai paesi meno sviluppati (Least Developed Countries- LDCs).

I MECCANISMI DI FINANZIAMENTO

Un terzo pilastro del negoziato riguarda la mobilitazione di risorse internazionali per finanziare azioni di adattamento, mitigazione e trasferimento tecnologico. Il raggiungimento di un accordo sul tema del finanziamento della mitigazione e dell'adattamento al cambiamento climatico è di cruciale importanza perché da questo dipende, in gran parte, la capacità dei PVS di realizzare le loro strategie nazionali di mitigazione e adattamento.

Le stime dei costi e delle conseguenti necessità finanziarie sono diverse, con importi che variano considerevolmente.

Tabella 1 – Stime del fabbisogno finanziario per le misure di accompagnamento all'accordo sul clima

Fonte	Miliardi di USD	Orizzonte temporale
UNDP	86/anno	2015
UNFCCC	29/anno	2030
World Bank	75-100/anno	2010-2050
International Energy Agency	200 (inclusi 70 per NAMA)	2020
UA	267	
G77+China; India	340 (1% del PIL G7; proiezioni WEO-FMI per il 2014)	

Fonte: Martin Parry et al., Assessing the Costs of Adaptation to Climate Change: A Review of the UNFCCC and Other Recent Estimates, International Institute for Environment and Development and Grantham Institute for Climate Change, IIED, London, 2009.

Un accordo sul tema delle risorse finanziarie risente però fortemente della crisi globale che ha drasticamente ridotto le disponibilità di fondi da destinare all'aiuto internazionale da parte dei governi dei paesi avanzati, impegnati a sostenere domanda e sistema bancario interni, e ha ulteriormente indebolito le capacità di ricorso ai mercati internazionali dei capitali da parte dei PVS.

Lo stato attuale degli schemi di finanziamento

La scarsa disponibilità a incrementare le risorse pubbliche si innesta in un quadro caratterizzato da notevoli ritardi, sia nello stanziamento e erogazione dei fondi già promessi (si veda la tabella 1 dell'Allegato, sui principali strumenti di finanziamento) sia nella attivazione dei meccanismi concordati a Kyoto, finalizzati a integrare con fondi privati i flussi di investimenti in tecnologie pulite verso i PVS.

L'attuale articolazione dei canali di finanziamento internazionale è particolarmente complicata e comporta un aggravio dei costi di gestione e l'espansione delle procedure e dei tempi di allocazione delle risorse. La sovrapposizione di strumenti bilaterali e multilaterali, inoltre, non favorisce la chiarezza su disponibilità e flussi. Molti PVS denunciano che l'utilizzo di canali bilaterali o di istituzioni internazionali come la Banca Mondiale, gestite dai paesi donatori, diminuisce la capacità di risposta alle loro reali esigenze.

I meccanismi di flessibilità e i CDM

Il Protocollo di Kyoto prevede i cosiddetti meccanismi di flessibilità (*flexmex*), mirati ad accrescere le possibilità che i paesi industrializzati raggiungano i propri obiettivi di riduzione, creando al contempo flussi di investimenti dai paesi Annex 1 verso i PVS.

In linea generale, la possibilità di dislocare gli sforzi là dove il basso livello di partenza della tecnologia rende maggiore l'utilità marginale dell'investimento contribuirebbe a massimizzare i risultati in termini di diminuzione delle emissioni, allentando la pressione sull'industria dei paesi avanzati, che ha pochi margini di manovra per ridurre le emissioni senza intaccare la capacità produttiva, e garantendo contemporaneamente ai PVS la possibilità di mantenere i propri tassi di crescita.

Un primo strumento, denominato **Clean Development Mechanism**, consente ai paesi industrializzati di finanziare progetti di riduzione delle emissioni in un PVS, utilizzando i crediti di emissione ottenuti all'interno della propria contabilità nazionale. Allo stesso modo, i Joint Implementation (JI) permettono agli stessi paesi di co-finanziare progetti di riduzione negli altri paesi Annex 1, tra cui le economie in transizione.

