

# *Seminario sulla neutralità carbonica*

Senato della Repubblica – Sala Zuccari

## **Versione apocrifia del *Dialogo dei massimi sistemi* di Galileo Galilei**

Intervento di Fabio Pistella

Roma, 30 giugno 2022





Dialogo immaginario, pubblicato da Galileo nel 1632, fra Simplicio, sostenitore del sistema tolemaico-aristotelico e Filippo Salviati sostenitore del sistema copernicano, moderato dal patrizio veneziano Sagredo.

Nella versione apocrifa l'argomento in discussione è la risposta concreta da dare per contrastare i cambiamenti climatici.

Simplicio è esponente della corrente *main stream*, largamente prevalente, che a partire dal Protocollo di Kyoto, fa riferimento alle COP, conferenze annuali delle parti dove dovrebbero essere definiti i programmi (siamo arrivati alla n. 26). Salviati, invece, si domanda se non sia necessario un significativo mutamento di rotta.

Il ruolo di Sagredo lo ha chi ascolta questo dialogo sui generis e si forma un proprio convincimento dopo aver seguito le argomentazioni, ma non per dare torto o ragione all'uno o all'altro, piuttosto per costruire convergenze.

## **Simplicio**

Abbiamo solo qualche anno per realizzare interventi radicali e massicci con qualche probabilità di conseguire l'obiettivo irrinunciabile di non superare l'incremento della temperatura media del pianeta di 1.5° C un tetto al di sopra del quale ci attendono disastri.

I paesi sviluppati e in particolare l'Europa debbono raggiungere prima possibile l'impatto zero cioè non emettere più CO2 di quanto ne venga assorbita.

## **Salviati**

Lo ripetiamo da decenni, ma l'obiettivo si allontana: stiamo spostando continuamente la scadenza e ci limitiamo ad enunciare promesse che non trovano applicazione (gli «impegni» governativi sono su base volontaria non cogente). Invece di declamare accelerazioni per il futuro forse, visto che finora le immissioni non si arrestano dobbiamo riorientare l'approccio. Pandemia lunga, crisi energetica e guerra in Europa peggioreranno la fattibilità dei programmi enunciati già di per se molto ottimistici

## Simplicio

Ma che vuol dire cambiare approccio?

Suona come una furbesca manovra diversiva per non fare nulla nemmeno quel poco che finora si è fatto.

## Salviati

Poniamoci realisticamente le quattro classiche domande:

- **dove** avvengono i fenomeni da contrastare
- **chi** ha l'interesse, il potere decisionale e le risorse per intervenire efficacemente
- **cosa** si può fare cioè quali azioni sono veramente utili
- **come** cioè quali meccanismi tecnologici finanziari produttivi e di consenso possono essere messi in campo

## **Simplicio**

Basta analisi, occorre muoversi e velocemente. Rischiamo solo di perdere tempo. Gli esperti hanno dato il loro verdetto è l'ora della mobilitazione.

## **Salviati**

Questo appello sarebbe condivisibile se stessimo sulla strada giusta. Ma non tutti la ritengono promettente: viene proposta e perseguita solo perché prevale la convinzione che non ci sia niente di meglio da mettere in atto. E infatti su questa strada la meta si allontana non si avvicina mentre sempre più evidenti appaiono i rischi di contraccolpi economici e sociali che porterebbero essere esiziali o quantomeno ulteriormente ridurre la praticabilità e la tempestività delle azioni programmate.

Una tale lezione ci viene da pandemia, crisi energetica e guerra in Europa e a riflettere bene anche dal dramma della fame e delle migrazioni. Torniamo ai nostri interrogativi base.

