



DOSSIER KYOTO 2012

Le emissioni di gas serra in Italia 2008-2011



FONDAZIONE
PER LO SVILUPPO
SOSTENIBILE

Sustainable Development Foundation

Dossier realizzato dalla Fondazione per lo sviluppo sostenibile, a cura di Edo Ronchi e Andrea Barbabella.
Giugno 2012

*Fondazione per lo sviluppo sostenibile - Via dei Laghi 12, 00198 Roma, Tel. +39 06 8414815 Fax + 39 06
8414583, www.fondazionevilupposostenibile.org- info@susdef.it*

Siamo sostanzialmente in linea con il Protocollo di Kyoto, ma pare che nessuno si sia accorto che una nuova delibera in discussione al CIPE renderebbe l'Italia pesantemente inadempiente.

La Fondazione per lo sviluppo sostenibile, da quattro anni, elabora le stime preliminari sulle emissioni di gas serra dell'anno appena trascorso, con una anticipazione il 16 febbraio di ogni anno, anniversario del Protocollo di Kyoto, e con un Dossier più approfondito prima dell'estate. Facciamo questo perché riteniamo importante monitorare, se non in tempo reale almeno in un tempo ragionevole, lo stato di avanzamento verso quello che è il primo vero impegno per il nostro Paese sulla strada dello sviluppo dell'economia *Low Carbon*. Come già in passato, anche quest'anno abbiamo verificato un sostanziale allineamento dell'Italia con gli obiettivi fissati dal Protocollo di Kyoto. Tale fatto, per molti impensabile fino a qualche anno fa, non è un invito a sedersi, ma un incentivo a sostenere gli sforzi per lo sviluppo di una *green economy* italiana. Chiude il Dossier un nostro commento alla recente proposta di Delibera in discussione al CIPE che stabilirebbe, a tavolino, che invece saremmo molto lontani dal target di Kyoto: un tema che non intendiamo né far passare in sordina, né lasciar cadere.

