

F E B  
0 2 1

ANNO 2 / N.2

# Consulenti & Impresa



**ESCLUSIVO**

**FABIO PISTELLA**

Come vincere la sfida che non è solo percorrere una transizione ma è quella di costruire un futuro

# COME VINCERE LA SFIDA CHE NON È SOLO PERCORRERE UNA TRANSIZIONE MA È QUELLA DI COSTRUIRE UN FUTURO

Siamo di fronte a un cambiamento che ancora non abbiamo ben compreso quale ampiezza e quale complessità implichi.



DI FABIO PISTELLA

...

FISICO  
GIÀ PRESIDENTE  
DEL CNR

Una serie di circostanze di grande impatto sulle prospettive dell'umanità sono comprensibilmente al centro dell'attenzione. Ridurre il tutto al concetto di transizione Una Una serie di circostanze di grande impatto sulle prospettive dell'umanità sono comprensibilmente al centro dell'attenzione. Ridurre il tutto al concetto di transizione ecologica può comportare il rischio di sovra semplificazioni nocive. "Transizione" è un termine che dà per scontato che si sappia qual è la meta. La sfida è in realtà più complessa: dobbiamo innanzitutto capire, dibattere e convenire dove vogliamo arrivare; anzi a voler essere realisti non conosciamo bene nemmeno i termini effettivi della nostra situazione attuale perché è incerta, dinamica in maniera turbolenta e mal descritta.

I primi passi nella direzione giusta sono stato compiuti quando nell'ultimo decennio si è diffusa la consapevolezza che occorre un cambiamento e non si può pensare di procedere con il "business as usual" e quando, durante la crisi innescata dalla pandemia, abbiamo compreso che il nostro obiettivo non può essere quello di ritornare allo stato precedente, occorre andare verso il nuovo con un atteggiamento di mobilitazione e di rifondazione. Qualcosa di simile l'Europa e in particolare l'Italia l'hanno vissuto negli anni del secondo dopoguerra; ingredienti decisivi del successo furono l'impegno diffuso, la coesione della compagine sociale, la fiducia

in sé stessi, negli altri e nel valore degli obiettivi. Si può costruire un futuro ripetendo, ma su scala planetaria come è necessario per effetto della globalizzazione, uno sforzo del genere. La conseguente complessità del quadro decisionale rende l'impresa particolarmente ardua.

## **Catastrofismo oltranzista e velleitarismo semplicistico sono le tentazioni da vincere**

I risvolti del problema si percepiscono dai manifesti contrasti sui piani della comunicazione e del confronto tra forze politiche, dove si intrecciano espressioni che descrivono minacce terrificanti con enunciazioni di presunte soluzioni, spesso tra loro contrapposte, sbandierate come risolutive ma che singolarmente tali non sono.

Del primo elenco fanno parte:

- la crisi energetica
- la crisi climatica
- l'inquinamento dell'aria dei suoli e del mare
- le difficoltà di vita quotidiana, che comprendono carenze di cibo e di assistenza sanitaria anche minimale, per circa un miliardo di persone, con conseguenti ondate migratorie alimentate anche da crisi sociopolitiche locali che arrivano in alcuni casi a guerriglie o addirittura vere e proprie guerre
- le disuguaglianze tra Paesi e tra classi sociali
- gli scontri geopolitici inaspriti dalla criti-





cià della situazione complessiva e dalla consapevolezza che i posizionamenti attuali avranno conseguenze anche differite (si profila un quadro che ricorda la guerra fredda, ma ancor più articolato)

- le difficoltà di presenza sui mercati incontrate da singoli paesi e anche da intere aree geografiche, con conseguenti risvolti occupazionali
- l'elevata interdipendenza con risvolti pesanti quali le condizioni di approvvigionamento di materie prime e di prodotti intermedi (con relativa crisi dei noli di trasporto e alcune carenze automatiche o artificiose che fanno schizzare i prezzi e/o bloccano interi comparti produttivi come nel caso, in atto, della scarsità di microchip, componente decisivo in un'ampia varietà di manufatti per uso civile e industriale).