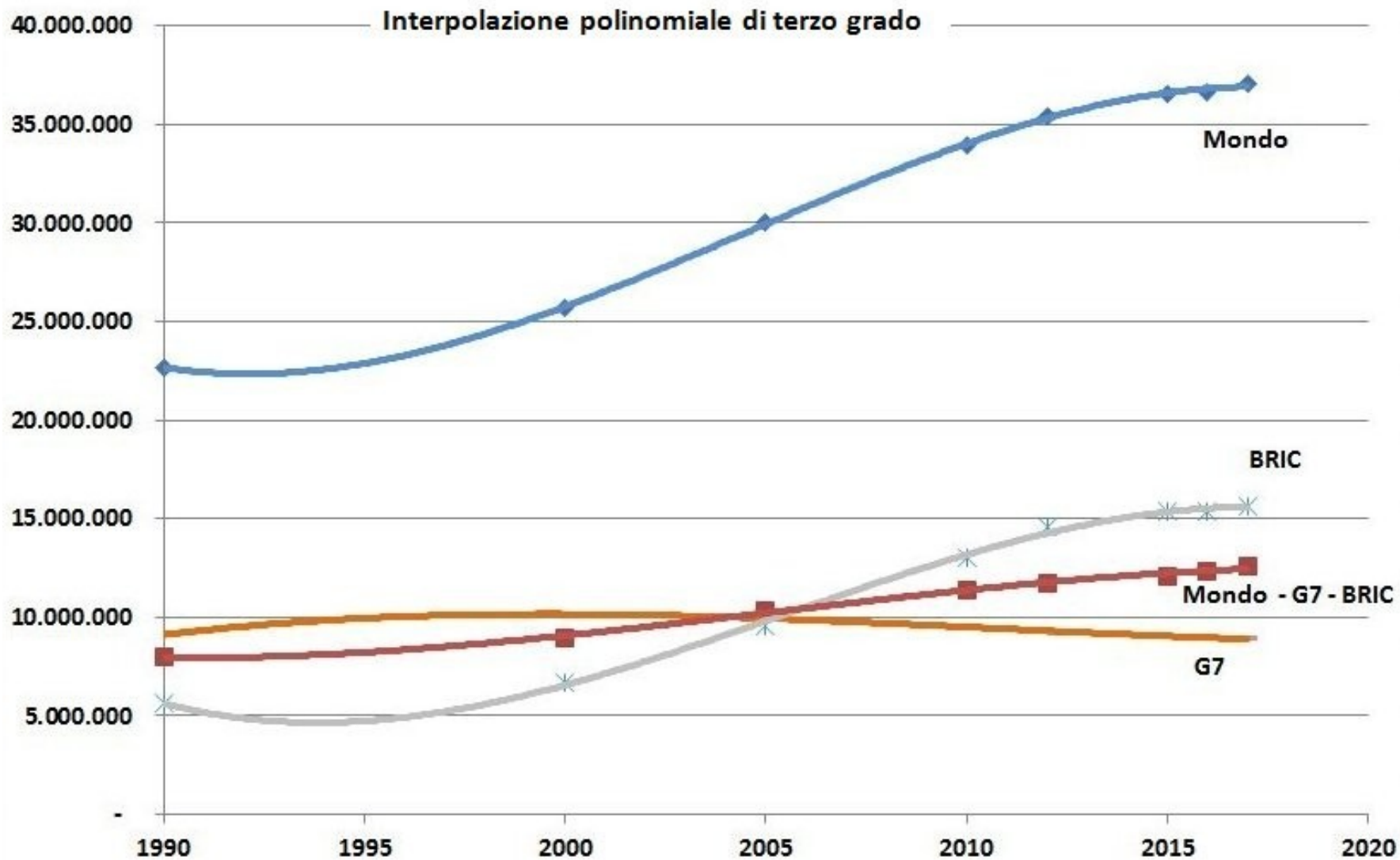
## Salviati

Ricordato che i cambiamenti climatici hanno un impatto planetario rimane nondimeno decisivo comprendere **dove** avvengono le emissioni di CO2 in atmosfera, ma anche più in generale dove è in atto la crescita delle attività economiche alle quali le emissioni sono correlate e dove sono in atto criticità (sottosviluppo, povertà energetica e alimentare) che non gestite saranno luogo a fenomeni disastrosi. Consideriamo i vari blocchi :

- I paesi sviluppati qui rappresentati dai Paesi del G7 in particolare Stati Uniti e Europa.
- I Paesi in crescita economica con condizioni sociali non a standard G7 (Cina India Russia)
- Il resto del mondo
- Il caso Corea
- La fonte da cui provengono i dati è attendibile: [EDGAR \(Emission Database for Global Atmospheric Research\)](#) del Joint Research Center dell'UE.

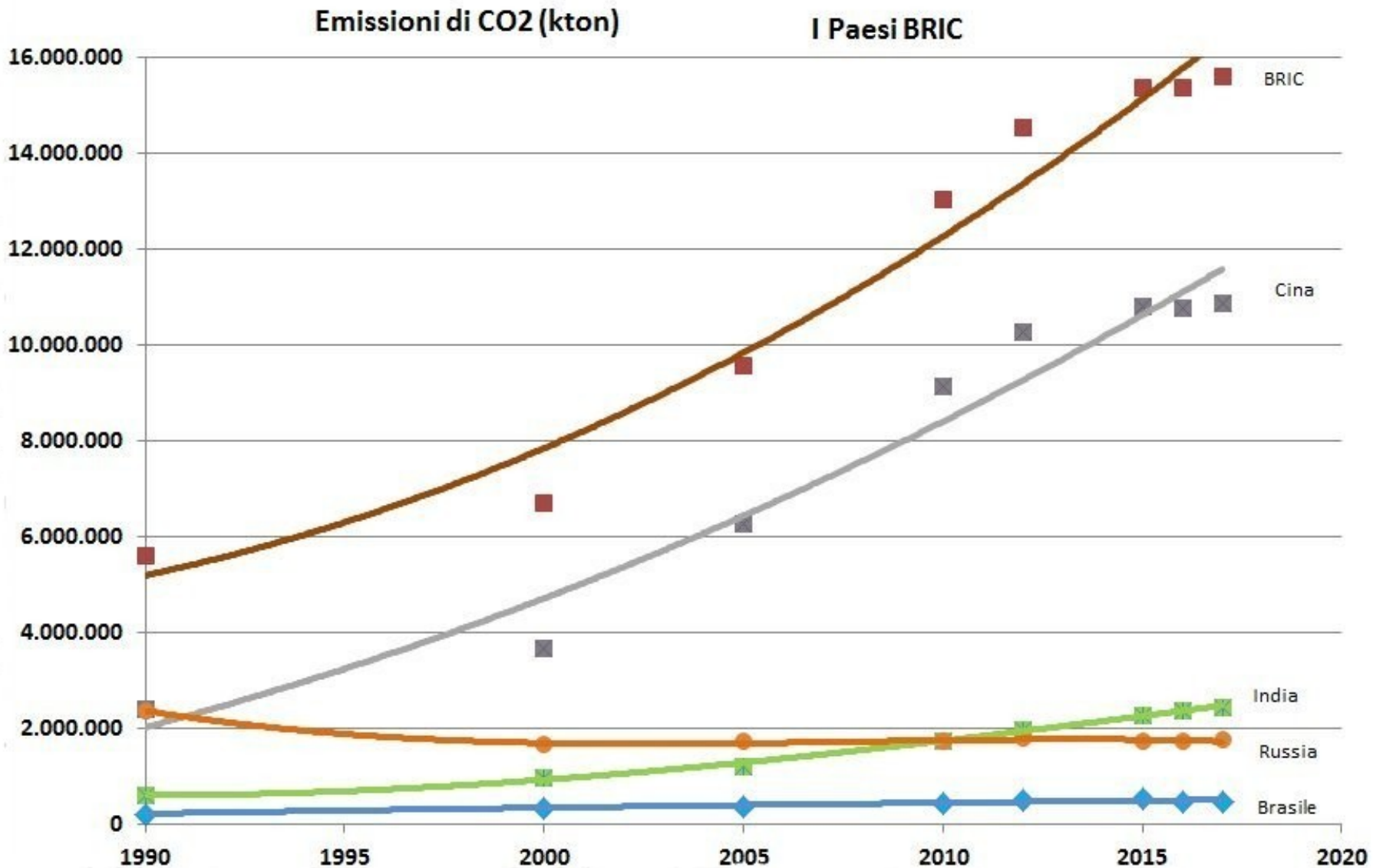
## Emissioni ( kton CO2 )