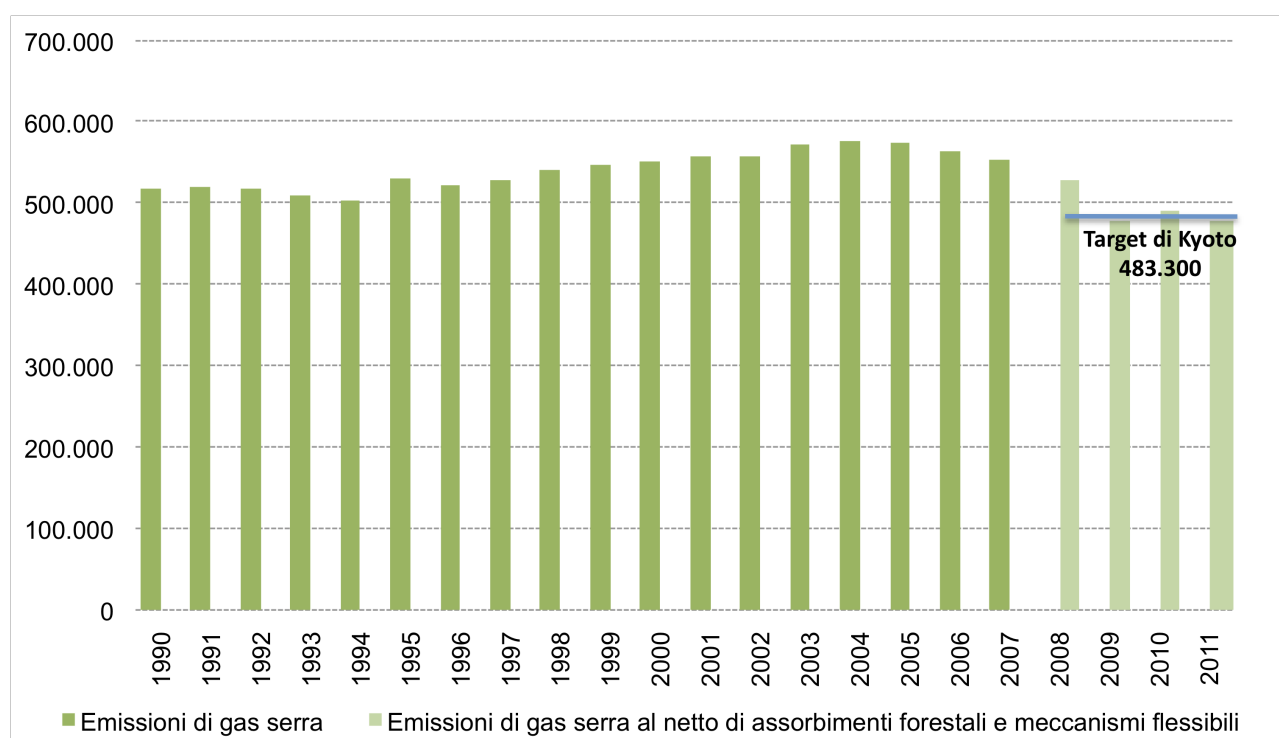
Roma, giugno 2012

DOSSIER KYOTO 2012

LE EMISSIONI DI GAS SERRA IN ITALIA 2008-2011

Secondo le stime della Fondazione, nel 2011 le emissioni di gas serra in Italia tornano di nuovo sotto il limite fissato dal Protocollo di Kyoto, pari a -6,5% rispetto al 1990. Tenendo conto degli assorbimenti forestali e dei certificati derivanti dai meccanismi flessibili¹, come previsto dallo stesso Protocollo, le emissioni 2011 si attestano a 478,7 Mt CO₂eq, quindi cinque milioni di tonnellate al di sotto del target medio annuo per l'Italia².

Figura 1 Emissioni di gas serra in Italia in relazione al target del Protocollo di Kyoto, 1990-2011 (kt CO₂eq)



Fonte: dati ISPRA e, per il 2011, elaborazione Fondazione per lo sviluppo sostenibile

¹ A seguito degli Accordi di Marrakech, ai fini del conseguimento del target di riduzione delle emissioni è possibile contabilizzare sia gli assorbimenti derivanti dalle variazioni degli stock di carbonio immagazzinato nei sistemi forestali (opzione scelta dall'Italia), sia le riduzioni delle emissioni derivanti da interventi svolti nell'ambito dei c.d. meccanismi flessibili di mercato (*Emissions Trading*, *Clean Development Mechanism (CDM)*, *Joint Implementation (JI)*). Per l'Italia è fissato un tetto per gli assorbimenti forestali di 10,2 Mt CO₂, mentre a oggi risultano attivate azioni nell'ambito dei meccanismi flessibili per 2 Mt CO₂eq

² Il dato 1990 è quello utilizzato dal Segretario della Convenzione Quadro dell'ONU sui cambiamenti climatici per fissare il target assegnato all'Italia nell'ambito del Protocollo di Kyoto

Dopo il modesto rimbalzo registrato nel 2010, con le emissioni di gas serra che hanno fatto segnare il +2% sull'anno precedente, le stime 2011 della Fondazione indicano per l'Italia una inversione di tendenza, con emissioni ancora in calo: -2,4% rispetto all'anno precedente. Questa nuova contrazione riporta le emissioni a livelli addirittura inferiori a quelli del 2009, anno del picco della crisi economica caratterizzato da una contrazione del PIL di oltre il 5%. Come mostrato in tabella 1, tenendo conto dei meccanismi flessibili e degli assorbimenti forestali, sia nel 2009 che nel 2011 le emissioni annuali di gas serra sono scese sotto il limite (medio annuo) stabilito per l'Italia dal Protocollo di Kyoto, facendo segnare rispettivamente -7,2% e -7,4% rispetto al 1990 a fronte del target del -6,5%.

Tabella 1 Emissioni di gas serra in Italia in relazione al target del Protocollo di Kyoto, 2008-2011 (Mt CO₂eq)

	2008	2009	2010	2011	Cumulate 2008-2011
a. Emissioni dirette	541,6	491,7	502,6	490,6	
b. Assorbimenti forestali	10,2	10,2	10,2	10,2	
c. Certificati acquisiti da meccanismi flessibili	2,0	2,0	2,0	2,0	
Totale emissioni Kyoto (a-(b+c))	529,4	479,5	490,4	478,4	1.977,7
Target emissioni Kyoto (media annua)	483,3	483,3	483,3	483,3	1.933,2