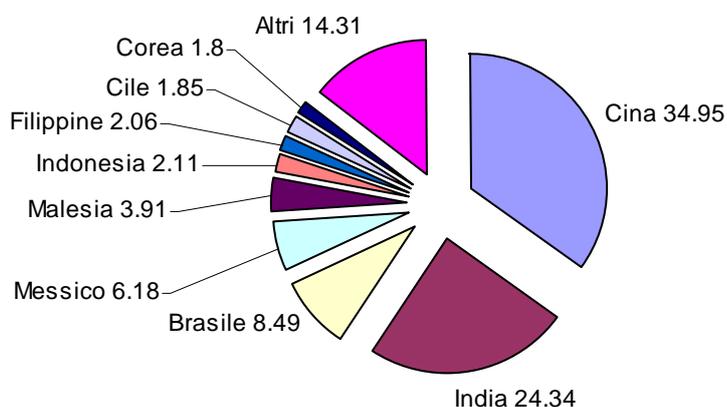
Il Protocollo di Kyoto, infine, prevede lo sviluppo di un mercato internazionale dei permessi di emissione, che consente alle imprese private di rivendere sui mercati nazionali e internazionali le proprie quote di emissione non utilizzate.

Un bilancio dell'efficacia dei meccanismi fornisce un quadro controverso. Gli elevati costi di transazione e la carenza di informazioni rappresentano un freno sia per i paesi che per le aziende private. Restano forti disomogeneità a livello internazionale, come

testimonia il caso dell'ETS (l'European Emissions Trading Scheme) che rimane un'esperienza circoscritta all'ambito continentale.

Per quanto riguarda il CDM, le principali critiche si concentrano sulla tendenza dei flussi generati a incanalarsi sui progetti più redditizi dal punto di vista dell'attribuzione di crediti di emissione. La distribuzione geografica dei progetti risente di questo fattore che genera forti distorsioni a favore dei PVS emergenti e marginalizza i paesi più poveri. Solo il 3% dei CDM registrati riguarda paesi africani¹⁴, penalizzati dalla debolezza istituzionale, dalla complessità delle procedure e dalla scarsità di operazioni di sufficiente portata industriale.

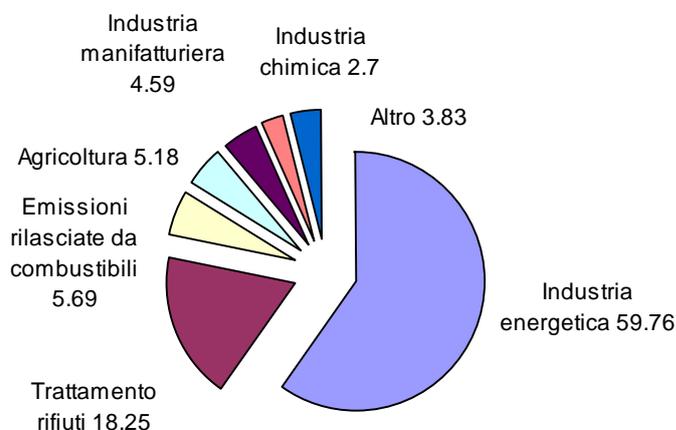
Figura 1 – Progetti CDM per paese ospitante – dicembre 2009 (% sul totale di 1943 progetti)



Anche dal punto di vista settoriale, l'uso dei meccanismi ha privilegiato alcune filiere caratterizzate da operazioni su larga scala e da maggiori opportunità dal punto di vista dello scambio dei crediti.

¹⁴ African Partnership Forum, *Carbon Finance in Africa, Special Session On Climate Change Hosted by UN Economic Commission for Africa*, Addis Ababa, Ethiopia, 3 September 2009.

**Figura 2 - Progetti CDM per settore – dicembre 2009
(% sul totale di 1943 progetti)**



Le proposte di correzione dello strumento dei CDM riguardano dunque l'opportunità di pre-valutare i progetti sulla base di indicatori di sostenibilità, di porre un tetto ai crediti ottenibili da singoli progetti e da singoli paesi, in modo da attenuare la tendenza alla concentrazione sui progetti più redditizi e sui paesi più attraenti, di creare dei CDM settoriali, istituire un meccanismo specifico relativo al settore dei trasporti (Clean Transport Mechanism), alleggerire l'onere burocratico in alcune aree, come quella africana.