## Ripartizione tra blocchi





# In pratica BRIC vuol dire Cina

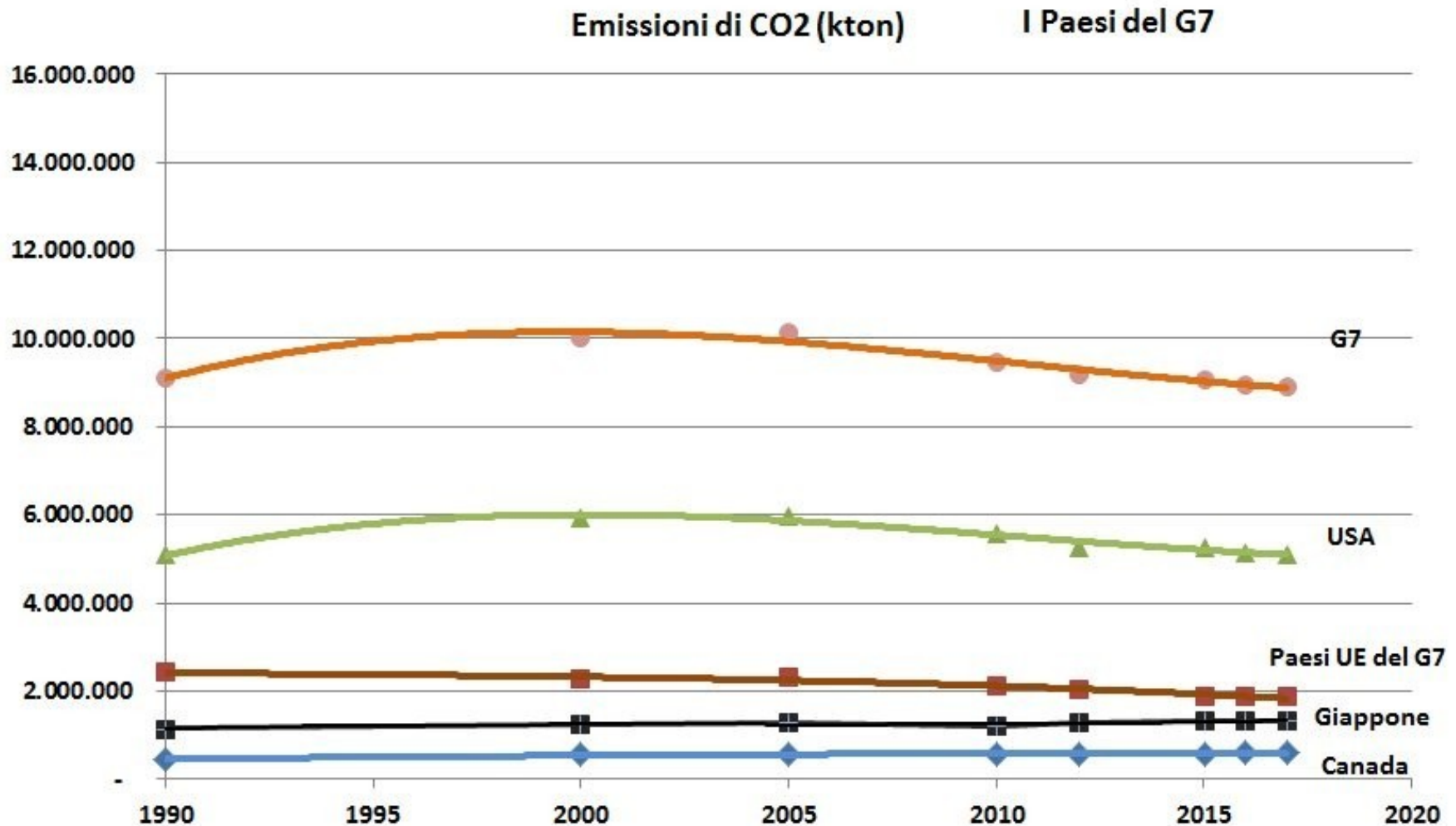


Attualmente i Paesi cosiddetti emergenti (Brasile, Russia, India e Cina) indicati con la sigla BRIC pesano per quasi la metà del totale. I Paesi del G7 (USA, Giappone Canada, Germania, Regno Unito, Francia e Italia) - da considerare rappresentativi dei Paesi cosiddetti avanzati - incidono per poco meno di un quarto. Il resto del mondo contribuisce per poco più di un quarto.

Dinamicamente:

- i paesi del G7 che sono il blocco di impatto inferiore sono l'unico blocco in netta discesa
- i BRIC valgono circa due volte il G7 e appaiono stazionari
- gli altri Paesi (qui indicati come Mondo – G7 meno BRIC) valgono quasi una volta e mezzo il G7 e sono in marcata crescita (crescita di per sé auspicabile per il loro riscatto e per evitare ripercussioni drammatiche sui Paesi G7 quali migrazioni se non guerre e anche terrorismo).

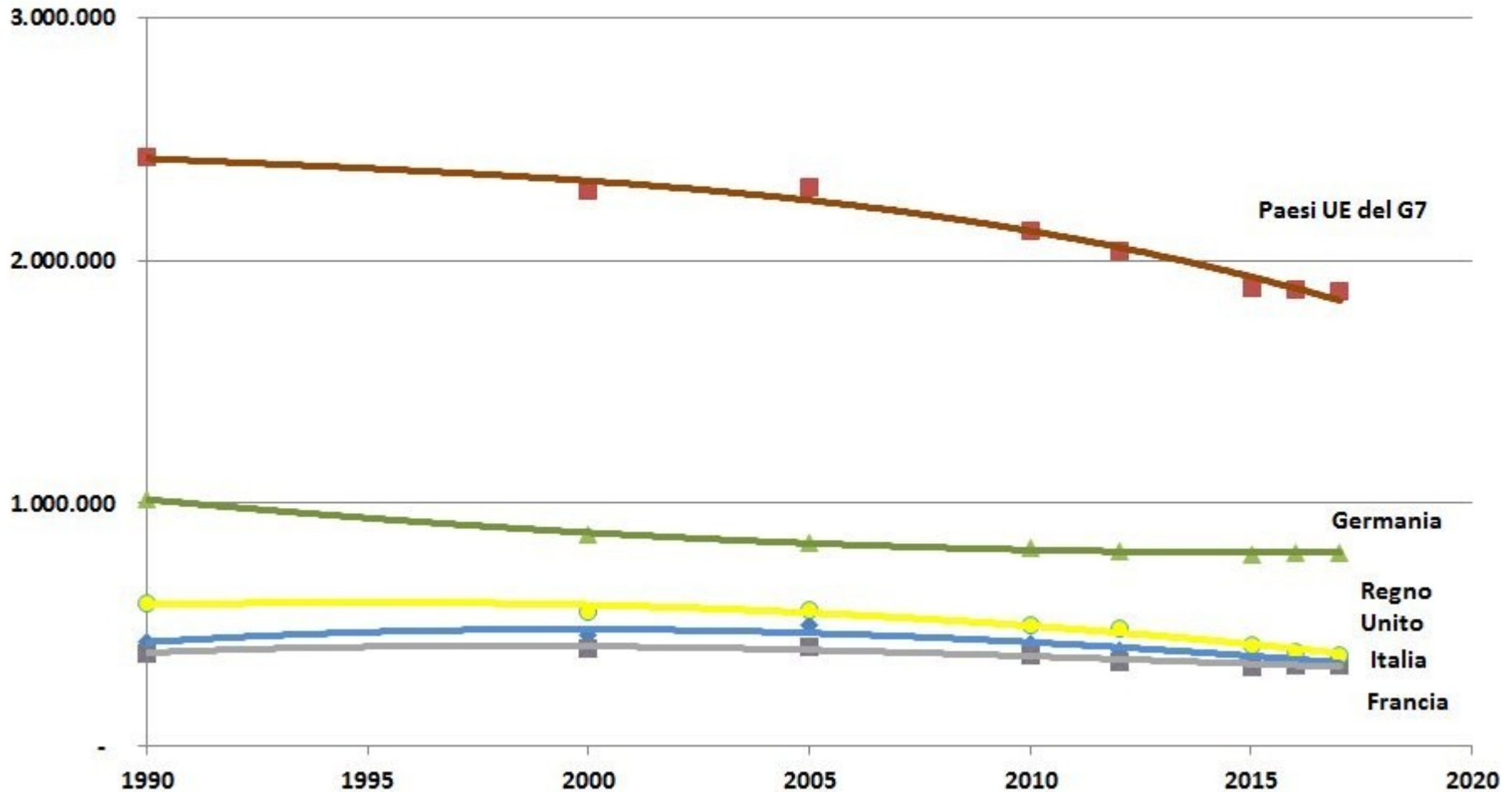
Dentro al G7 non tutti i Paesi sono uguali. p.e. gli USA che valgono due volte e mezzo i Paesi UE del G7 (i dati qui riportati precedono la Brexit)