A queste difficoltà si aggiungono il rischio di catastrofe occupazionale, l'emergenza pandemica, la crescita della frazione di persone povere o con gravi difficoltà economiche, l'inadeguatezza del sistema educativo e formativo, il potenziale crollo dello Stato sociale, l'entità del debito sovrano, l'inflazione, lo strapotere delle multinazionali e del sistema finanziario. La globalizzazione dei mercati che ha contribuito a fare uscire da condizioni inaccettabili oltre un miliardo di persone (si pensi alla Cina e ad altri Paesi del Sud est asiatico) è stata però troppo veloce, non adeguatamente governata e foriera di rischi ancora in atto.

Nell'elenco delle soluzioni, vere o presunte, si trovano:

- le tecnologie cosiddette verdi non sempre ben definite e spesso nei fatti poco favorevoli per l'ambiente se si considera l'intera sequenza di produzione, utilizzo e riciclo
- l'uso esclusivo a breve scadenza di fonti rinnovabili di energia
- l'immediato decollo dell'economia circolare
- la cosiddetta dematerializzazione integrale dell'economia attraverso una massiccia digitalizzazione fino all'uso dell'intelligenza artificiale in sostituzione del lavoro umano
- la richiesta popolare di controllo o almeno contenimento dei centri di potere
- il protezionismo sovranista
- la pretesa di bloccare le migrazioni
- l'arresto della dinamica demografica
- la scelta della cosiddetta decrescita felice

Tanti altri esempi si potrebbero enumerare di soluzioni singolarmente quasi sempre inefficaci (a volte addirittura impraticabili) se considerate ciascuna come l'unica attraente, respingendo tutte le altre, mentre solo un'accorta sinergia e una responsabile dinamica temporale possono dare probabilità di successo.

**Dalla contrapposizione alla coesione per definire una meta e un percorso; tre parole chiave realismo, gradualità e flessibilità**





In larghi strati della pubblica opinione e nella quasi totalità dei partecipanti al dibattito politico, il confronto assume forme e contenuti da tifosi del calcio o da profeti ideologizzati chiusi al confronto e pronti a crociate (per fortuna più sui social e nei dibattiti politici che sui campi di battaglia). Il fatto più preoccupante è che quest'approccio di contrapposizione ha contaminato in parte anche i cosiddetti esperti, siano questi manager, imprenditori o scienziati. È indubitabile che l'atmosfera culturale prevalente a livello di comunicazione sui media sia quella del catastrofismo e che serpeggino i primi sintomi di una sorta di resa all'inevitabile a cui fa da contrappunto un pressapochismo interventista che risulta piuttosto estemporaneo e confuso.

Sono questi i temi che troviamo nei titoli dei giornali negli articoli dei settimanali di approfondimento e riscontriamo al centro degli interventi sui social e sui blog "più impegnati". Raramente troviamo proposte organiche, coerenti e costruttive. Prevalgono due messaggi contrapposti: da una parte toni apocalittici dall'altra panegirici a sostegno di singole soluzioni presentate come panacea mentre sono contributi pur utili ma da di certo non risolutivi singolarmente considerati, nonostante l'enfasi con la quale sono presentati.

I malvezzi a livello di sistema decisionale internazionale sono numerosi: una lunga fase ha visto promesse di cambiamento mirabolanti e sempre più ambiziose ma anche con scadenze sempre differite. Qualche decennio fa il mantra era la lotta alla fame nel mondo: sono stati conseguiti progressi innegabili, ma la tragedia è ancora in atto pur essendo solo marginalmente presente tra i temi in discussione a livello di pubblica opinione. Più re-