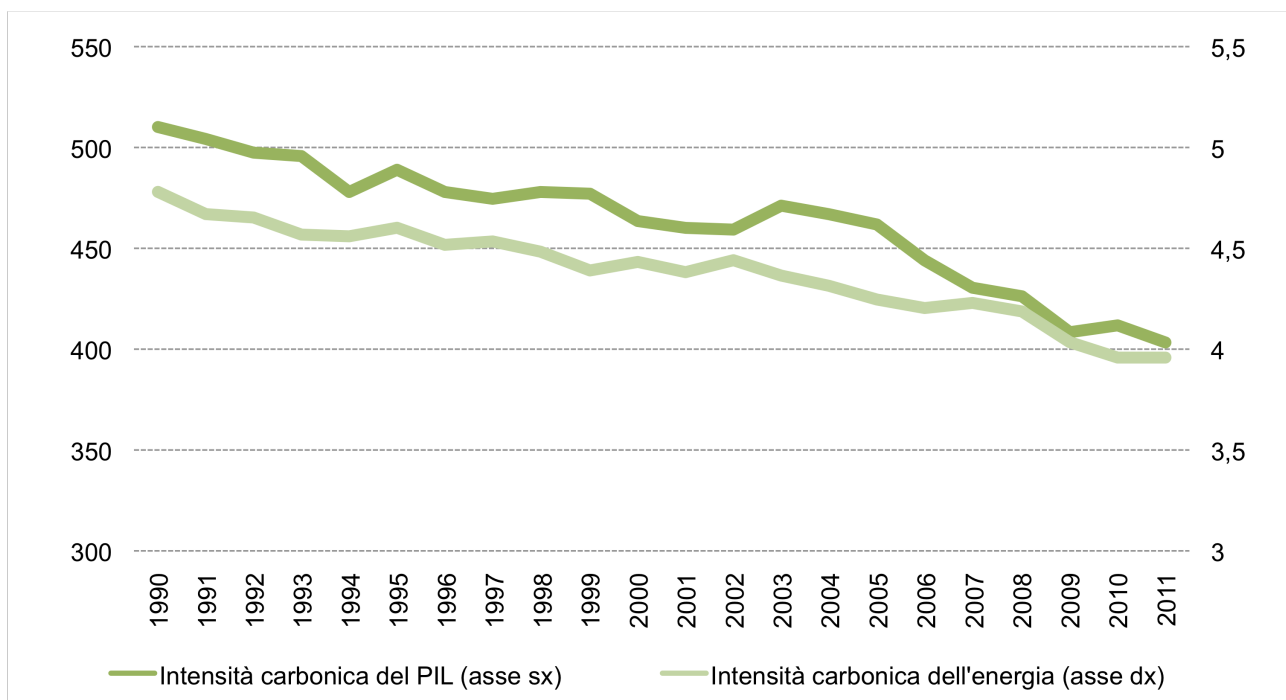
Fonte: 2008-2010 dati ISPRA NIR 2012; 2011 elaborazione Fondazione per lo sviluppo sostenibile

Non è facile valutare quanto abbia realmente influito la contrazione dell'economia sulla riduzione delle emissioni nazionali di gas serra. Certamente, specie negli ultimi anni, si è assistito alla diffusione di pratiche e tecnologie con un impatto netto positivo ai fini dell'obiettivo del Protocollo di Kyoto: dalla crescita delle fonti rinnovabili, termiche ed elettriche, alla diffusione di interventi di efficientamento in edilizia, fino agli standard energetici sugli elettrodomestici e ai vincoli sulle emissioni specifiche delle automobili. A livello macroscopico è possibile misurare i progressi in termini di efficienza carbonica dell'economia nazionale attraverso le intensità carboniche del PIL e dei consumi energetici. Entrambi gli indicatori mostrano un andamento stabilmente positivo: tra il 1990 e il 2011 le quantità di CO₂eq emessa sia per unità di PIL che di consumo energetico finale sono diminuite rispettivamente del 21% e del 17%. Se al PIL prodotto nel 2011 applicassimo l'intensità carbonica registrata anche solo nel 2008, ci troveremmo con 27-28 Mt CO₂eq in più rispetto al dato reale. Negli ultimissimi anni, insomma, la contrazione economica ha certamente inciso sulle emissioni complessive di gas serra, ma meno degli effettivi miglioramenti conseguiti attraverso politiche e misure attivate in favore dell'efficienza carbonica.

Considerando le emissioni a consuntivo 2008-2010 e quelle stimate dalla Fondazione per il 2011, anche mantenendo invariati meccanismi flessibili e assorbimenti forestali, poiché è troppo presto per fare valutazioni attendibili per il 2012 (c'è una recessione, ma non sappiamo come procederà, si attende la pubblicazione di nuovi Decreti sulle rinnovabili che potrebbero avere impatto sulla

produzione da tali fonti, molto incerti sono i dati sui consumi di carburanti nell'autotrazione) è ancora presto per fare un consuntivo reale sul periodo 2008-2012 e quindi per documentare il raggiungimento o meno del target fissato dal Protocollo di Kyoto per l'Italia. Tuttavia, se fosse confermata come prevedibile una ulteriore riduzione di emissioni di gas serra anche nel 2012, saremmo vicini al target di Kyoto, o di poco sopra: sicuramente al di sotto come media degli ultimi 4 anni, anche se, probabilmente, non sarà pienamente assorbito il picco del primo anno del quinquennio, quello del 2008. In una media puramente aritmetica, che il picco più alto sia nell'anno più lontano (il 2008) del periodo considerato non ha alcun peso particolare; nella valutazione sul trend in atto, e in vista degli ulteriori obiettivi al 2020 e successivi, è invece molto importante.

