

Pacchetto “Clima-Energia: 2 volte 20 al 2020”

Dal “Protocollo di Kyoto” al “dopo-Kyoto” : il posizionamento dell’Italia nella Ue-27

Francesco Chiesa

Coordinamento Energia



Stazione Sperimentale per i Combustibili

Ue-27 : Pacchetto “Clima-Energia 2 volte 20 al 2020”

Introduzione

Aspetti generali del pacchetto

Valutazione di impatto al 2020 per i singoli Paesi Membri

Le opzioni e l’apporto dei meccanismi flessibili (CDM/JI)

Italia vs Ue-15 dal 1971 al 2020 : 50 anni di emissioni di gas serra

Conclusioni



Introduzione :

cronologia delle azioni internazionali sui cambiamenti climatici

1992: Conferenza di Rio : ratifica dell'UN Framework Convention on Climate Change (UNFCCC)

1994: Entra in vigore dell'UN Framework Convention on Climate Change (UNFCCC)

1997: 3° Cop (Conference of the Parties) a Kyoto viene stabilita l'adozione del protocollo

1998: Il protocollo viene aperto alla firma

1998: L'EU-15 sigla il Burden Sharing Agreement (BSA)

2001: 7° Cop a Marrakesch vengono stabilite le regole per l'Emission Trading Scheme(ETS)

2002: La Comunità Europea approva il Protocollo di Kyoto con Decisione n° 2002/358/EC

2003: La Comunità Europea sigla la "European Emission Directive" n° 2003/87/EC

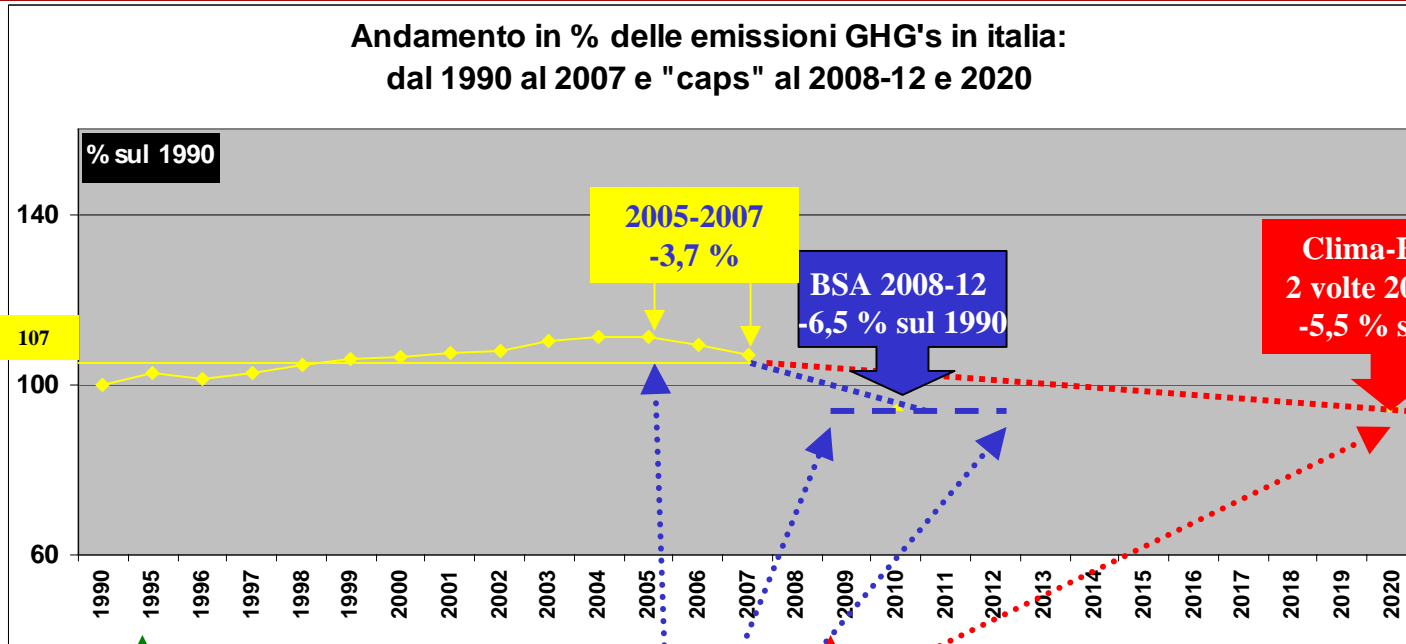
2005: Entra in vigore il Protocollo di Kyoto (16 febbraio) articolato in due fasi 2005-07 e 2008-2012

2008: Il Parlamento Europeo approva il "Pacchetto Clima-Energia" (17 dicembre) obiettivo il 2020



Introduzione :

cronologia delle azioni italiane sui cambiamenti climatici



Ruolo attivo e propositivo, nei primi anni della Convenzione UNFCCC, per l'alto costo e le minori emissioni degli idrocarburi

Kyoto: 3° COP basata originariamente sulla "logica degli strumenti di mercato e della multi-settorialità degli effetti".

Gli USA, nella politica sui Cambiamenti Climatici, sostengono l'impegno legalmente vincolante anche dei Paesi in Via di Sviluppo; venendo a mancare tale presupposto, si disimpegnano dalla gestione attiva del PK, pur continuando a far parte dell'UNFCCC.

17.12.2008 approvazione da parte del Parlamento Europeo del pacchetto "Clima-Energia"; conferma della "centralità degli strumenti di mercato e della multi-settorialità degli effetti".

16.-02.2005: il PK è operativo con la 1° fase del ETS (2005-07); iniziano le negoziazioni per la fase successiva al 2012 il "dopo Kyoto"; la 2° fase 2008-2012 è in corso confermando i limiti all'origine.

Il Governo Berlusconi, onorando l'impegno assunto dal precedente governo, ratifica definitivamente il PK con legge n.120/2002 .

Luglio 2001: dr Clini -DG MinAmbiente -pone la riserva al documento Ue di ratifica unilaterale del PK. Il Governo Amato, dimissionario, dopo pochi giorni revoca la riserva; in questo modo si allinea alla logica Ue del "tassa e dirigi".