Il futuro del CDM si lega infine anche al dibattito sui NAMA, nel cui quadro l'UE propone l'utilizzo dei CDM come strumenti per la realizzazione dei programmi settoriali. Si tratterebbe di attivare i CDM come meccanismi volontari di tipo «no-lose targets», che consentano cioè di ottenere benefici in caso di raggiungimento degli obiettivi, senza alcuna penalizzazione in caso contrario; ma che, al contempo, fissino scadenze e quantificazioni.

Le principali proposte

Per il rilancio degli strumenti di finanziamento, le proposte principali si articolano attorno a tre filoni principali:

- 1) I PVS chiedono la creazione di uno o più fondi, sotto l'autorità delle Nazioni Unite, finalizzati a erogare i finanziamenti, risolvendo il problema dell'insufficienza degli attuali stanziamenti, della sostenibilità nel lungo periodo e dell'equità dei meccanismi di gestione. I paesi del **G77 + Cina** chiedono l'istituzione di un fondo multilaterale finanziato dai paesi Annex 1 con quote pari allo 0,5-1% del loro PIL. All'interno del gruppo si colgono diverse sensibilità, con la Cina che insiste nel

chiedere ai paesi avanzati una maggiore elasticità in termini di costi del trasferimento di tecnologia e di tutela della proprietà intellettuale. I **paesi africani**, di contro, sono particolarmente interessati alla contribuzione dei donatori con risorse addizionali all'Aiuto Pubblico allo Sviluppo (APS) e prevedibili nel lungo periodo.

- 2) L'UE sostiene la proposta messicana di una contribuzione proporzionale alle emissioni e alla ricchezza pro capite e l'utilizzo delle istituzioni già esistenti quali il GEF (Fondo Globale per l'Ambiente), riaffermando la necessità di rafforzare la credibilità del sistema, con le Nazioni Unite a garantire l'allocazione in funzione dei bisogni e la promozione delle capacità di monitoraggio e validazione delle politiche. La **Commissione Europea** ha stimato le necessità di finanziamento da destinare ai PVS in 100 miliardi di euro fino al 2020, valutando la possibilità di reperirne dal 20% fino al 40% attraverso il settore privato e la mobilitazione di risorse interne ai PVS stessi, una stessa quota tramite operazioni nel mercato internazionale dei diritti di emissione, e il restante tramite la contribuzione pubblica internazionale, che dovrebbe quindi oscillare fra i 22 e i 50 miliardi di euro annui fino al 2020¹⁵. Sulla stessa linea dei PVS, l'UE ritiene importante mantenere l'addizionalità dei fondi rispetto a quelli stanziati come APS e appoggia la proposta messicana di un fondo multilaterale al quale contribuirebbero tutti i paesi ad eccezione dei meno avanzati, in funzione delle emissioni pro-capite.
- 3) La posizione americana, espressa a Bangkok nell'ottobre scorso, punta su un sistema basato sulla contribuzione volontaria a un fondo internazionale posto sotto l'egida della UNFCCC, i cui finanziamenti saranno veicolati prioritariamente dalle banche multilaterali. Gli **Stati Uniti** non hanno quantificato il loro possibile impegno e insistono sulla partecipazione dei paesi emergenti alla raccolta di risorse a livello internazionale da far convergere, come già accennato, su un nuovo strumento con diversi canali di implementazione; sulla promozione di una forte partecipazione del settore privato al mercato delle emissioni come fonte di finanziamento; e su un solido sistema di monitoraggio.

A queste opzioni si aggiungono alcune altre proposte di rilievo, che hanno per ora ricevuto minore attenzione. Fra queste, l'utilizzo sistematico delle sanzioni come fonte di finanziamento, e una proposta avanzata dal governo norvegese che prevede di mettere all'asta una percentuale dei diritti di emissione attribuiti ai paesi industrializzati: i proventi della vendita, gestita dall'ONU, andrebbero canalizzati ai diversi fondi destinati ai PVS per le misure di mitigazione e adattamento.