Figura 2 Intensità carbonica del PIL (t CO₂eq/Meuro³) e degli usi finali di energia (t CO₂eq/tep) in Italia, 1990-2011



Fonte: elaborazione Fondazione per lo sviluppo sostenibile su dati ISTAT, MSE e ISPRA

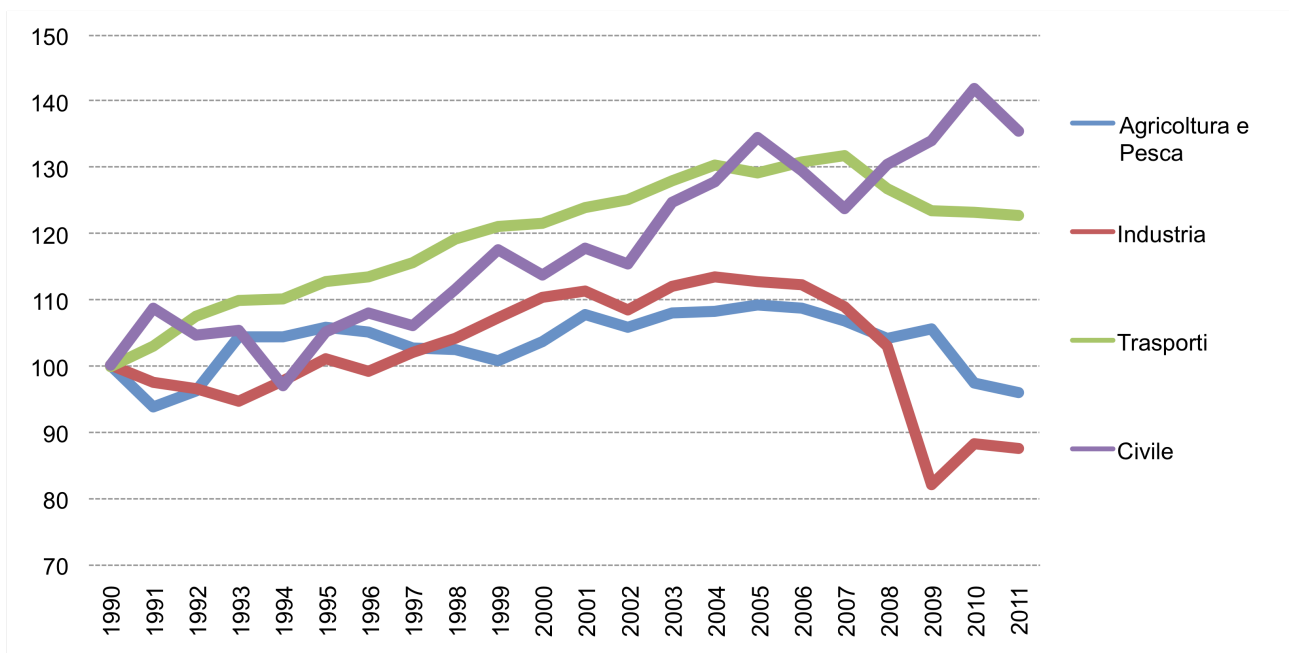
³ In tutto il Dossier i dati sul PIL si intendono a prezzi concatenati 2000

TORNANO A DIMINUIRE I CONSUMI DI ENERGIA

Anche i consumi finali di energia tornano a diminuire, dopo il balzo in avanti del 2010: nel 2011 si riducono del 2,2%⁴, principalmente a causa della contrazione registrata nel settore civile e, in misura minore, in quello industriale (dopo l'exploit dell'anno precedente). Si riduce anche l'intensità energetica del PIL, mostrando una ripresa del (timido) disaccoppiamento, ancora solo relativo, in corso da alcuni anni: dal 1990 al 2011 il consumo finale di energia per unità di ricchezza prodotta è diminuito di quasi il 5%, avvicinandosi lo scorso anno alla soglia dei 100 tep/Meuro.