centemente, l'attenzione si è concentrata sui cambiamenti climatici, ma le varie Conferenze annuali sul clima con la partecipazione dei vertici politici mondiali, ormai più di 25, hanno visto il trionfo delle promesse al vento e sono state seguite sistematicamente da inerzie di fatto. Più recentemente, si sta affermando la posizione altrettanto nociva, anche se per diverse motivazioni, contraddistinta dallo slogan "transizione tutta e subito, costi quel che costi" addirittura aggiungendo, "sia quel che sia". Si cominciano a vedere le conseguenze nefaste che questi estremismi, ancorché solo enunciati, causano su prezzi e disponibilità di energia (per esempio nel caso del gas) e materie prime, sui livelli di occupazione e sulla competitività di alcuni sistemi produttivi. È già quasi cancellata in Europa la produzione in settori quali l'alluminio, il cemento e, parzialmente, il siderurgico mentre importiamo quei semilavorati realizzati altrove con un effetto negativo per i cambiamenti climatici perché le emissioni altrove nei Paesi emergenti sono superiori in conseguenza dell'impiego di tecnologie meno efficienti (il danno planetario resta e il nostro sistema produttivo è sbattuto fuori mercato). Qualcosa di simile potrebbe essere all'orizzonte per alcuni segmenti dell'agroalimentare (olio, pomodori, nocciole, grano). Un esempio più recente è il freno alla produzione nazionale di gas naturale in conseguenza del quale abbiamo aumentato le importazioni e favorito l'insorgere di una crescita dei prezzi. Un altro esempio di scarsa attenzione in Italia alla produzione nazionale è stata la promozione dell'uso del fotovoltaico: incentivi pubblici gravanti sulle bollette elettriche superiori a 10 miliardi anno per circa un decennio sono andati a finire prevalentemente nell'importazione di pannelli - e apparecchiature elettroniche di servizio - di modesta qualità fabbricate in Cina. Non





si può proseguire così. Si profilano casi analoghi con la previsione del tutto elettrico per il trasporto su strada con risvolti pesanti per l'intero comparto automotive, per le imprese italiane, non solo quelle che producono auto in Italia, ma anche per quelle che producono componentistica destinata ai produttori di auto europei.

Emergono da quanto sopra alcune raccomandazioni: attenzione preventiva ai possibili contraccolpi sui mercati e sul quadro occupazionale prima di varare provvedimenti settoriali, gradualità temporale con misure di accompagnamento e soprattutto flessibilità nelle scelte tecnologiche perché non c'è niente di peggio della rigidità (tutte le uova in un paniere) in una situazione di grande incertezza. Un'attenzione particolare va rivolta al quadro di finanza pubblica in connessione con l'adozione di strumenti di incentivazione o regolatori. Per esempio, non è stato approfondito l'effetto sul bilancio dello Stato derivante dalla eliminazione delle entrate legate alle accise sui carburanti in contemporanea con le uscite dovute agli incentivi sull'acquisto di auto elettriche. Ancor più preoccupante l'incremento delle tasse a livello europeo sul contenuto in CO<sub>2</sub> dei prodotti fabbricati in Italia mentre non si decide su dazi compensativi per il contenuto in carbonio (così si definisce la quantità di CO<sub>2</sub> emessa durante la loro produzione) dei prodotti importati (una penalizzazione senza senso del sistema produttivo nazionale). Va tenuto presente che il tema dazi all'import è di competenza dell'UE e ha implicazioni sul quadro degli accordi al livello mondiale nel contesto WTO l'organizzazione che dovrebbe assicurare il rispetto degli accordi sul commercio internazionale, organizzazione che per motivi di politica internazionale non è efficiente come dovrebbe; ma i ritardi possono avere effetti drammatici perché mentre

si discutono le terapie il paziente rischia di entrare in coma o addirittura defungere. In un contesto così articolato e complesso, non si sa se definire comica, commovente o tragica la proposta, che ancora circola, lanciata dal fautore della decrescita felice Serge Latouche di contribuire alla transizione ecologica producendo lo yogurt in casa con i fermenti lattici comprati in farmacia.

