



EMISSIONI CLIMALTERANTI

Emissioni di anidride carbonica in Cina. Tante, ma quante?

La riduzione delle emissioni di gas serra e di quelle di anidride carbonica in particolare, fissate dai processi negoziali nazionali ed internazionali legati alla mitigazione dei cambiamenti climatici, presuppone un solido sistema di monitoraggio, reporting e verifica delle emissioni. A che punto è tale sistema? Il recente caso della notevole discrepanza tra dati nazionali e provinciali in Cina, evidenziato sulla rivista *Nature*, ha sollevato il problema del livello di affidabilità dei dati utilizzati per il conteggio delle emissioni

■ Sergio La Motta

L'articolo pubblicato sulla rivista *Nature* il 10 giugno scorso, dal titolo "The gigatonne gap in China's carbon dioxide inventories"¹, ha messo in evidenza l'esistenza di una discrepanza tra gli inventari cinesi di emissioni di CO₂ elaborati partendo da statistiche energetiche su base nazionale e su base provinciale. La discrepanza evidenziata è tutt'altro che trascurabile nel periodo analizzato, ovvero dal 1997 al 2010; in particolare, nel 2010, essa ammontava a 1,4 Gt di CO₂, corrispondenti a circa il 30% delle emissioni cinesi ed equivalenti alle emissioni dell'intero Giappone, ovvero del quarto Paese maggior emettitore di CO₂ al mondo.

Queste analisi mettono in evidenza la necessità di un corretto monitoraggio degli inventari dei Paesi emergenti al fine di ottenere dei dati di precisione e accuratezza accettabili e comunque paragonabili a quelli forniti dai Paesi sviluppati. La necessità di avere un solido sistema di monitoraggio, reporting e verifica delle emissioni, non soltanto per i Paesi emergenti ma anche per i Paesi industrializzati, è una diretta conseguenza dei processi negoziali nazionali ed internazionali legati alla mitigazione dei cambiamenti climatici; un tale sistema è, infatti, alla base di un qualunque processo di valutazione delle politiche di mitigazione dei Paesi firmatari la Convenzione sui Cambiamenti Climatici².

I risultati degli studi

I dati sulle statistiche energetiche in Cina vengono raccolti, compilati, validati e pubblicati dal National Bureau of Statistics (NBS) che provvede a definire i format per le rilevazioni statistiche a livello provinciale. Gli uffici statistici provinciali effettuano le rilevazioni sul territorio, compilano i format e li inviano al NBS per la validazione finale e la compilazione degli inventari nazionali. L'ufficio statistico nazionale pubblica ogni anno i bilanci energetici nazionali e provinciali.

Gli autori dello studio in oggetto hanno provveduto a elaborare gli inventari delle emissioni di anidride carbonica sulla base dei bilanci energetici pubblicati dal NBS e applicando le linee guida dell'Intergovernmental Panel for Climate Change (IPCC)³.

I risultati dell'analisi effettuata sono sintetizzati nella figura 1 nella quale sono messi in evidenza le differenze tra gli inventari effettuati su base nazionale e quelli effettuati su base provinciale.

Dalla figura 1 è possibile notare che le emissioni calcolate sulla base delle statistiche energetiche provinciali sono sistematicamente più elevate rispetto a quelle

■ Sergio La Motta
 ENEA, Unità Tecnica Modellistica Energetica Ambientale

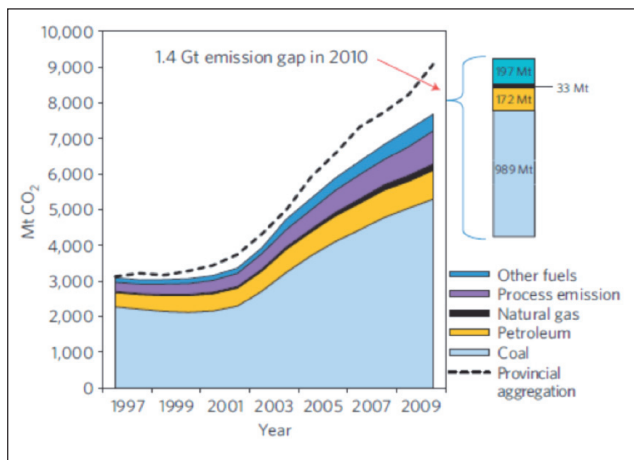


FIGURA 1 Le emissioni di CO₂ in Cina dal sistema energetico per il periodo 1997-2010, differenze tra le rilevazioni nazionali e provinciali