Analizzando i singoli Paesi del G7 risulta che Italia e Francia non sono tra i maggiori responsabili

Emissioni ( kton CO2 )

Ripartizione tra Paesi UE del G7



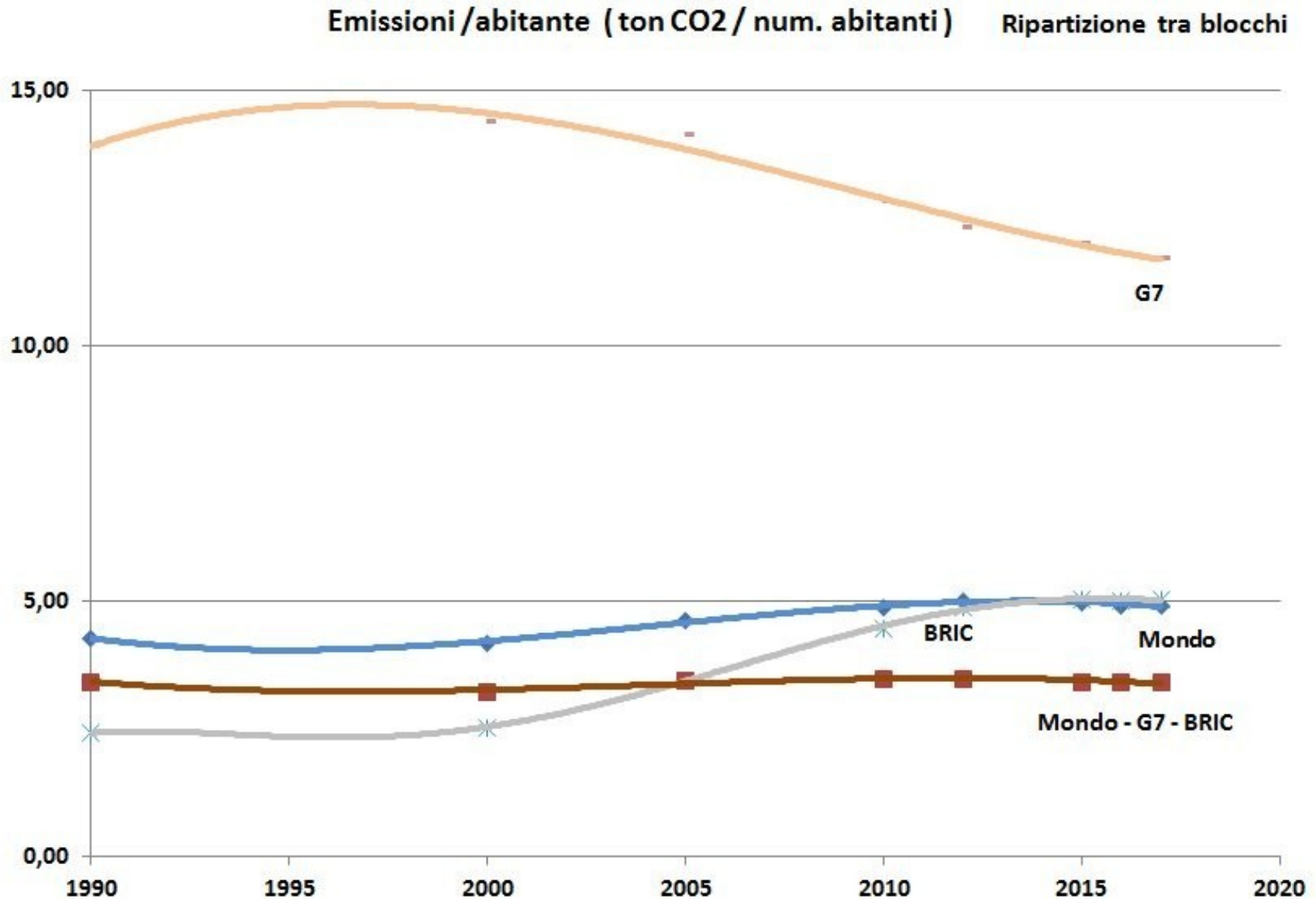
## Simplicio

I dati assoluti sono fuorvianti perché vanno considerati i valori pro capite e si deve tenere conto del livello di Pil in ciascun Paese (o Gruppo)