Esistono, infine, diversi schemi di tassazione universale per alimentare fondi multilaterali. I fautori del ricorso a forme di tassazione le considerano fonti di finanziamento più prevedibili e con minori costi amministrativi, che offrono possibilità di

15 Council of the European Union, *Presidency Conclusions*, 15265/09, October 29-30, 2009.

aggiustamento in funzione dei diversi settori o di esigenze di garanzia dell'equità; in più, sarebbero facilmente integrabili nei conti aziendali grazie all'assenza di elementi di volatilità.

La Svizzera ha elaborato la proposta di una tassa globale sulle emissioni pari a 2 dollari a tonnellata di CO₂, da applicarsi a tutti i paesi ad eccezione di quelli che mantengono livelli pro capite al di sotto delle 1,5 tonnellate annue (che corrispondono alla quota necessaria a dimezzare le emissioni globali entro il 2050). I proventi, stimati in 50 miliardi di dollari all'anno, andrebbero destinati ai fondi multilaterali per l'adattamento.

Sulla proposta di tassazione, ha preso molto recentemente posizione il Fondo Monetario Internazionale in uno studio pubblicato il 4 dicembre¹⁶, in cui si evidenzia come il sistema di *cap-and-trade* sviluppato in Europa abbia mostrato la propria debolezza nella recente contrazione delle economie, che ha avuto come effetto la riduzione del costo dei permessi di emissione da 29 a 13 euro a tonnellata in poco più di un anno. Una tassa sulle emissioni, secondo gli autori, avrebbe al contrario mantenuto costante la pressione sulle imprese, contribuendo maggiormente alla mitigazione¹⁷.

Il finanziamento delle misure per l'adattamento

Durante l'incontro di Barcellona (novembre 2009), il dibattito sulle fonti di finanziamento delle misure di adattamento al cambiamento climatico è stato incluso all'interno del capitolo generale dei finanziamenti. Tuttavia, un gruppo consistente di PVS insiste perché la questione sia mantenuta all'interno del gruppo di contatto sull'adattamento, temendo che altrimenti questo nodo importante sia messo in ombra dal dibattito sulla mitigazione.

Anche sul tema specifico, il quadro dei risultati raggiunti è particolarmente deludente. Nonostante la notevole disomogeneità delle valutazioni, le disponibilità di contribuzione volontaria dei paesi industrializzati rimane altamente al di sotto dei bisogni stimati.

¹⁶ Benjamin Jones and Michael Keen, *Climate Policy and the Recovery*, IMF Staff Position Note, SPN/09/28, December 4, 2009.

¹⁷ Per un quadro riassuntivo, si veda la tabella 2 in Allegato.

Tabella 2 - Stime sui costi di adattamento per i PVS

Fonte	Miliardi di USD/anno	
World Bank (2006)	9-41	Basato sulla stima dei costi di climate-proofing della frazione dei flussi di investimenti diretti esteri, investimenti nazionali lordi e di APS, giudicata sensibile al cambiamento climatico
Stern (2006)	4-37	Aggiornamento della stima World Bank 2006
Oxfam (2007)	>50	Stime World Bank 2006 integrate con estrapolazioni sui costi NAPA e di progetti di ONG
UNDP (2007)	86-109	Stime World Bank 2006 integrate con valutazioni dei costi degli obiettivi Poverty Reduction Strategy e degli interventi in caso di disastro
UNFCCC (2007)	49 – 171	Studio approfondito basato su 6 studi di settore in riferimento ai diversi scenari prefigurati per l'anno 2030

Fonte: Agrawala, S. and S. Fankhauser (eds), *Economic Aspects of Adaptation to Climate Change. Costs, Benefits and Policy Instruments*, Parigi, OECD, 2008; Martin Parry et al., *Assessing the Costs of Adaptation to Climate Change: A Review of the UNFCCC and Other Recent Estimates*, International Institute for Environment and Development and Grantham Institute for Climate Change, IIED, London, 2009.

La posizione dei G77 si incentra su tre principali esigenze:

- mantenere la maggior parte dei finanziamenti nel canale pubblico;
- mantenere strettamente distinto l'APS dal sostegno alle misure di adattamento;
- utilizzare esclusivamente il canale a dono per l'erogazione.