Fino a circa un decennio fa, i tre settori trasporti, civile e industria si dividevano in parti quasi uguali la torta dei consumi energetici nazionali (al netto della quota, piuttosto marginale, destinata all'agricoltura). A partire dal 2003 si assiste a una divaricazione tra i consumi del settore civile, che accelerano, e quelli dell'industria, che iniziano a rallentare, mentre quelli dei trasporti proseguono sul loro trend storico fino a tutto il 2007. Il crollo della produzione industriale, che nel biennio 2008-2009 ha portato a una riduzione dei consumi energetici di settore del 25% circa, e il rallentamento dei consumi energetici nei trasporti, che negli ultimi anni sono tornati stabilmente a valori di inizio decennio, hanno prodotto un quadro inedito, con un settore civile, spinto in primo luogo dal terziario, che è responsabile oramai di circa il 38% dei consumi finali, seguito dai trasporti con il 34% e dall'industria con appena il 26%.

Figura 3 Andamento dei consumi finali di energia per settore in Italia, 1990-2011 (valore indice 1990=100)

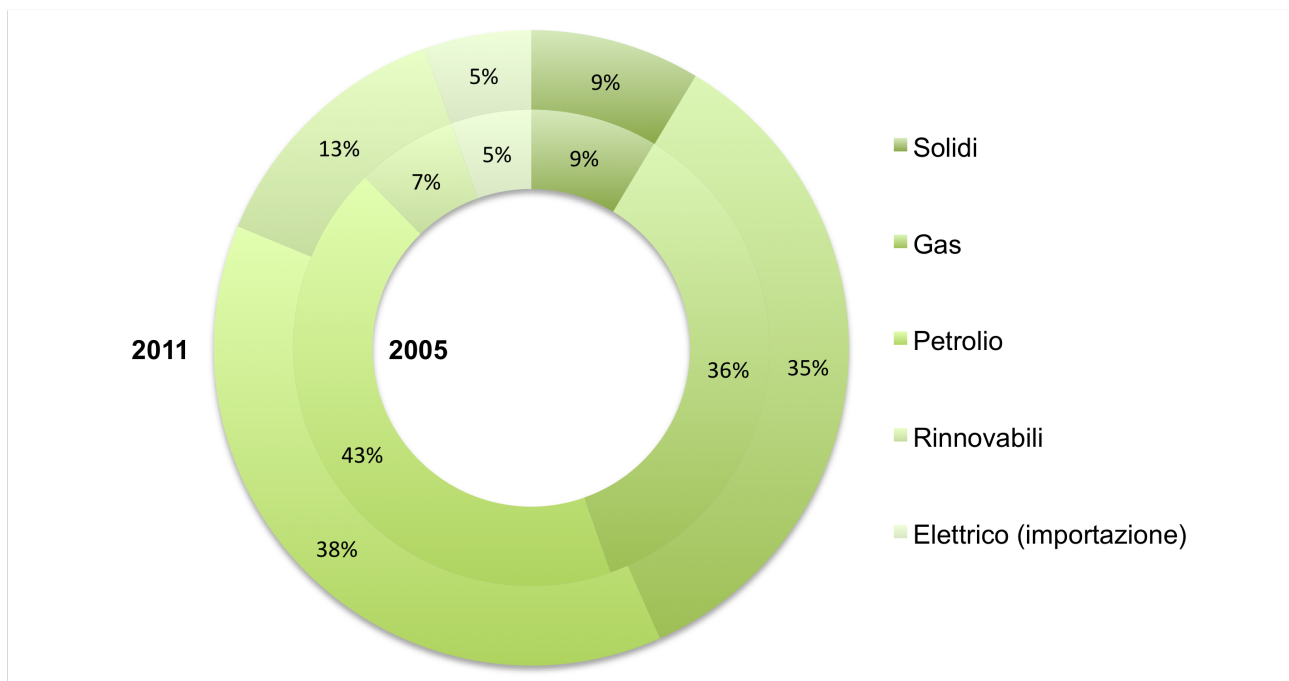


Fonte: MSE

⁴ Al netto degli usi non energetici e dei bunkeraggi

Se storicamente l'aumento dei consumi energetici negli ultimi vent'anni è stato sostenuto principalmente dal gas naturale, che è andato progressivamente sostituendo i prodotti petroliferi (che nel 2011 si confermano ancora la prima fonte energetica nazionale), guardando al periodo 2005-2011, rappresentativo della fase più recente delle dinamiche energetiche nazionali caratterizzate da consumi in calo, a fronte della riduzione dei contributi di tutte le fonti fossili (-6,5% per il carbone, -10,3% per gas naturale e -18,3% per il petrolio), le fonti rinnovabili hanno visto aumentare in maniera decisiva il proprio contributo (+81%). Nel 2011, con 24,4 Mtep, le rinnovabili soddisfano il 13% del Consumo Interno Lordo di energia, quasi raddoppiando il proprio contributo rispetto al 2005 (anno in cui si attestarono a 13,5 Mtep).