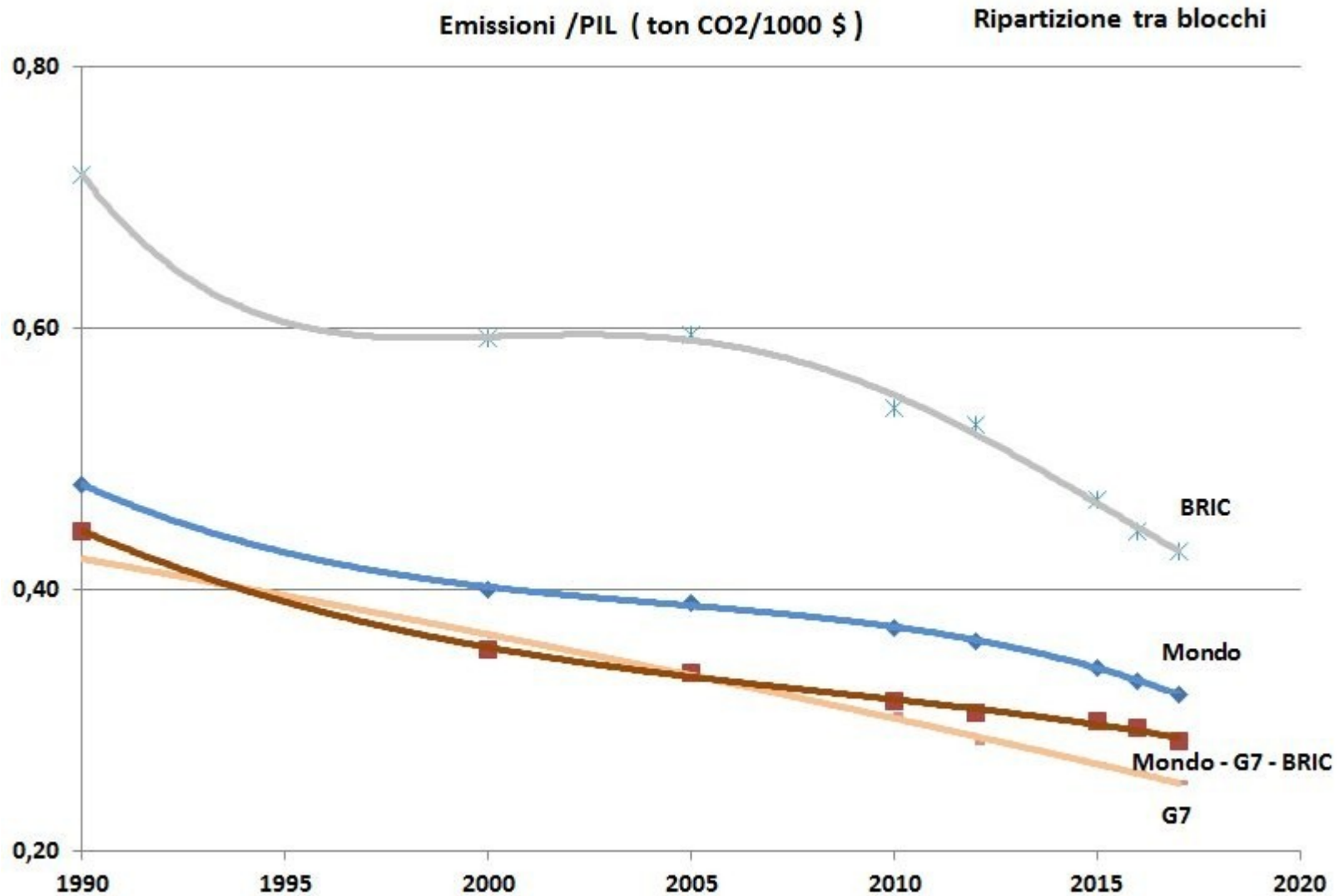
## Salviati

Ora guardiamo anche i dati «normalizzati» ma al livello di «chi decide di fare cosa» i centri decisionali hanno quella struttura. I vertici cinese indiano e russo hanno il controllo di quelle quantità decisive e rimane vero che se la UE si limita ad agire a casa propria metterà in atto impegni probabilmente costosi e fino al punto da generare gravi conseguenze sul sistema socio economico e comunque non inciderà per più di qualche punto percentuale rispetto ad oggi (limite concettuale 10 per cento e per l'intera UE, UK inclusa se azzerasse le proprie emissioni, ma anche meno in percentuale perché altri blocchi crescono e velocemente)