Sul tema permane una notevole incertezza. Le posizioni delle agenzie multilaterali e dei donatori sembrano distanti dalle esigenze espresse dai PVS: sembra prevalere la tendenza - appoggiata anche dagli USA - a far convergere Aiuto Pubblico allo Sviluppo e fondi per l'adattamento, e quella a promuovere l'utilizzo dei crediti da parte di molti paesi avanzati.

Il finanziamento dei NAMA

Un secondo tema di particolare importanza riguarda il finanziamento dei NAMA. Fra le ipotesi in campo, la possibilità per i paesi Annex 1 di finanziare azioni all'interno dei

NAMA sotto forma di compensazioni (*offset*) in relazione alle azioni nazionali, prevedendo un tetto per il rapporto fra compensazioni e azioni effettive. La proposta è appoggiata dall'UE e vede fra i maggiori oppositori i paesi dell'Alliance of Small Islands States (AOSIS). Posizioni discordanti si registrano anche rispetto alla definizione dei criteri di contabilizzazione dei costi delle azioni.

Fra le questioni generali sul tappeto, emerge la necessità di modulare il sostegno in funzione dei diversi livelli di sviluppo e di ricchezza dei PVS, mirando ad evitare le distorsioni verificatesi nel caso dei CDM a sfavore dei paesi più poveri.

Inoltre, va ricordato come la maggioranza dei programmi previsti all'interno dei NAMA siano progetti di sviluppo che comportano co-benefici in termini di mitigazioni e adattamento. Sarà pertanto complicato anche definire esattamente l'ammontare del finanziamento collegato alle questioni del cambiamento climatico, con ripercussioni in termini di tempi di decisione e aggravio delle procedure.

Il finanziamento dei REDD

Anche nel caso del finanziamento dei REDD si ripropongono alcune delle questioni già evidenziate, e in primo luogo la necessità di evitare sperequazioni nell'allocazione degli investimenti privati fra i diversi PVS. L'utilizzo prevalente di trasferimenti pubblici rappresenta, anche in questo caso, un fattore in grado di evitare la concentrazione dei flussi verso i paesi meglio dotati dal punto di vista istituzionale.

Fra le proposte in campo vi sono formule orientate a fare leva sui bilanci pubblici dei paesi avanzati, in forma di quote aggiuntive di APS; la destinazione a uno specifico fondo nel quadro dell'UNFCCC del prelievo del 2% sulle transazioni finanziarie sul mercato delle emissioni; l'istituzione di specifiche imposte di scopo e le compensazioni alle azioni interne da parte di paesi impegnati a raggiungere i propri obiettivi di riduzione.

Tuttavia, le stime sul notevole fabbisogno di risorse per il finanziamento delle attività REDD indicano la necessità di prevedere anche il ricorso a strumenti di mercato. Anche in questo caso il quadro delle ipotesi è composito e comprende - oltre all'inclusione delle azioni REDD all'interno dei meccanismi di mercato previsti dal Protocollo di Kyoto - l'allocazione dei proventi della messa all'asta di una parte delle quote di emissione e l'utilizzo dello schema basato sulla compensazione volontaria da parte di imprese, da allargarsi a iniziative di comunità locali e della cooperazione decentrata.

Sull'argomento le posizioni non sono omogenee: molti PVS, appoggiati anche da paesi sviluppati come la Norvegia, sono poco propensi ad appoggiare l'idea che le tematiche REDD siano finanziate tramite meccanismi compensatori, sostenendo che le riduzioni legate alle tematiche REDD debbono essere considerate addizionali.

Recentemente il Brasile, attore determinante nei negoziati sul REDD, ha annunciato la proposta di limitare al 10% i crediti di carbone che i paesi sviluppati possono compensare tramite il meccanismo REDD¹⁸.

Anche sul tema della gestione dei fondi internazionali, il Brasile sostiene la creazione di un fondo globale finanziato dagli APS per sostenere la conservazione delle foreste, in un'ottica che vede la centralizzazione delle decisioni sotto il cappello delle Nazioni Unite come garanzia di maggiori possibilità di monitoraggio sulla contribuzione da parte dei paesi avanzati.

18 *Forests and Copenhagen: a Green light for REDD?*, <http://www.carbonpositive.net/viewarticle.aspx?articleID=1760>.