Figura 3 Mix energetico nazionale in fonti primarie (sul Consumo Interno Lordo), 2005 e 2011

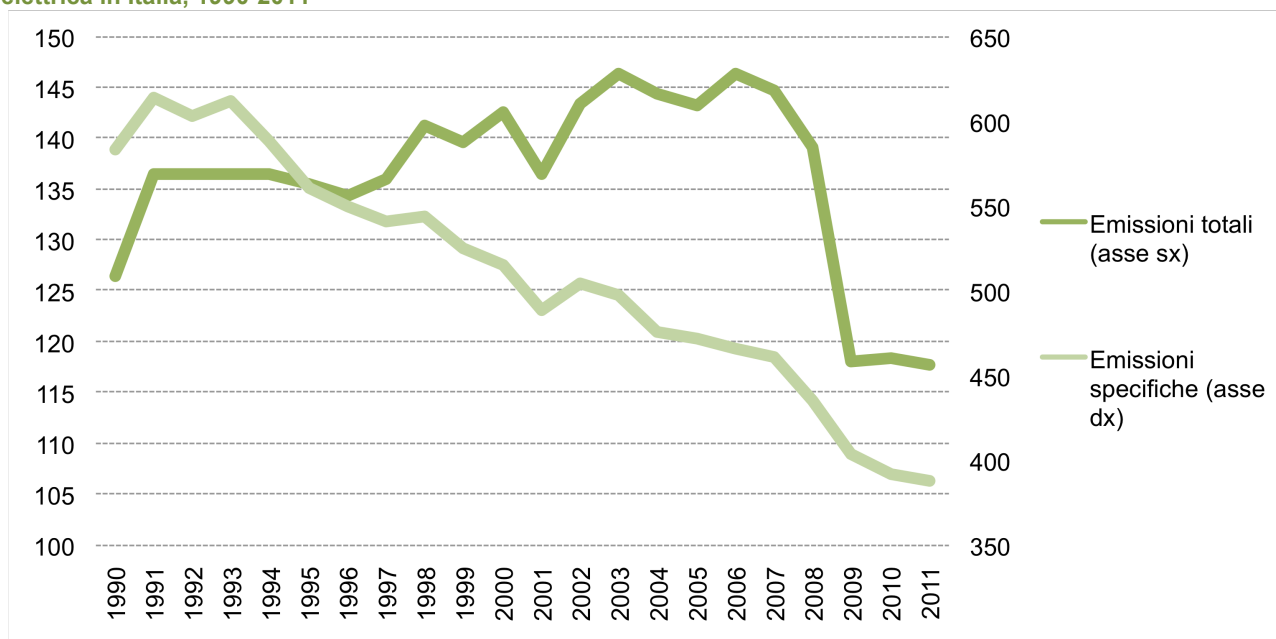


Fonte: MSE

NEL SETTORE ELETTRICO SI CONFERMA IL DISACCOUPLIAMENTO ASSOLUTO TRA CONSUMI ED EMISSIONI DI GAS SERRA

Secondo le prime stime disponibili, a differenza dei consumi energetici totali quelli elettrici continuano a crescere anche nel 2011, anche se di appena lo 0,6%, parallelamente alla produzione elettrica nazionale lorda. Nonostante ciò, complice anche la modesta dinamica dei consumi, secondo le stime della Fondazione le emissioni del settore elettrico nel 2011 si riducono di almeno mezzo punto percentuale. Tra il 1990 e il 2011 la domanda di elettricità è cresciuta di oltre il 40% e la produzione nazionale lorda altrettanto, eppure nello stesso periodo le emissioni del settore si sono ridotte di quasi il 10%.

Figura 5 Andamento delle emissioni totali (Mt CO₂eq) e specifiche (t CO₂eq/MWh) del settore della produzione elettrica in Italia, 1990-2011