## Guardiamo all'equità rapportando alla popolazione

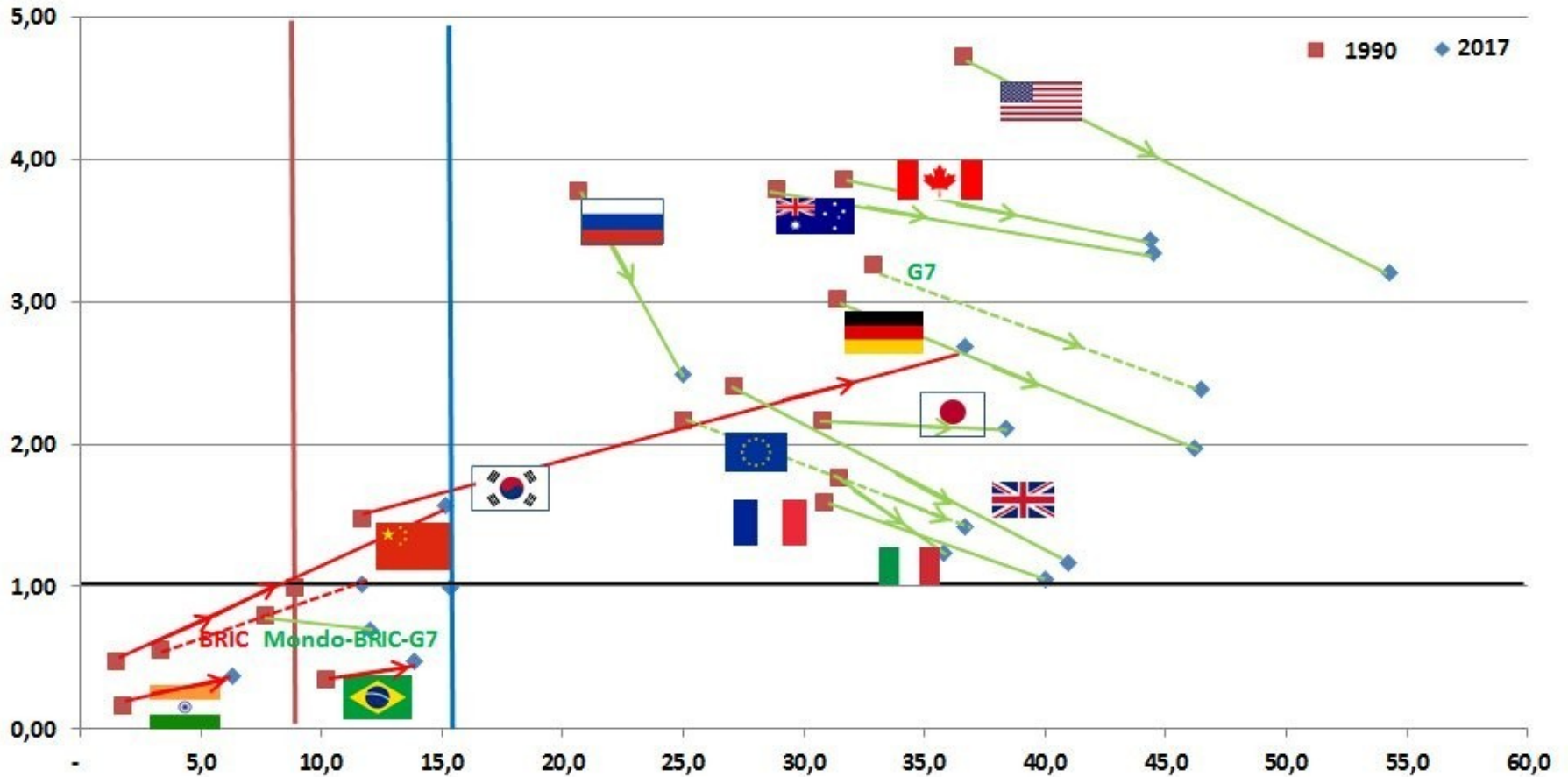


# Guardiamo all'efficienza rapportando alla ricchezza creata



Proviamo a mettere assieme equità ed efficienza. Le emissioni procapite son rapportate al Pil per abitante

Emissioni /abitante ( ton CO2 ) vs PIL / abitante ( migliaia di \$ )





Le emissioni di CO2 per abitante dei Paesi del G7 sono più del doppio di quelle medie nel pianeta e ne consegue l'obbligo morale - che poi diventa una questione politica, come in tutte le situazioni nelle quali il divario è inaccettabile - di un impegno concreto e realistico anche se in prospettiva (e anche già ora) non è dai Paesi del G7 che verranno contributi prevalenti quanto a emissioni di CO2.

Come dimostrato anche dalla più elevata efficienza nei Paesi del G7 in termini di emissioni di CO2 per unità di PIL, a parità di spesa sono molto meno redditizi, per la legge economica dei rendimenti marginali decrescenti, investimenti realizzati nei Paesi avanzati rispetto a quelli possibili nei Paesi emergenti dove peraltro sono ben più veloci le dinamiche nel numero degli abitanti e nel PIL con l'inevitabile conseguenza della crescita della domanda di energia e trasporti e quindi nelle emissioni di CO2.

Stati Uniti, Canada, Australia e Russia hanno ancor oggi un'emissione *pro capite* più che tripla rispetto alla media, ma negli ultimi 25 anni mentre gli USA e la Russia si sono dati da fare per ridurre le emissioni, Australia e Canada sono stati sostanzialmente fermi al loro livello precedente.

Il Giappone è fermo ad emissioni *pro capite* pari al doppio della media e non dà cenni di miglioramento pur avendo mezzi finanziari e tecnologici per fare di meglio

La Corea del Sud che, partita da emissioni *pro capite* pari a una volta e mezza la media, è ora a livello di oltre due volte e mezzo la media, pur avendo mezzi adeguati per migliorare

Stati Uniti, Canada, Australia e Russia hanno ancor oggi un'emissione *pro capite* più che tripla rispetto alla media, ma negli ultimi 25 anni mentre gli USA e la Russia si sono dati da fare per ridurre le emissioni, Australia e Canada sono stati sostanzialmente fermi al loro livello precedente.

Il Giappone è fermo ad emissioni *pro capite* pari al doppio della media e non dà cenni di miglioramento pur avendo mezzi finanziari e tecnologici per fare di meglio

La Corea del Sud che, partita da emissioni *pro capite* pari a una volta e mezza la media, è ora a livello di oltre due volte e mezzo la media, pur avendo mezzi adeguati per migliorare

## Sagredo

Salviati, parli sù solo tu e ci inondi di numeri.

Interrompi e lascia parlare Simplicio

## Simplicio

Anche se mi convincessi che quello intorno a cui stiamo discutendo non basta (bada bene è solo un'ipotesi), noi Europei anche se marginali tra le cause e sostanzialmente da soli

- Dobbiamo comunque dare una prova della nostra volontà
- Perseguiamo la moral suasion. Ci seguiranno
- Bisogna pure far qualcosa: è sempre meglio di niente
- Espiamo le colpe del passato

# Salviati

Encomiabile ma non risolutivo, anzi di fatto irrilevante a livello solo europeo, punti percentuali

Uniamo le risorse in uno sforzo prometeico con risorse comuni per agire là dove i fatti accadono creando infrastrutture che generano ricchezza

Un super Recovery Plan fatto nei Paesi in crescita un super Piano Marshall

Dare un contributo a problemi più generali che comunque ci stanno assalendo

La Cina sta costruendo un impero in Africa. Fa le mosse giuste ma a propri fini

Lo sviluppo sostenibile ha tre dimensioni inseparabili ambientale economico e sociale

Un maxi programma di questo tipo è maxi domanda per le nostre imprese, quello che ci serve

Negli investimenti, non tutti gli euro sono uguali. La crisi energetica può essere un'opzione. L'interdipendenza è diversa dalla dipendenza e ancor più dalla vulnerabilità

# Sagredo

## Troviamo un terreno comune

- Kyoto parlava di eliminazione delle cause (Mitigation) ma anche di contenimento degli effetti di capacità di risposta (Remediation). Sono interventi di riassetto territoriale comunque utili sia che le previsioni pessimistiche si avverino sia in caso contrario (per esempio gli Olandesi sono molto attivi al riguardo)
- Il perseguimento dell'efficienza ha un dividendo certo a beneficio di tutti dall'efficienza energetica alla digitalizzazione alla razionalizzazione della logistica
- Un problema globale non può essere risolto con la sommatoria di programmi nazionali
- La globalizzazione ha dato spazi eccessivi alla finanza va ripensata ed estesa
- La collaborazione internazionale riduce i rischi di conflitto
- La tecnologia è una risorsa e non una minaccia, ma non va sperato che una singola soluzione tecnologica ci salverà
- Come possiamo pensare di colonizzare lo spazio o di creare insediamenti sottomarini e affermare di non avere la capacità di arginare o comunque contenere gli effetti di un cambiamento climatico?