Le proposte vincolanti che attuano il pacchetto sono tre :

- (a) **FER**: direttiva sulla promozione delle **energie rinnovabili**, che fissa la **quota del 20% calcolata sul consumo interno lordo** di energia al 2020,
- (b) **ETS** : modifica della direttiva sullo **scambio delle quote di emissione (CO₂)**, nell'industria energivora caratterizzata da **emissioni concentrate di grandi quantità unitarie** (generazione EE, raffinazione, settori industriali energivori) mirata all' imposizione di un **tezzo di riferimento massimo unico europeo**;
- (c) **“non-ETS”** : ripartizione dello sforzo da intraprendere per **ridurre unilateralmente le emissioni di gas serra (CO₂_{equivalente})** nel comparto comunitario caratterizzato da **emissioni distribuite di modeste quantità unitarie** - trasporti, edilizia, servizi, industria manifatturiera, agricoltura e rifiuti;



Aspetti generali del pacchetto : i principi e la metodologia

I principi chiave su cui si fonda la **valutazione di impatto** sono :

Flessibilità,

Mercato interno e concorrenza equa,

Sussidiarietà,

Equità,

Competitività ed innovazione .

Efficacia rispetto ai costi,

La metodologia, tendendo alla **minimizzazione dei costi da ripartire lo sforzo in modo equo**, si articola in:

Strumenti di modellizzazione economica

Sforzo di riduzione dei gas serra - sistemi comunitari ETS e non-ETS

Anno di riferimento - l'anno 2005 è il “parametro” di riferimento

Riferimenti per la misura dell'energia - “consumo di energia primaria” e “consumo lordo finale di energia”,

Valutazione delle opzioni - conseguimento simultaneo nel 2020 degli obiettivi di incremento al 20% per le energie rinnovabili e di riduzione del 20% delle emissioni di gas serra

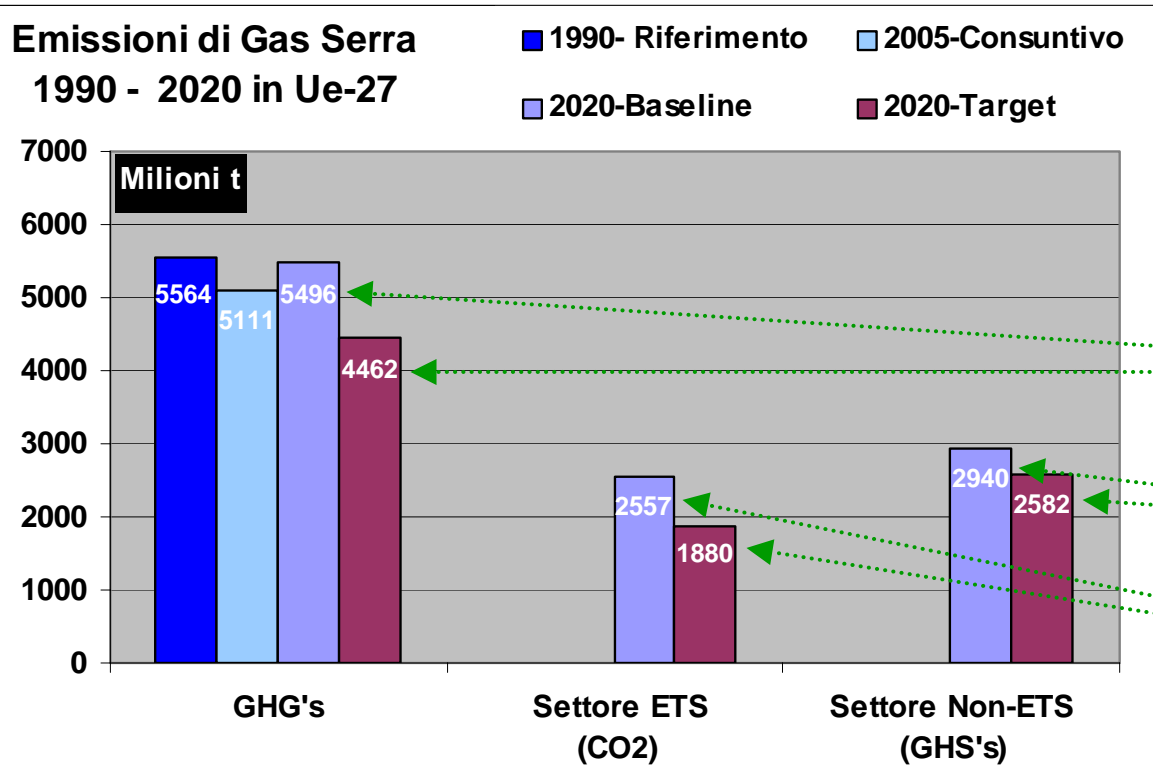


Aspetti generali del pacchetto : Scenari- Baseline e Target a livello comunitario

BASELINE: scenario corrispondente allo sviluppo “business-as-usual” in cui le emissioni di gas serra (CO₂equivalente) sono previste crescere del **7,5%** rispetto al 2005.

GHG's TARGET : scenario corrispondente ad un valore complessivo di emissioni di **4462 MtCO₂equivalente** con una variazione del **-12,7%** rispetto al 2005 e del **-20%** rispetto al 1990.

Il tetto per ogni singolo paese deve essere ripartito tra i settori “ETS” e “non-ETS”;