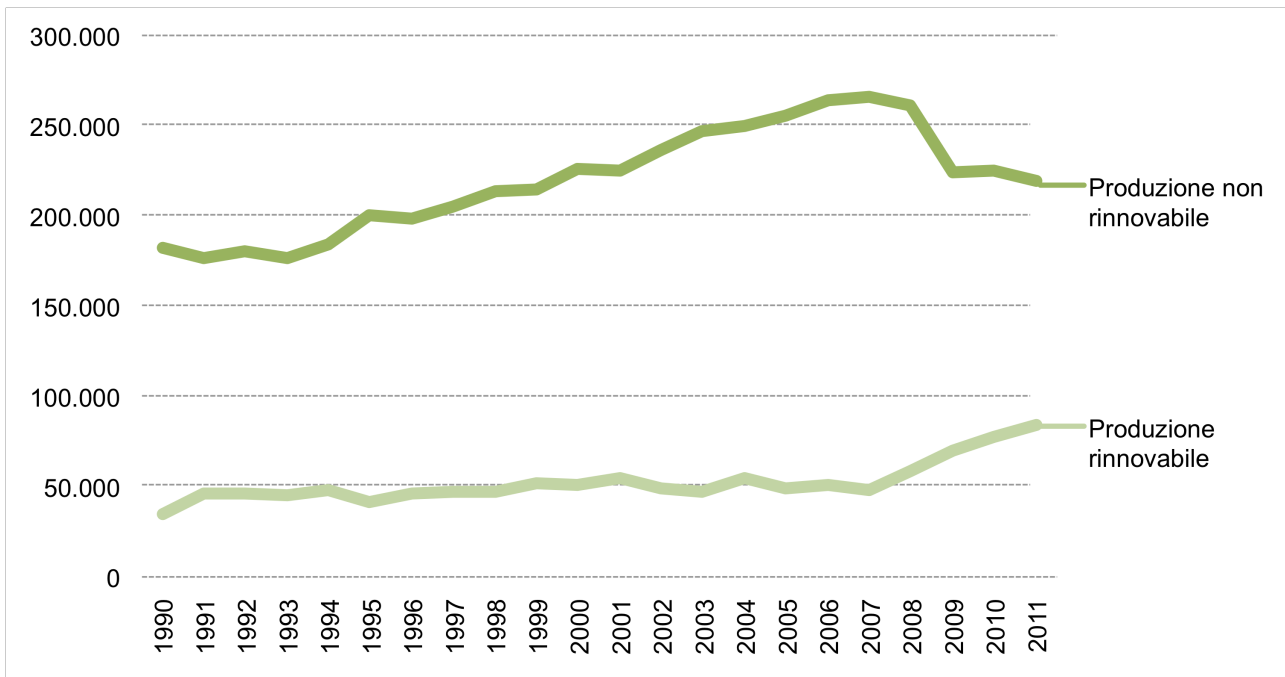
Fonte: elaborazione Fondazione per lo sviluppo sostenibile su dati ISPRA e TERNA

Nell'ambito della produzione e del consumo di energia elettrica, a differenza dei consumi energetici totali, si assiste a un disaccoppiamento assoluto delle emissioni di gas serra dal PIL, come testimonia la forte riduzione dell'intensità carbonica dell'elettricità: nel periodo esaminato il fattore di emissione del sistema di produzione nazionale è passato da oltre 580 del 1990 a meno di 400 g CO₂/kWh (-33%), consentendo di evitare nel solo 2011 l'emissione in atmosfera di quasi 60 Mt CO₂. Ciò è dovuto sia ai miglioramenti tecnologici degli impianti tradizionali e delle infrastrutture, sia al miglioramento del mix di combustibili fossili, e sia alla crescita delle fonti rinnovabili: analizzando le emissioni evitate nel periodo 1990-2011 grazie al miglioramento dell'intensità carbonica, si scopre che la metà di queste derivano proprio dallo sviluppo delle fonti

rinnovabili, che nel 2011 rappresentano circa il 28% della produzione elettrica nazionale e soddisfano circa il 24,5% del Consumo Interno Lordo.

Il 2011 conferma anche la crisi del settore termoelettrico che, nonostante l'aumento della domanda di elettricità, continua a vedere ridursi la produzione a causa della concorrenza delle rinnovabili. Inoltre, sempre negli ultimissimi anni, si osserva un rallentamento dei miglioramenti delle performance ambientali, che culmina proprio nel 2011 con una inversione di tendenza nelle emissioni specifiche del settore termoelettrico che, per la prima volta da almeno dieci anni, tornano a peggiorare: questo fenomeno si deve principalmente alla nuova crescita del carbone, a discapito non solo del petrolio ma anche del gas naturale.