## Sagredo

Tre motivi di speranza:

L'Europa a fronte della pandemia ha mostrato una capacità di compattazione e di mobilitazione insperate

Nella preparazione di COP 26, anche in sede di preparazione del G/ i ipotesi di Programmi multilaterali coordinati con risorse (non solo finanziarie condivise) sono timidamente emerse

In un contesto italo francese mi piace ricordare i 100 miliardi di dollari (o di euro) dei quali si era iniziato ad ragionare nella COP 21 di Parigi. Possiamo riprendere questa idea e renderla realtà? Posso dire che sembrava un'enormità irraggiungibile e oggi è meno di metà del PNRR italiano?

Stati Uniti, Canada, Australia e Russia hanno ancor oggi un'emissione *pro capite* più che tripla rispetto alla media, ma negli ultimi 25 anni mentre gli USA e la Russia si sono dati da fare per ridurre le emissioni, Australia e Canada sono stati sostanzialmente fermi al loro livello precedente.

L'obbligazione morale è da ritenere rafforzata per quei paesi, come gli USA e l'UE che importano beni prodotti altrove la cui impronta di carbonio pesa nelle statistiche dei Paesi produttori anche se va a loro il beneficio dell'utilizzo del bene importato. Inoltre dal punto di vista di percorribilità ed efficacia dei processi decisionali, se è vero che l'equità va correlata sulle emissioni pro capite, è ovvio nondimeno che i grandi paesi (anche se hanno emissioni pro capite non eccedenti la media) hanno un impatto maggiore e inevitabilmente una responsabilità oggettiva maggiore.

Non è realistico pensare che i Paesi diversi da quelli fin qui considerati, che hanno difficoltà socio-economiche gravi con carenza di risorse di ogni tipo (tecnologiche, di competenze, di logistiche e infrastrutturali in genere, oltre che finanziarie) possano affrontare autonomamente il contenimento delle proprie emissioni di CO2 (la necessità di sviluppo aumenterà i valori di emissione *pro capite* e nella stessa direzione va l'aumento demografico).



L'obbligazione morale è da ritenere rafforzata per quei paesi, come gli USA e l'UE che importano beni prodotti altrove la cui impronta di carbonio pesa nelle statistiche dei Paesi produttori anche se va a loro il beneficio dell'utilizzo del bene importato. Inoltre dal punto di vista di percorribilità ed efficacia dei processi decisionali, se è vero che l'equità va correlata sulle emissioni pro capite, è ovvio nondimeno che i grandi paesi (anche se hanno emissioni pro capite non eccedenti la media) hanno un impatto maggiore e inevitabilmente una responsabilità oggettiva maggiore.

Non è realistico pensare che i Paesi diversi da quelli fin qui considerati, che hanno difficoltà socio-economiche gravi con carenza di risorse di ogni tipo (tecnologiche, di competenze, di logistiche e infrastrutturali in genere, oltre che finanziarie) possano affrontare autonomamente il contenimento delle proprie emissioni di CO<sub>2</sub> (la necessità di sviluppo aumenterà i valori di emissione *pro capite* e nella stessa direzione va l'aumento demografico).

In sintesi, si conferma la previsione che il futuro dipende da quello che accadrà nei Paesi emergenti dai quali non potrà essere affrontata l'emergenza senza un sostanziale sostegno da parte dei Paesi del G7 .

La stessa indicazione emerge dalla constatazione che costosi se non proibitivi interventi sulla riduzione delle emissioni nei Paesi del G7, invocati, in parte promessi (non da tutti, per esempio non da tutte le recenti Amministrazioni USA) e in minima parte realizzati (vedi consuntivi su impegni delle varie COP da COP21 a Parigi in poi e inconcludenti kermesse successive) sono certamente non risolutivi e probabilmente addirittura irrilevanti.

L'UE a inizio periodo emetteva CO2 per abitante in quantità doppia rispetto alla media mondiale, ora emette solo il 40 per cento più della media. In particolare

- la Germania partita da tre volte la media, non è ancora scesa al di sotto del doppio
- il resto della UE escludendo la Germania eccede la media mondiale del 30 per cento
- il merito del contenimento delle emissioni UE va a Francia, Regno Unito e Italia con valori di circa il 15 % superiori alla media mondiale (riguardo all'Italia il problema è la modesta crescita del PIL rispetto agli altri Paesi nostri alleati e competitori (questa osservazione dovrebbe indurre a evitare manovre di politica industriale e ambientale con potenziali ulteriori effetti recessivi)

Poiché i Paesi maggiori dell'UE pesano per un quinto nel G7 che vale un quarto del totale, quello che accade nella nostra Europa - che tanto si dà da fare, con un protagonismo non del tutto comprensibile, basato su programmi onerosi - vale un ventesimo del totale, cioè il 5 % (e questa incidenza tende a ridursi nei prossimi anni)

egistico dei paesi cosiddetti avanzati.

Un'altra motivazione a sostegno della convenienza di investimenti nei Paesi in difficoltà è l'opportunità che iniziative di questo tipo rappresentano per soddisfare l'esigenza di crescita economica nei Paesi avanzati (tutti gli organismi internazionali dell'Occidente ripetono il mantra della crescita) che è limitata in questi anni essenzialmente da insufficienza della domanda piuttosto che dai limiti del sistema produttivo.