La riduzione al 2020 dal Baseline al Target: Efficienza Emissiva

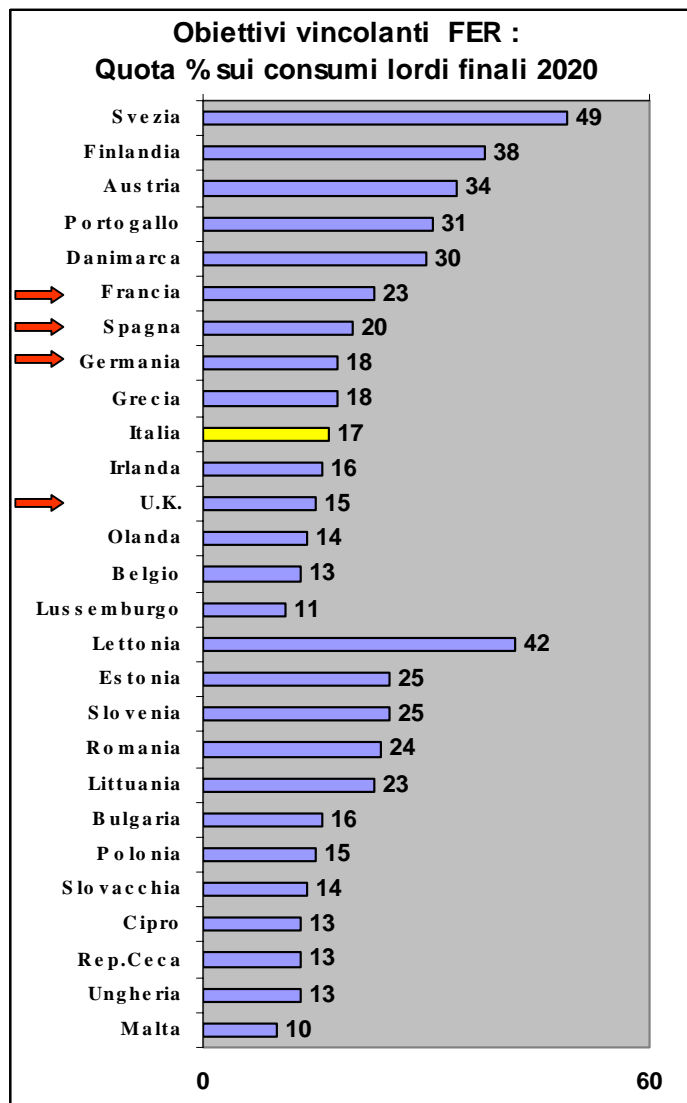
- 18,8% sul totale

- 12,1% non ETS

- 26,5% ETS

Valutazione di impatto al 2020 per i Paesi Membri

Obiettivi giuridicamente vincolanti della proposta comunitaria



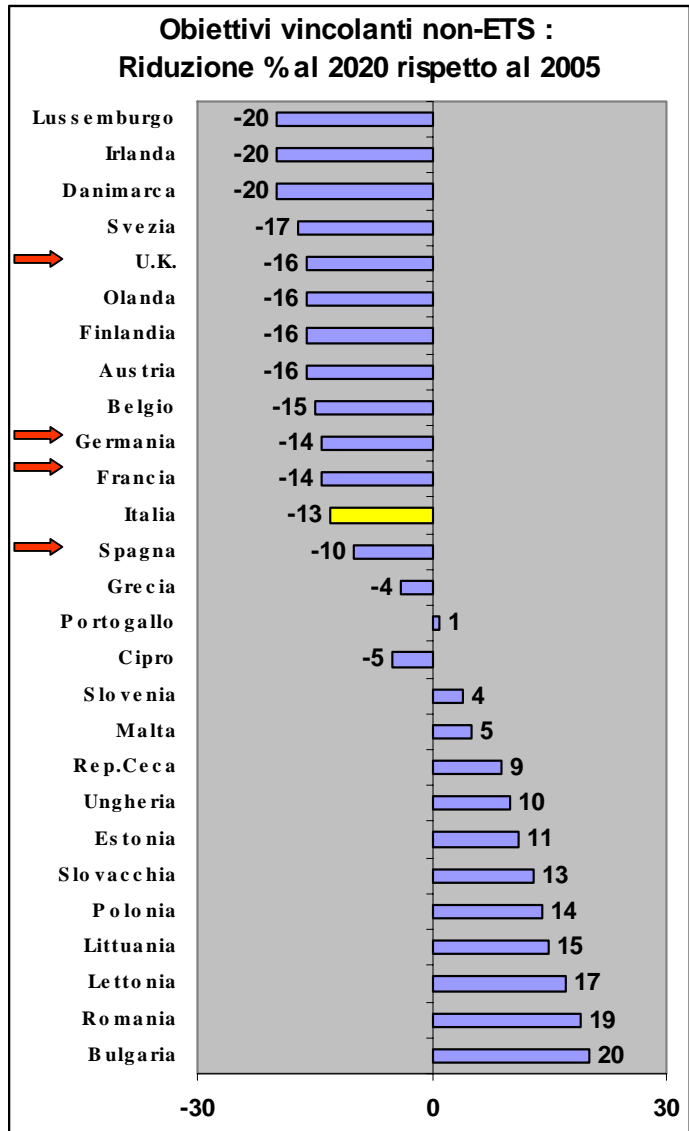
Energia da Fonti rinnovabili

Il criterio seguito per il raggiungimento dell'obiettivo del +20 % in Ue-27 è quello di una distribuzione equa degli sforzi e dei costi tra i singoli Stati membri; la quota di energia rinnovabile è calcolata singolarmente tenendo conto del livello % del 2005, la parte rimanente è ripartita al 50% sulla base del PIL-pro-capite e per il rimanente 50 % in quota fissa sulla base dei consumi interni lordi.

L'obiettivo dei Bio-carburanti è calcolato sui consumi del settore trasporti (strada e navigazione interna) con una quota che deve essere non inferiore al 10% .

La **quantità obiettivo FER** per la Ue-27 è di circa 254 Mtoe mentre **per l'Italia è di oltre 24 Mtoe** con un peso del 9.5 % sul totale Ue-27 grazie al fatto che i **consumi interni lordi pro capite sono inferiori alla media europea (-6 %Ue-27 e -10,4 % Ue-15)**.

Valutazione di impatto al 2020 per i Paesi Membri : obiettivi giuridicamente vincolanti della proposta comunitaria



Emissioni di gas serra

L'obiettivo è di intervenire sulle emissioni sia "ETS" che "non-ETS" rispetto al consuntivo verificato del 2005 nei singoli P.M. in modo tale che la riduzione bilanciata di Gas serra in Ue-27 raggiunga l'obiettivo complessivo del **- 20% rispetto al 1990**.

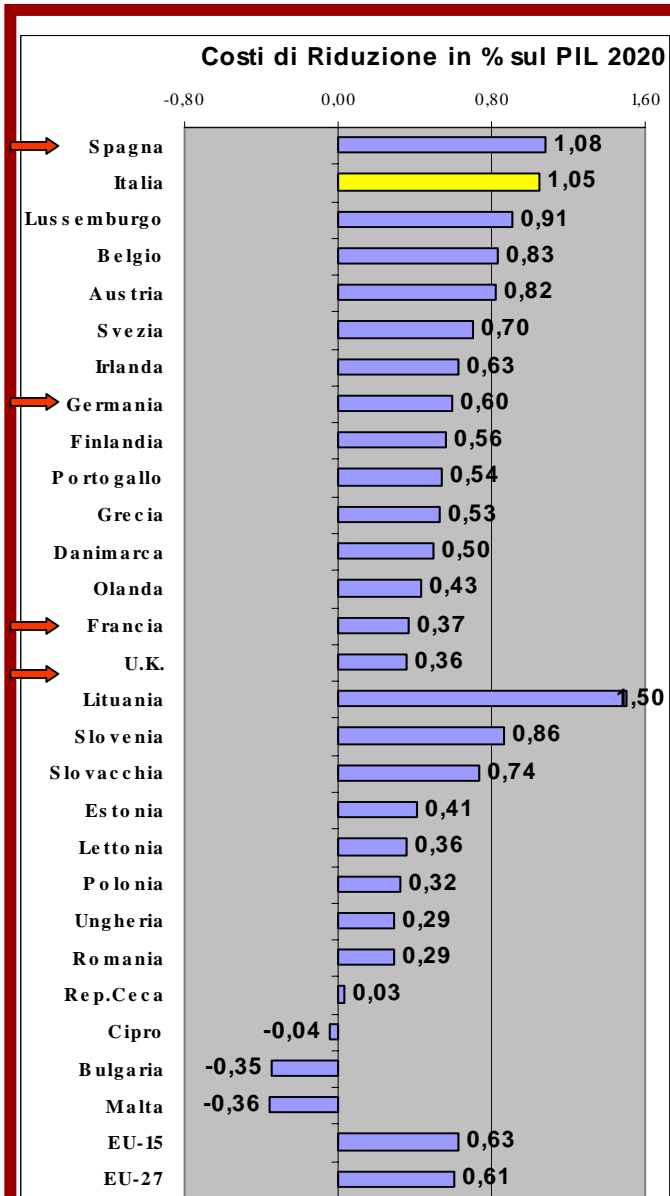
Per il **sistema ETS** il tetto per ogni settore merceologico sarà fissato sulla base di un **benchmark unico europeo**; la riduzione programmata deve essere del **21% rispetto al 2005**.