Figura 6 Andamento della produzione lorda di energia elettrica da fonti rinnovabili e da fonti fossili in Italia, 1990-2011 (GWh)



Fonte: elaborazione Fondazione per lo sviluppo sostenibile su dati TERNA

LE NOSTRE FORTI RISERVE SULLA NUOVA PROPOSTA DI DELIBERA CIPE

È attualmente in discussione al CIPE la nuova Delibera che aggiorna e integra il Piano nazionale per la riduzione delle emissioni di gas serra, approvato nel 2002. Il documento, che dovrebbe fornire un input importante alla Strategia energetica nazionale, all'articolo 1 riporta proprio la valutazione della distanza dall'obiettivo di Kyoto per l'Italia. I risultati, illustrati in tabella 2, differiscono in maniera significativa da quelli reali illustrati fin qui: nella nuova Delibera CIPE, infatti, non sono previsti i crediti derivanti dagli assorbimenti forestali, mentre per le emissioni del settore ETS, anziché riportare i dati reali e noti, sono trascritti i valori, ben più alti e costanti nel tempo, dei permessi assegnati agli impianti italiani. Aggiungendo ai valori storici 2008-2010 la stima del 2011 e una previsione per il 2012, peraltro molto alta se rapportata alle attuali previsioni di crescita economica (-1,5% secondo ISTAT), il documento arriva così a definire una distanza complessiva dall'obiettivo di Kyoto per l'Italia di addirittura 124 Mt CO₂eq, ossia una media di circa 25 Mt CO₂eq per anno, costruendo così una riduzione delle emissioni su base 1990 solo dell'1,5% invece che del 6,5% richiesto dal Protocollo di Kyoto: un fallimento del Protocollo di Kyoto che ci pare incomprensibilmente costruito a tavolino.

Tabella 2 Emissioni di gas serra in Italia in relazione agli obiettivi del Protocollo di Kyoto nella proposta di Delibera CIPE, 2008-2012 (Mt CO₂eq)

	2008	2009	2010	2011	2012	Cumulate 2008-2012
Emissioni nazionali ETS	201,6	201,6	201,6	201,6	201,6	1.008,0
Emissioni nazionali non ETS	320,9	306,7	309,8	302,6	302,3	1.542,3
CERs/ERUs già acquistati	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	10,0
Emissioni nazionali (inclusi CERs/ERUs)	520,5	506,3	509,4	502,2	501,9	2.540,3
Obiettivo di Kyoto	483,3	483,3	483,3	483,3	483,3	2.416,5
Distanza dall'obiettivo di Kyoto	37,2	23,0	26,1	18,9	18,6	123,8

Fonte: proposta di Delibera CIPE

A nostro avviso l'approccio adottato nella Delibera non è fondato, per almeno due ragioni. La prima è che a oggi l'Italia ha comunicato alla UNFCCC che farà ricorso agli assorbimenti forestali, e su questo punto non ci risultano smentite da parte del Governo, anche se manca ancora il Registro dei serbatoi di carbonio agroforestale, che è stato annunciato più volte e che ci dicono essere quasi pronto. La seconda ragione riguarda il settore ETS, che negli ultimi anni presenta livelli di emissioni *reali* ben al di sotto delle quote assegnate: non si capisce perché non debbano essere inclusi nella contabilità nazionale i valori reali ai fini della verifica del raggiungimento dell'obiettivo. È come affermare che un Paese che promuove politiche di efficienza carbonica nel settore produttivo e dei grandi impianti industriali non possa vedere riconosciuto tale merito ai fini della rendicontazione per il Protocollo di Kyoto. Su questo punto i dubbi sono alimentati anche

dalla assenza della contabilità ETS nell'inventario nazionale sulle emissioni inoltrato annualmente alla UNFCCC e, soprattutto, il fatto che l'ETS rappresenta un meccanismo di secondo livello, costruito per la gestione dei permessi *all'interno* dell'Unione europea, che non dovrebbe creare distorsioni nella contabilità di primo livello sulla base della quale deve essere misurato l'effettivo rispetto degli impegni presi da ciascuno Stato nel Protocollo di Kyoto, che è un trattato internazionale e non europeo.

A conferma delle nostre riserve, si riporta il confronto tra i dati sulle emissioni nazionali di gas serra riportati nella proposta di Delibera e quelli ufficiali per gli anni 2008-2010 comunicati da ISPRA alla UNFCCC attraverso il *National Inventory Report*.

Tabella 3 Confronto tra i valori di emissioni di gas serra in Italia riportati nella Delibera CIPE e pubblicati da ISPRA, al netto di assorbimenti forestali e meccanismi flessibili, 2008-2010 (Mt CO₂eq)

	2008	2009	2010
Emissioni nazionali Delibera CIPE	522,5	508,3	511,4
Emissioni nazionali ISPRA-UNFCCC	541,6	491,7	502,6

Fonte: proposta di Delibera CIPE, ISPRA



FONDAZIONE
PER LO SVILUPPO
SOSTENIBILE

Sustainable Development Foundation

Via dei Laghi 12, 00198 Roma, Tel. +39 06 8414815 Fax + 39 06 8414583
www.fondazionevilupposostenibile.org - info@susdef.it