E' più efficace stimolare consumi interni spesso superflui se non addirittura nocivi dal punto di vista della sostenibilità o realizzare in Paesi con un bisogno disperato di sviluppo progetti di investimento per esempio relativi a infrastrutture e corredati di sistemi di project financing tanto più in una fase di tassi di interesse bassissimi se non addirittura negativi? Questi interventi potrebbero dare un contributo simultaneamente ai tre fronti decisivi per i nostri tempi: i cambiamenti climatici, lo sviluppo dei paesi in difficoltà, la pressione migratoria, verso l'Europa e non solo. Stupisce che questa opportunità di investire in Paesi che debbono crescere sia stata colta praticamente solo dalla Cina (Paese solo pochi anni fa considerato da aiutare e che ora offre aiuto all'Europa tramite l'iniziativa di cooperazione denominata "La via della seta" e si confronta con gli USA da pari a pari su temi quali lo sviluppo di frontiera di tecnologie di telecomunicazione e più in generale digitali (per non

simultaneamente si bloccasse la crescita demografica - il che è irrealistico, piaccia o non piaccia). Anche se si volessero disattendere gli obblighi morali di equità ai quali ho accennato, la prosecuzione inerziale dei vecchi equilibri non è più sostenibile nemmeno da un punto di vista egoistico dei paesi cosiddetti avanzati.

Un'altra motivazione a sostegno della convenienza di investimenti nei Paesi in difficoltà è l'opportunità che iniziative di questo tipo rappresentano per soddisfare l'esigenza di crescita economica nei Paesi avanzati (tutti gli organismi internazionali dell'Occidente ripetono il mantra della crescita) che è limitata in questi anni essenzialmente da insufficienza della domanda piuttosto che dai limiti del sistema produttivo.

E' più efficace stimolare consumi interni spesso superflui se non addirittura nocivi dal punto di vista della sostenibilità o realizzare in Paesi con un bisogno disperato di sviluppo progetti di investimento per esempio relativi a infrastrutture e corredati di sistemi di project financing tanto più in una fase di tassi di interesse bassissimi se non addirittura negativi? Questi interventi potrebbero dare un contributo simultaneamente ai tre fronti decisivi per i nostri tempi: i cambiamenti climatici, lo sviluppo dei paesi in difficoltà, la pressione migratoria, verso l'Europa e non solo.

Non pochi osservatori qualificati aggiungono che alcune misure di

percorribilità ed efficacia dei processi decisionali, se è vero che l'equità va correlata sulle emissioni pro capite, è ovvio nondimeno che i grandi paesi (anche se hanno emissioni pro capite non eccedenti la media) hanno un **Cosa e come** impatto maggiore e inevitabilmente una responsabilità oggettiva maggiore.

Non è realistico pensare che i Paesi diversi da quelli fin qui considerati, che hanno difficoltà socio-economiche gravi con carenza di risorse di ogni tipo (tecnologiche, di competenze, di logistiche e infrastrutturali in genere, oltre che finanziarie) possano affrontare autonomamente il contenimento delle proprie emissioni di CO2 (la necessità di sviluppo aumenterà i valori di emissione *pro capite* e nella stessa direzione va l'aumento demografico).

Ne risulta che l'utilizzo delle risorse disponibili nei Paesi avanzati per investimenti di contenimento delle emissioni avrebbero un impatto molto maggiore se impiegato nei Paesi dove altrimenti la dinamica delle emissioni sarebbe incontenibile. Sarebbe contenibile senza intervento esterno solo se i livelli di indigenza rimanessero quelli attuali - il che è umanamente e politicamente inaccettabile e se accadesse darebbe ulteriore vigore a guerre e migrazioni e altri disastri umanitari- e simultaneamente si bloccasse la crescita demografica - il che è irrealistico, piaccia o non piaccia). Anche se si volessero disattendere gli obblighi

percorribilità ed efficacia dei processi decisionali, se è vero che l'equità va correlata sulle emissioni pro capite, è ovvio nondimeno che i grandi paesi (anche se hanno emissioni pro capite non eccedenti la media) hanno un **Cosa e come** impatto maggiore e inevitabilmente una responsabilità oggettiva maggiore.

Non è realistico pensare che i Paesi diversi da quelli fin qui considerati, che hanno difficoltà socio-economiche gravi con carenza di risorse di ogni tipo (tecnologiche, di competenze, di logistiche e infrastrutturali in genere, oltre che finanziarie) possano affrontare autonomamente il contenimento delle proprie emissioni di CO2 (la necessità di sviluppo aumenterà i valori di emissione *pro capite* e nella stessa direzione va l'aumento demografico).

Ne risulta che l'utilizzo delle risorse disponibili nei Paesi avanzati per investimenti di contenimento delle emissioni avrebbero un impatto molto maggiore se impiegato nei Paesi dove altrimenti la dinamica delle emissioni sarebbe incontenibile. Sarebbe contenibile senza intervento esterno solo se i livelli di indigenza rimanessero quelli attuali - il che è umanamente e politicamente inaccettabile e se accadesse darebbe ulteriore vigore a guerre e migrazioni e altri disastri umanitari- e simultaneamente si bloccasse la crescita demografica - il che è irrealistico, piaccia o non piaccia). Anche se si volessero disattendere gli obblighi

Sono però giustificate le preoccupazione sulla tempestività e l'ampiezza di questa tipologia di impegni:

- a livello internazionale troppe chiacchiere inutili in particolare a livello Onu
- a livello nazionale nell'utilizzo dei fondi disponibili

Qualche

[spiraglio si apre nella allocazione di fondi per lo sviluppo](#) e nel rilancio della [cooperazione Europa Africa](#): speriamo si prosegua nella direzione giusta. Tra i segnali positivi va annoverato anche il documento conclusivo intitolato [Integrating Adaptation, Sustainable Development and Disaster Risk](#)

[Reduction](#) approvato nella seduta tecnica (maggio 2017) preparatoria della COOP 23, anche se quest'ultima non ne ha colto la valenza innovativa a favore della *adaptation* e della integrazione con le azioni finalizzate allo sviluppo.

Non posso chiudere il post senza aggiungere un significativo esempi alla mia

[tesi che l'Italia si rappresenta sempre, con grave danno, peggior e di quello che è](#)

: nella classifica di adempimento degli impegni della COP21 riportata nel Rapporto Germanwatch troviamo:

- la Francia al 15° posto (potrebbe far meglio con il nucleare di cui dispone)
- l'Italia al 16° posto
- la Germania al 22° posto



Riforestazione

Infrastrutture per la logistica, trasporto e distribuzione di energia e telecomunicazioni

Applicazioni di biotecnologie avanzate in agricoltura

Ricostituzione dell'humus e lotta alla desertificazione

Biocarburanti

Valorizzazione in varie forme dei rifiuti

Applicazioni di economia circolare

***Molteplicità dei benefici conseguibili con una strategia integrata e condivisa***

Contributo alla soluzione simultanea di: clima globale, sviluppo paesi in via di sviluppo

disponibilità di energia, scarsità di domanda nel sistema produttivo