La **quantità calcolata** per il sistema "non-ETS" sempre rispetto al 2005 a seguito dell'imposizione del vincolo è:

- **2582 MtCO₂ equivalente per la Ue-27**
- **295 MtCO₂ equivalente per l'Italia** il cui peso è del **11.4 %** sul totale Ue-27

Valutazione di impatto al 2020 per i Paesi Membri

Costi di riduzione al 2020 da Baseline a Target dei Paese membri



Effetti della riduzione delle emissioni

L'impatto del "Pacchetto Clima –Energia" è molto oneroso per l'intera Europa e il costo di riduzione dalla Baseline al Target è pari a :

- **95,7 B€ nella Ue-27**
- **90,3 B€ nella Ue-15**

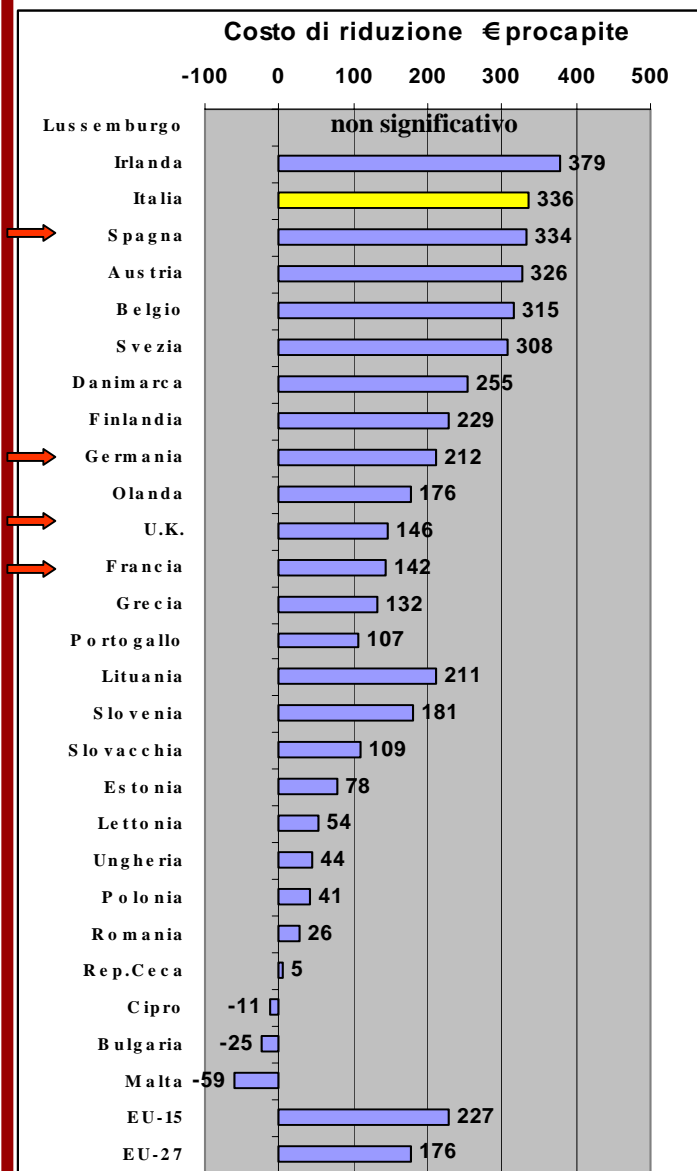
La stima del costo per l'Italia è di 19.580 M€

L'onere dell'Italia, rispetto ai **valori della Ue-27**, ha un peso del :

- **+ 16,4 % sulle quantità oggetto della riduzione,**
- **+ 20,5 % sul relativo costo.**

Il valore del PIL italiano al 2020 rispetto a quello europeo è previsto essere del 11.9 %.





Il **costo di riduzione per abitante** stimato è pari a:

- **193 € nella Ue-27**
- **227 € nella Ue-15**

La stima **dell'onere per ogni Italiano è pari a 336€** (con un'incidenza sul quoziente familiare tipo di 4 persone pari a circa 1350€/anno).