TECNOLOGIE

Una ingente riduzione delle emissioni di GHG richiede un radicale cambiamento dei modelli di sviluppo sia nei paesi industrializzati che nei PVS, per cui il dibattito sui meccanismi di sviluppo e sulla diffusione delle tecnologie pulite è stato indicato a Bali come uno dei pilastri dei negoziati.

Le principali divisioni nei negoziati sulla tecnologia riguardano le modalità di accesso alle nuove tecnologie e il loro finanziamento. I paesi Annex 1 riconoscono la necessità di un certo livello di finanziamento pubblico per lo sviluppo e la diffusione di tecnologie pulite nei PVS, ma ritengono che il settore privato sia l'ambito ideale per i trasferimenti di tecnologia. Gli Stati Uniti insistono in modo particolare su questa tematica: infatti, nella posizione americana basata su obiettivi nazionali non vincolanti di riduzione di emissioni, l'accesso alle tecnologie diventa un elemento essenziale per la loro realizzazione. Washington punta in particolare su un accordo globale che sia imperniato - - invece che su impegni internazionali alla Kyoto - su obiettivi unilaterali da raggiungere attraverso investimenti nella riconversione energetica e in tecnologie pulite, soprattutto da parte di attori privati.

Dall'altra parte, anche i PVS sono interessati alla tematica dell'accesso alle tecnologie, che considerano come elemento fondante non soltanto delle loro strategie di mitigazione ma anche delle strategie di sviluppo sostenibile in generale.

Nella COP 7 a Marrakesh (2001) è stato stabilito un Quadro per Azioni significative ed efficaci per rafforzare la realizzazione dell'Articolo 4.5 della UNFCCC, fondato su un approccio *country-driven* e integrato. Sono state individuate cinque categorie di attività mirate ad agevolare i trasferimenti di tecnologie ai PVS:

- L'individuazione dei bisogni in materia di tecnologie per la mitigazione e l'adattamento;
- Lo scambio di informazioni, tramite il Centro di Informazione sulle Tecnologie (Technology Information Clearing House- CLEAR);
- La creazione di un ambiente propizio ai trasferimenti di tecnologie;
- Il rafforzamento delle capacità scientifiche, tecniche e istituzionali per la valutazione, l'adattamento, la gestione e lo sviluppo delle opportune tecnologie;
- L'adozione di meccanismi mirati ad aumentare i trasferimenti di tecnologie e *know-how*.

Una delle principali difficoltà riguarda la definizione delle tecnologie e dei criteri per giudicarne la rilevanza ai fini sia della mitigazione dei cambiamenti climatici, sia

dell'adattamento. In molti casi, l'applicazione di tecnologie relativamente semplici potrebbe avere sul livello delle emissioni un impatto più significativo che non tecnologie più sofisticate¹⁹.

Dall'altra parte, i PVS hanno necessità differenziate in materia di capacità di adattamento e sviluppo di tecnologie: paesi come il Brasile, la Cina e l'India hanno già ingenti capacità nazionali di Ricerca e Sviluppo (R&D) e quindi di generazione di tecnologie nazionali e adattamento di tecnologie generate all'estero. Questi paesi puntano piuttosto sullo sviluppo di partenariati di ricerca e sul sostegno finanziario per le attività di R&D da parte dei paesi industrializzati.

Una tematica che riguarda tutti i PVS è quella dell'accesso alle tecnologie, in particolare ai diritti di proprietà intellettuale (IPR). In quest'ambito il dibattito vede contrapposti i paesi del G77 - che chiedono una revisione del sistema di IPR - e gli Stati Uniti che, insieme a Canada, Australia e Giappone, rifiutano tale revisione perché comprometterebbe gli incentivi alla R&D e agli investimenti privati in tecnologia.

Come negli altri ambiti del negoziato, è decisiva l'intesa tra i due principali protagonisti. Negli ultimi mesi c'è stato un avvicinamento delle posizioni di Cina e Stati Uniti per quanto riguarda la cooperazione nella sfera delle tecnologie pulite. Nel corso della visita del Presidente Obama in Cina nel novembre scorso sono state annunciate misure per approfondire la cooperazione tra i due paesi nel campo delle energie pulite. Tra le decisioni annunciate spiccano la creazione di un centro di ricerca congiunta sulle energie pulite (*US-China Clean Energy Research Centre*) e l'approfondimento della ricerca sull'utilizzo pulito del carbone e l'avvio di ampi progetti pilota di cattura e sequestro di anidride carbonica²⁰.