Per uscire da questa atmosfera, che ricorda quella mitica della torre di Babele, è indispensabile abbandonare la contrapposizione di slogan e provare a definire una meta e un percorso. In concreto vuol dire arrivare a una lista di scelte (di obiettivi e di strumenti) quanto più possibile condivisa (ma con la consapevolezza che non ha senso perseguire una unanimità bloccante) da adottare e da realizzare, indicando entità e provenienza delle risorse e responsabilità attuative. Simmetricamente dovrà essere concordata una lista di comportamenti da scoraggiare o addirittura da proibire.

## **Descrizione efficace della realtà come primo strumento per orientarla**

Partiamo da una ricognizione delle componenti da considerare per una rappresentazione delle dinamiche sociali, politiche ed economiche in atto.

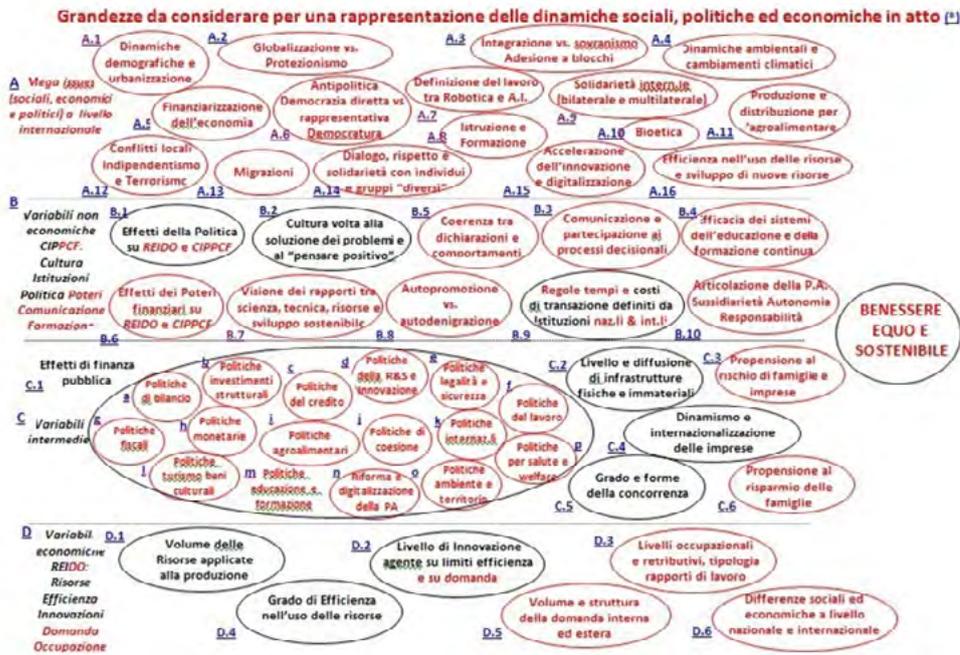
Possiamo considerare quattro livelli dei quali il primo a livello internazionale e gli altri a livello di singolo Paese:

A. I Mega issues sociali politici ed economici al centro delle preoccupazioni a livello internazionale (quei fenomeni che piaccia o non piaccia stanno accadendo intorno a noi e sui si focalizza l'attenzione della popolazione, dei media e dei decision makers politici, finanziari e industriali

B. Le variabili non economiche: Cultura, Istituzioni, Politica, Poteri Comunicazione Istituzioni.



# La globalizzazione dei mercati che ha contribuito a fare uscire da condizioni inaccettabili oltre un miliardo di persone (si pensi alla Cina e ad altri Paesi del Sud est asiatico) è stata però troppo veloce, non adeguatamente governata e foriera di rischi ancora in atto.



tito, il raggiungimento di posizioni comuni e l'adozione di comportamenti specifici e al contempo coerenti o almeno non contraddittori.