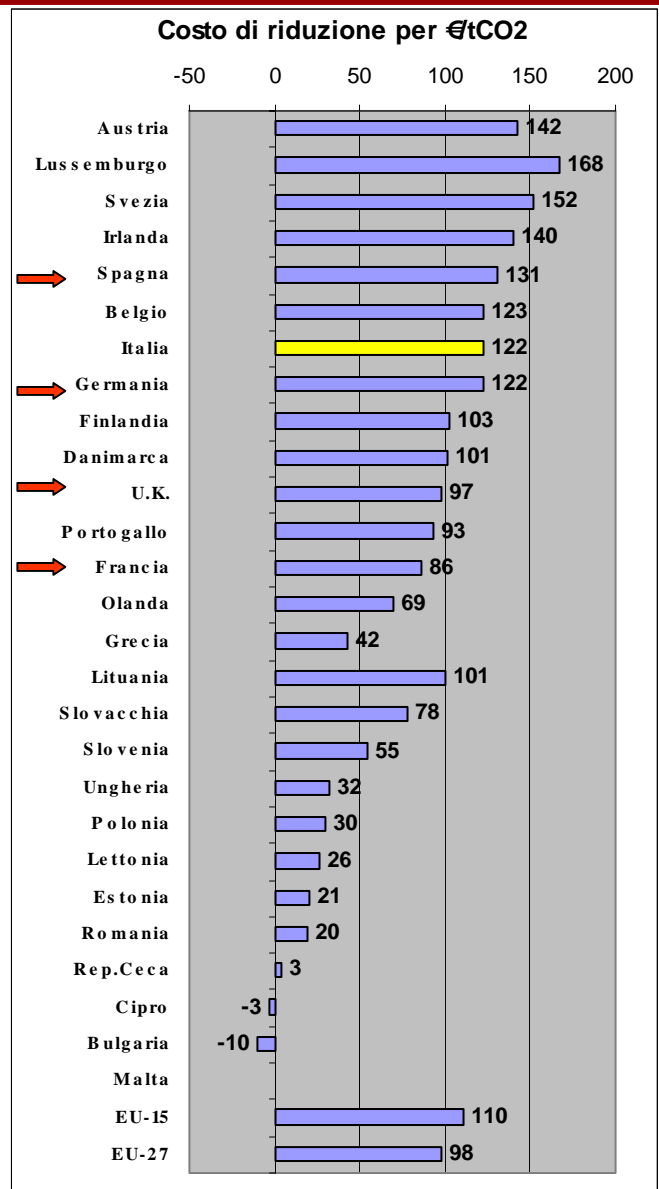
Il valore italiano, rispetto ai valori europei, è più oneroso del :

- **74,1 % sulla Ue-27**
- **48,0 % sulla Ue-15**

e graverà sul consumatore italiano sia direttamente sul costo delle Utilities (Energia elettrica e Combustibili) che indirettamente sul valore dei beni di investimento e consumo

Valutazione di impatto al 2020 per i Paesi Membri

Costi di riduzione al 2020 da Baseline a Target dei Paese membri



Il costo stimato per unità di CO₂ evitata è pari a:

- **98 €tCO₂ equivalente nella Ue-27**
- **110 € tCO₂ equivalente nella Ue-15**

La stima, a causa degli alti costi marginali, è di un **onere per il sistema energetico italiano pari a 122 € tCO₂ equivalente**

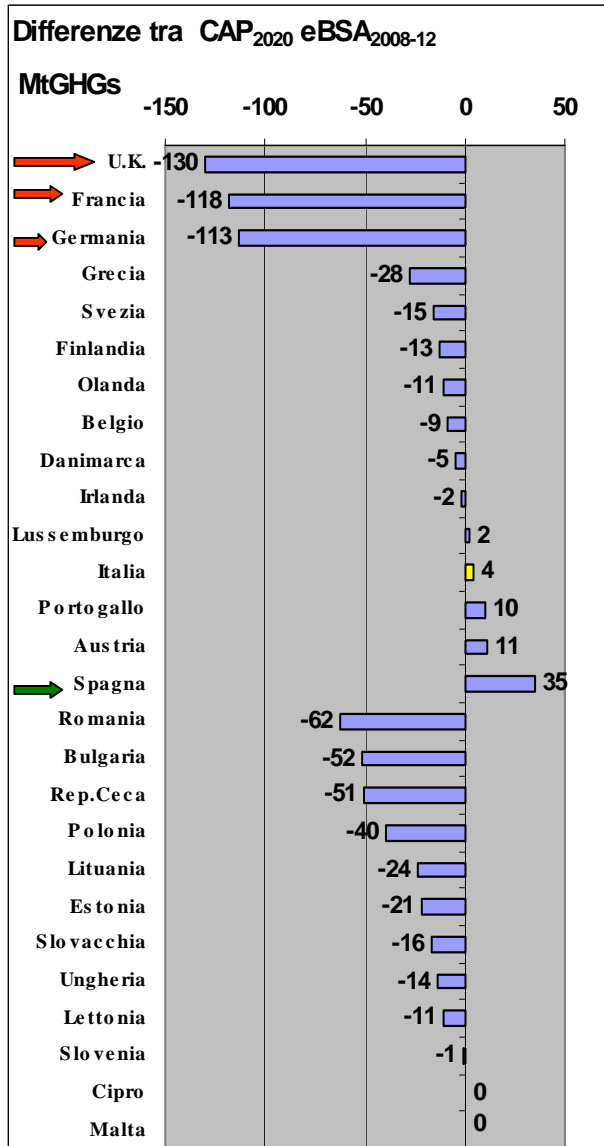
Tale valore italiano, rispetto ai valori europei, è più oneroso del :

- **24,5 % sulla media Ue-27**
- **10,9 % sulla media Ue-15**

Il **paradosso italiano** è dovuto alle **modalità di trasferimento del costo** che penalizzano le **posizioni di eccellenza in tema di efficienza energetica**, sia degli impianti di produzione di EE e calore che delle apparecchiature al consumo

Valutazione di impatto al 2020 per i Paesi Membri

Confronto tra BSA_{2008/12} e Cap₂₀₂₀



La **metodologia** ha consentito di eliminare i **gravi squilibri** che si erano determinati con la **“poco trasparente” distribuzione** seguita nel 1998 che considerava le emissioni dei singoli paesi nella loro totalità come un *“unicum”*.

Il **passaggio dal BSA_{2008/12} al Target₂₀₂₀** comporta una **nuova distribuzione con differenze significative** rispetto alle quote di emissioni precedentemente assegnate :

Paese	BSA-2008-12 % sul 1990	Cap al 2020 % sul 1990	Differenza % in +/-
-------	---------------------------	---------------------------	------------------------

Chi scende

EU-15	-8.0	-17.0	-9.0
EU-27	n.s.	-20.0	n.s.