calcolate da statistiche energetiche su base nazionale; la differenza non è costante nel tempo e raggiunge il suo massimo nell'anno 2010, in cui tale differenza risulta essere di 1,4 Gt di CO₂; la maggior parte di questo gap, circa il 71%, è dovuto alle differenze statistiche dei dati relativi all'uso del carbone.

La spiegazione ufficiale fornita dal NBS è che la discrepanza tra le due valutazioni sia dovuta ad una differenza tra i fattori di conversione energetica utilizzati a livello nazionale e a livello provinciale. Questa spiegazione, tuttavia, lascia spazio a qualche dubbio visto che, se fosse vera, non ci dovrebbe essere differenza tra le statistiche energetiche nell'uso del carbone espresso in termini fisici, ovvero in unità di peso, ed

invece questo non sembra essere il caso, infatti, come è possibile evincere dalla figura 2, il consumo di carbone nel 2010 risulta essere di 3.163 Mt secondo le statistiche nazionali e di 3.910 secondo le statistiche provinciali con una differenza di circa 750 Mt che, secondo l'opinione di chi scrive, dimostrerebbe, inoltre, che la differenza delle emissioni sarebbe addirittura sottostimata.

Gli autori dello studio propongono due possibili cause alla base della discrepanza osservata, una di carattere tecnico-economico ed una seconda di tipo politico. Per quanto riguarda la prima causa, gli autori puntano il dito soprattutto sulle piccole imprese che, secondo la loro valutazione, non disporrebbero né di un appropriato registro dei dati e né di personale sufficientemente addestrato alla compilazione dei questionari per le rilevazioni statistiche. La presenza di queste piccole imprese energetiche sarebbe stata in rapida crescita in questo ultimo periodo specialmente nelle province meno sviluppate economicamente e i loro consumi energetici sarebbe stati in qualche modo contabilizzati nelle statistiche provinciali ma sarebbero sfuggite alle statistiche nazionali che hanno un solido contatto soprattutto con le imprese di grandi dimensioni.

Per quanto riguarda la seconda causa, gli autori evidenziano che gli uffici statistici in Cina, sia quelli nazionali che quelli provinciali, non sono politicamente autonomi e sono spesso forzati da altre agenzie governative a fornire dati che in qualche modo si adeguino ai differenti scopi politici. In particolare, per quanto riguarda le autorità provinciali, le loro performance sono in genere valutate dal raggiungimento di obiettivi di crescita economica e quindi di aumento dei consumi energetici, mentre lo Stato centrale, avendo assunto obiettivi, dichiarati alla COP di Copenhagen, di miglioramento dell'efficienza carbonica, sarebbe "naturalmente" spinto a sottostimare i consumi energetici specialmente relativi all'uso del carbone.

Conclusioni

La discrepanza osservata tra le emissioni di CO₂ dal sistema energetico cinese contabilizzate su base nazionale e provinciale ha, se verificata, delle importanti conseguenze sia a livello nazionale che a livello mon-