¹⁹ Il World Resources Institute ha recentemente presentato i risultati di uno studio sulla riduzione delle emissioni nel sistema di trasporti pubblici nello stato di Queretaro, in Messico. Lo studio dimostra che i risultati più importanti sono ottenuti senza ricorrere a nuove tecnologie, ma con misure semplici come la razionalizzazione dei tragitti e il ritiro degli autobus più inquinanti). A partire da questo esempio, il WRI argomenta che la definizione di tecnologia deve essere ampia e prevedere incentivi a soluzioni "low-tech". Staley, B.C., et al., *Tick Tech Tick Tech: Coming to Agreement on Technology in the Countdown to Copenhagen*. WRI, 2009: <http://www.wri.org/publication/tick-tech-tick-tech> .

²⁰ US Department of Energy, "US- China Energy Announcements", 17 November 2009. <http://www.energy.gov/news2009/8292.htm> .

Cattura e Sequestro di Carbonio – CCS

La cattura e sequestro di carbonio - CCS è una tecnologia che interessa tutti i paesi che dipendono in modo significativo dal carbone come fonte di energia, come è il caso di Cina e Stati Uniti. Il CCS è un processo che separa e cattura il biossido di carbonio (CO₂) da grandi inquinatori come le centrali elettriche a carbone, e lo isola sotto la superficie terrestre in formazioni geologiche adatte o in campi petroliferi esauriti.

Oggi si tratta di una tecnologia estremamente costosa, ma che permette di assorbire circa il 90% delle emissioni di biossido di carbonio delle centrali a carbone, considerate tra le massime responsabili delle emissioni di GHG²¹

Gli Stati Uniti hanno recentemente proposto la creazione di una nuova istituzione per sostenere la cooperazione tecnologica, il *Climate Technologies Corps*, articolato in centri regionali di eccellenza per lo sviluppo e la cooperazione tecnologica e finalizzato a sostenere i programmi nazionali, da coordinare con un Climate Technology Hub secondo un modello “a raggiera” (*hub and spokes*)²².

La proposta americana risponderebbe, almeno parzialmente, alle richieste dei paesi G77 + Cina, che ritengono gli investimenti privati poco affidabili e non necessariamente rispondenti alle loro esigenze.

²¹ The Guardian, “How carbon is captured and stored”, 2008:

<http://www.guardian.co.uk/environment/2008/sep/05/carboncapturestorage.carbonemissions1>

²² Status of the Copenhagen Climate Change Negotiations, CRS, US Congress, 5 November 2009. <http://www.fas.org/sgp/crs/misc/R40910.pdf>

L'OSSERVATORIO DI POLITICA INTERNAZIONALE È UN PROGETTO DI COLLABORAZIONE TRA SENATO DELLA REPUBBLICA, CAMERA DEI DEPUTATI E MINISTERO DEGLI AFFARI ESTERI CON AUTOREVOLI CONTRIBUTI SCIENTIFICI.

L'OSSERVATORIO REALIZZA:

Rapporti

Analisi di scenario, a cadenza annuale, su temi di rilievo strategico per le relazioni internazionali.

Focus

Rassegne trimestrali di monitoraggio su aree geografiche e tematiche di interesse prioritario per la politica estera italiana.

Approfondimenti

Studi monografici su temi complessi dell'attualità internazionale.

Note

Brevi schede informative su temi legati all'agenda internazionale.

Approfondimenti già pubblicati:

- 01 - Islam e problematiche religiose in Cina, ottobre 2009
- 02 - I Balcani tra rischi di nuove crisi e prospettive europee, ottobre 2009
- 03 - Iraq, dicembre 2009
- 05 – Il Partenariato Orientale dell'UE tra potenzialità e debolezze

Coordinamento redazionale a cura del:

Senato della Repubblica
SERVIZIO STUDI
Tel. 06.67062629 – e-mail: studi1@senato.it
SERVIZIO AFFARI INTERNAZIONALI
Tel. 06.67062989 – e-mail: segreteriaAAll@senato.it