Svezia	+4.0	-17.0	-21.0
Francia	0.0	-21.0	-21.0
U.K	-12.5	-29.5	-17.0
Germania	-21.0	-30.0	-9.0
Danimarca	-21.0	-28.0	-7.0

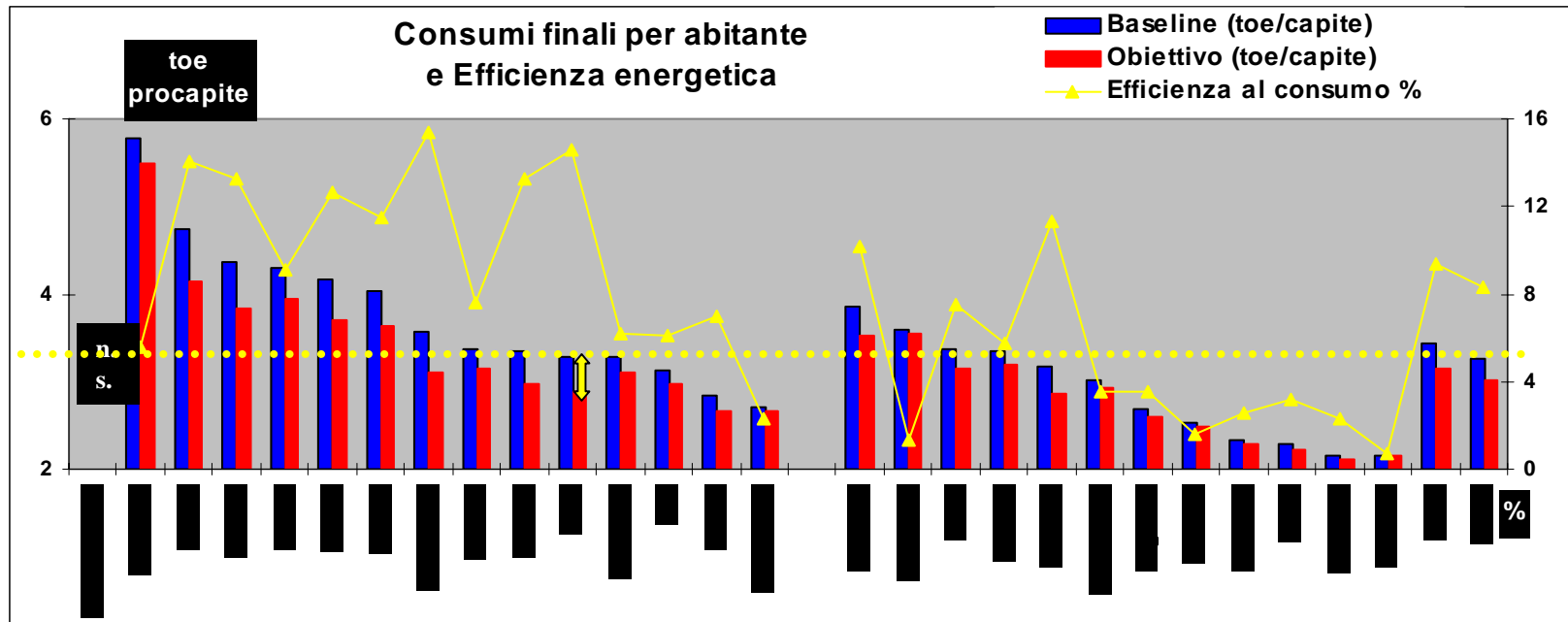
Chi sale

Portogallo	+27.0	+44.0	+17.0
Austria	-13.0	+1.0	+14.0
Spagna	+15.0	+27.0	+12.0
Italia	- 6.5	-5.7	+1.0



Valutazione di impatto al 2020 per i Paesi Membri

Confronto tra i Paesi membri del consumo finale



Il consumo interno lordo per abitante dello scenario baseline ed obiettivo in Europa e nei "top five" è :

Paese	Baseline 2020 toe/capite	Obiettivo al 2020 toe/capite	Efficienza energetica (%)
EU-15	2.927	2.651	9.4
EU-27	2.756	2.526	8.3
Italia	2.782	2.375	14.6
Francia	2.874	2.655	7.6
U.K	2.638	2.477	6.1
Germania	2.781	2.608	6.2
Spagna	2.849	2.473	13.2

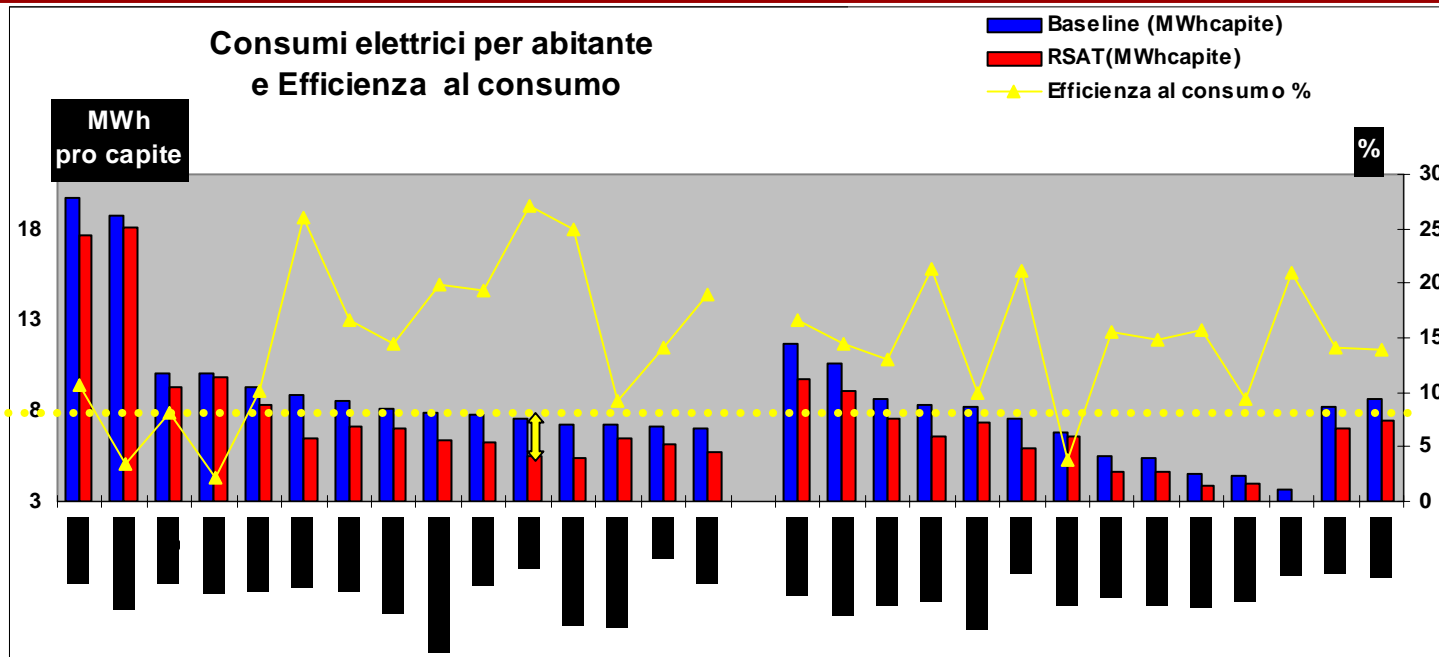
Il **paradosso italiano** è dovuto alle modalità di trasferimento dell'energia al consumo che penalizzano le posizioni già di eccellenza in tema di consumi energetici nell'area omogenea dei "top five", negli utilizzi delle apparecchiature al consumo richiedendo una compressione aggiuntiva dei consumi energetici del :

- 6,0 % sulla media della Ue-27
- 10,4 % sulla media della Ue-15.