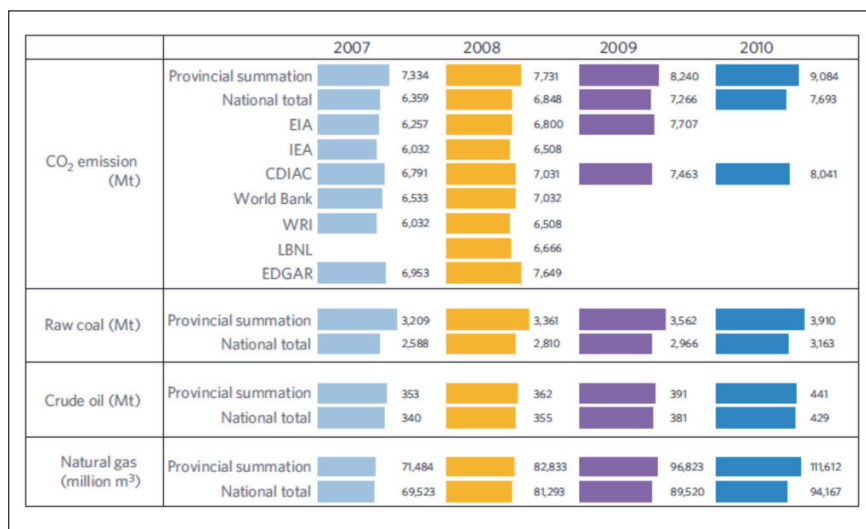


FIGURA 2 Emissioni di CO₂ in Cina da varie fonti e consumi energetici espressi in unità fisiche nel periodo dal 2007 al 2010

diale. Come prima cosa la quantificazione delle emissioni mondiali di CO₂ sarebbe affetta da un errore di oltre il 5% e questo porterebbe a una non precisa taratura dei modelli climatici e a una cattiva comprensione di tutto il ciclo del carbonio con conseguenze piuttosto rilevanti sulla qualità degli input che il sistema delle ricerca in campo climatico può dare al sistema politico al fine di meglio fronteggiare il fenomeno dei cambiamenti climatici.

Un'altra conseguenza relativa all'incertezza dei dati di emissioni cinesi è che risulta molto più difficile l'allocazione delle responsabilità tra Stati sulla pressione sul sistema climatico e quindi risulta più problematico definire accordi internazionali equi di obiettivi quantificati di riduzione delle emissioni per il periodo post 2020. Inoltre, questa situazione rende praticamente impossibile la implementazione di un sistema di *cap and trade* delle emissioni che la Cina stessa sta pianificando tra le sue province, infatti, la implementazione di un tale sistema richiede un monitoraggio, reporting e verifica delle emissioni particolarmente accurato sia a livello provinciale che a livello centrale.

Per quanto riguarda l'affidabilità di questo studio c'è però da osservare che gli autori sembrano essere più esperti di scienza del territorio che esperti nel settore energia; inoltre, anche la bibliografia utilizzata sembra essere in alcuni punti non molto aggiornata, special-

mente quando parlano di piccole imprese nel settore del carbone, citano due lavori abbastanza datati (Sinton 2001 e Price del 2002) mentre sembrerebbe, da altre fonti⁴, che dal 2009 la Cina abbia chiuso molte piccole aziende del settore del carbone.

Alla base della discrepanza osservata potrebbe anche esserci un problema di doppio conteggio a livello provinciale. Potrebbe essere successo, ad esempio, che una società madre che controlla numerose filiali, abbia comunicato agli uffici statistici provinciale i suoi consumi ma, allo stesso tempo, anche le società controllate abbiano fatto lo stesso inducendo nell'errore di doppio conteggio il personale, sicuramente poco addestrato, degli uffici provinciali. Per tutte queste ragioni e vista la rilevanza della problematica sollevata, sarebbe molto interessante per gli uffici di statistica cinesi approfondire quanto affermato nell'articolo al fine di quantificare il livello di precisione dei dati pubblicati.

note

1. <http://www.nature.com/nclimate/journal/vaop/ncurrent/full/nclimate1560.html>
2. <http://climatepolicyinitiative.org/publication/tracking-emissions-and-mitigation-actions-mrv-systems-in-china-germany-italy-and-the-united-states/>
3. <http://www.ipcc-nggip.iges.or.jp/public/gl/inv1.html>
4. Fonte: Yu Yuqing, ufficio di Pechino del Climate Policy Initiative.