Valutazione di impatto al 2020 per i Paesi Membri

Confronto tra i Paesi membri del consumo finale



Il consumo di energia elettrica per abitante dello scenario baseline ed obiettivo in Europa e nei “top five” è :

Paese al 2020	Baseline KWh/capite	Obiettivo KWh/capite	%Efficienza energetica	EE %Carbon free Nucleare	RES
EU-15	8687	7485	13.8	25	34
EU-27	8216	7065	14.0	24	32
Italia	7509	5468	27.2	0	33
Francia	10024	9806	2.2	76	22
U.K	7175	6168	14.0	8	31
Germania	8138	6965	14.4	6	28
Spagna	8491	7072	16.7	18	44

Anche in questo caso il paradosso italiano è dovuto alle **modalità di trasferimento dell'energia al consumo** che penalizzano le posizioni di eccellenza in particolare del **peso di EE rinnovabile sul totale consumato (32.8%)**. L' anomalia italiana consiste, infatti, nel basso **contenuto di energia elettrica “carbon free”** a causa della totale mancanza di energia nucleare.



Le opzioni e l'apporto delle RES-GO e dei CDM/JI : le opzioni per la mitigazione dei costi negli scenari

CES : scenario basato sull'efficienza rispetto ai costi che consente di conseguire gli obiettivi di riduzione dei GHG's e di incremento delle RES's ad un **livello comunitario complessivo ottimizzato**, ma a livello nazionale le considerevoli **differenze di costo di riduzione rispetto al PIL sono incompatibili con la necessità di ripartire lo sforzo in modo equo e giusto**.

Rispetto alla Baseline il costo per la Ue-27 è di circa 91,0 B€_{2020 a valori 2005}

RSAT : scenario corrispondente allo **schema proposto dalla Commissione per la ripartizione dello sforzo di riduzione delle emissioni in modo equo tra gli Paesi Membri per conseguire l'obiettivo globale** (ETS, non-ETS e RES), ma per il quale **non sono consentiti scambi di quantità di FER con certificato di garanzia** tra i Paesi Membri in una **visione di autosufficienza per il raggiungimento degli obiettivi sulle emissioni di gas serra dei singoli paesi**

Rispetto alla Baseline il costo per la Ue-27 è di circa 95,7 B€_{2020 a valori 2005}

NSAT : scenario corrispondente al RSAT, ma che **consente scambi tra i Paesi Membri di FER con certificato di garanzia** ma che risultino **eccedenti agli obblighi del paese cedente** ma che siano valutate sulla base del costo effettivo; il costo per la CO₂ evitata (100-300 €/t_{CO₂}) è stimato in un intervallo molto ampio dipendendo dal Mix di generazione del paese che cede i diritti..

Rispetto alla Baseline il costo per la Ue-27 è di circa 94,8 B€_{2020 a valori 2005}

NSAT-CDM : scenario corrispondente al NSAT, ma che consente di acquistare **crediti di emissione da CDM/JI** ad un **valore non superiore a 30 €/tCO₂** (range₂₀₀₈ da 13,2 €/tCO_{2low} - 23,7€/tCO_{2high})

Rispetto alla Baseline il costo per la Ue-27 scende a circa 69,8 B€_{2020 a valori 2005}



Le opzioni e l'apporto dei CDM/JI :

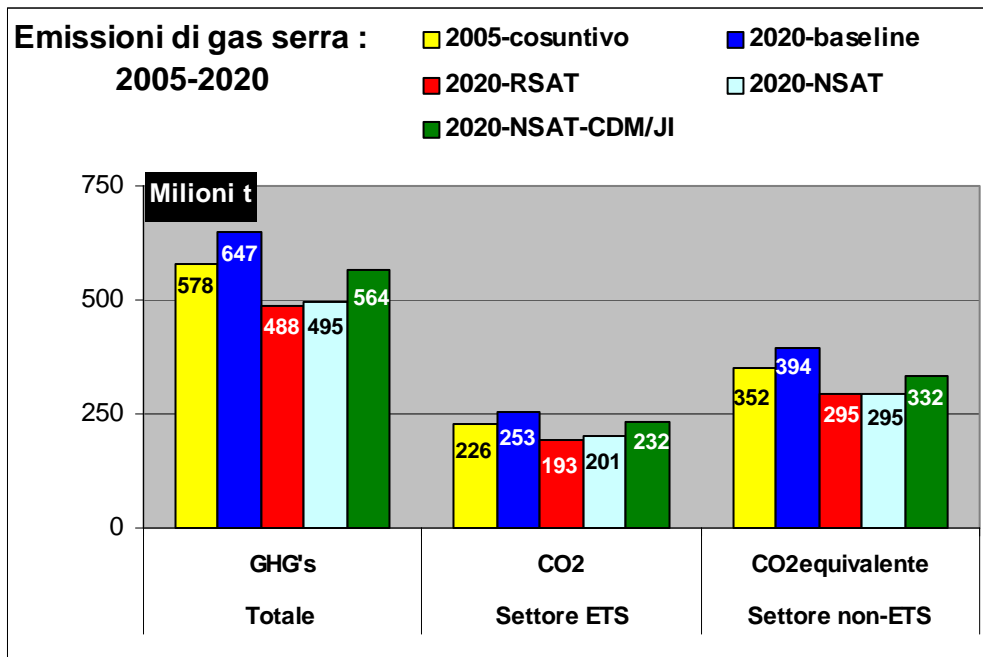
le opzioni per la mitigazione dei costi degli scenari per l'Italia

BASELINE : le emissioni di CO₂equivalente sono previste salire a 647 MtCO₂equivalente con un incremento del 11,9 % rispetto alle quantità totali verificate nel 2005;

RSAT : Il "Target" di emissioni di CO₂equivalente calcolato è di 487,5 MtCO₂equivalente (- 25,3% su BL); l'incremento di costo è di circa 19.580 M€_{moneta 2005}

NSAT : consente scambi di FER (evitate 7,9 MtCO₂) con certificato di garanzia; il "cap" di emissioni sale a 495.4 MtCO₂equivalente ; l'incremento di costo è di circa 18.460 M€_{moneta2005}

NSAT-CDM : consente di acquistare crediti di emissione da CDM/JI(*) (68.6 MtCO₂) ; il "cap" di emissioni sale a 564.0 MtCO₂equivalente ; l'incremento di costo si riduce a 9.510 M€_{moneta2005}



(*) I CDM e JI prevedono il rilascio rispettivamente di CER's (Certified Emissions Reduction) e ERU's (Emissions Reduction Unit) attestanti l'effettiva riduzione di emissioni di GHG's che contribuiscono al raggiungimento dell'obiettivo del singolo paese.



Le opzioni e l'apporto dei CDM/JI :

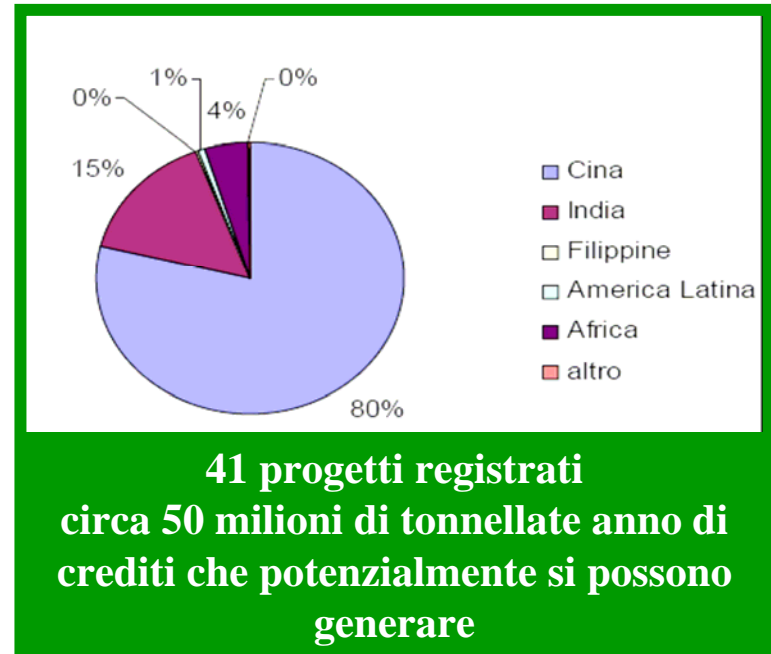
Crediti da CDM/JI

Lo scopo dei meccanismi flessibili è quello di trasferire tecnologie pulite dai Paesi Sviluppati ai Paesi con Economia in Transizione e Paesi in Via di Sviluppo attraverso un meccanismo di mercato.

I progetti registrati per il settore energetico sono ben rappresentati (più del 50% delle domande riguarda direttamente il settore, anche se in termini di riduzioni attese questo valore è molto inferiore).

Il 4% in termini di generazione di crediti ma **54%** in termini di numerosità il quale ha quindi (tanti progetti, ma di piccola scala.

Il 9% in termini di crediti e **50%** in numerosità) sono promossi unicamente dall'Italia, il restante sono progetti fatti in partnership con altri paesi



I progetti sono concentrati solo in pochi paesi (Cina, India e Brasile riassumono i tre quarti del totale delle riduzioni attese), essendo evidente la **limitata presenza di progetti in aree geopolitiche instabili**

I soggetti promotori, sono limitati a poche imprese, alcune anche piccole (Asja.biz, Pangea Green Energy), o a grandi gruppi (ENEL, ENI, EDISON).

Notevole lo **sforzo del Ministero dell'Ambiente** che ha un ruolo importante sia di **apripista**, con progetti di piccola taglia che di **aggregatore di imprese** nel caso di progetti complessi.

dal 1971 al 2020 - Italia vs Ue-15 :50 anni di emissioni di gas serra Effetto Ambientale ed Economico

Effetto ambientale & economico

Contributo del "sistema Italia" all'ambiente:
benefici globali per l'effetto serra e quindi per i cambiamenti climatici

1971-1990 : evitate 2.700 Mt_{CO2} (solo combustione e flaring)

1991-2005 : evitate 1.500 Mt_{CO2} equivalente

2006-2020 : evitate 640 Mt_{CO2} equivalente

Oneri incrementali determinati secondo una valutazione
"coal to gas switch" a moneta 2008

range da 22 €/t_{CO2} low Sum-09 - 36 €/t_{CO2} high Win-09/10

1971-1990: 78,3 miliardi di € (solo per combustione e flaring)

1991-2005 : 43,5 miliardi di €

2006-2020 : 18,5 miliardi di €

La **segmentazione delle emissioni in “ETS” e “non-ETS”**, dovuta all’applicazione concreta di una metodologia, più che l’enunciazione astratta di principi, ha evitato le **passate non trasparenti né eque allocazioni nei “cap” emissivi** connesse alla composizione del mix della domanda energetica primaria, ma ha completamente trascurato **l’efficienza energetica nei consumi finali**, in tal modo i paesi che più ricorrono alla **fonte elettro-nucleare** risultano competitivamente avvantaggiati rispetto all’Italia se **l’orizzonte temporale si ferma al 2020**.

L’ecosistema non ha frontiere la concentrazione della CO₂ in atmosfera, avendo un effetto globale, non risente del luogo in cui si verificano le emissioni.

Il ricorso alle opzioni che consentono l’uso ai **CDM/JI** può rappresentare un’opportunità per la riduzione dei costi di “*compliance*”, ma aumenta il rischio di investimento nel tempo (contratti spesso bilaterali di lungo periodo, aree geopolitiche delicate e volatilità dei prezzi dei CER’s/ERU’s).

Le **mitigazioni ambientali** produrrebbero lo stesso effetto però per le quantità evitate sia in Italia o in Europa che per le equivalenti in Cina, in India, in Nigeria, nel Magreb o nei Balcani, ma l’impatto in termini, sia socio-economici ed etici (qualità della vita dei paesi che ospitano l’investimento) che economico-finanziari (per l’attore che sostiene l’investimento), non sarebbe lo stesso a causa delle elevate differenze nei costi di realizzazione.

Il pacchetto **“Clima-Energia : 2 volte 20 al 2020”** pur limitandosi ad interventi di tipo amministrativo, rappresenta un notevole passo avanti rispetto alla risoluzione adottate con il precedente BSA₂₀₀₈₋₁₂. Però, molto resta da fare nell’**equiparare i consumi energetici finali** tra i vari Paesi membri indipendentemente dall’origine e dalla tipologia delle fonti; l’Italia pertanto **dovrebbe da subito far valere la clausola di revisione** senza aspettare il 2010.

Vigilantibus non dormientibus jura succurrunt



Grazie dell'attenzione

**Per eventuali informazioni
chiesa @ssc.it**