Un'osservazione ovvia è l'inadeguatezza dell'indice macroeconomico PIL (Prodotto Interno Lordo) che va sostituirlo con l'indice BES (Benessere Equo e Sostenibile): un processo avviato ma ancora

(come ci attrezziamo per descrivere e migliorare la realtà culturale, istituzionale di governance e partecipazione di cui disponiamo che ci condiziona e che vorremmo adeguata per intervenire più efficacemente e più efficientemente))

C. Variabili intermedie che descrivono la dotazione strumentale di un Paese.

(i suoi asset materiali e immateriali di natura sia pubblica sia privata; in un'analogia con i bilanci aziendali sarebbero entità più patrimoniali che economiche)

D. Variabili macro economiche convenzionali: Risorse, Efficienza, Innovazione, Domanda e Occupazione

Il quadro è molto complesso ma non si supera la complessità ignorandola. Provare a descriverla oltre ad aiutare la comprensione, facilita il dibattito,

troppo timidamente

Un link per chi volesse approfondire queste considerazioni.

Dallo schema risulta evidente perché i soggetti più consapevoli della situazione italiana concordano con l'indicazione (anzi, prescrizione vincolante) formulata dall'UE che gli investimenti del PNRR siano accompagnati da riforme in particolare sui processi decisionali sul funzionamento della Pubblica Amministrazione in particolare della giustizia nelle sue articolazioni. Le riforme sono necessarie per migliorare la situazione italiana relativa alle grandezze rappresentate nelle due fasce intermedie dello schema, indicate con le lettere B. e C. . Il loro rilievo impatta non solo sulla funzionalità del Paese nel suo complesso (tempi dei processi autorizzativi e livello di evasione fiscale sono solo

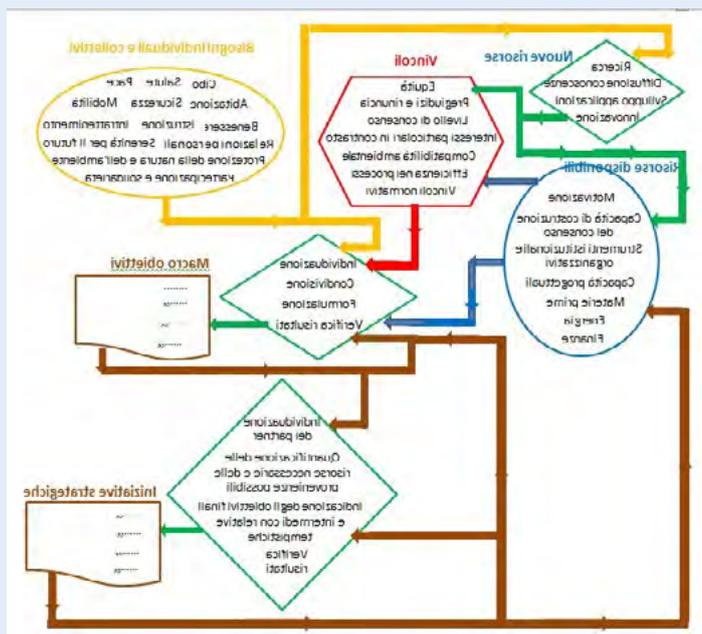




due esempi fra tanti) ma anche sull'immagine e la credibilità dell'Italia presso gli operatori esteri che, comprensibilmente, considerano queste carenze fattori limitanti dell'attrattiva di investimenti o insediamenti in Italia. Purtroppo di riforme in Italia si parla da decenni ma gli esiti sono insoddisfacenti. Un'imposizione dall'esterno stimola la tempistica, ma va posta attenzione ad evitare frettolose adozioni di soluzioni magari funzionali in altre Paesi ma non adeguate al nostro contesto.

## Necessità dello strumento programmazione

Un punto di partenza metodologico è necessariamente l'adozione di Piani pluriennali. Premesso che la credibilità di un piano è legata al rispetto di tre condizioni (attrattività che non sia utopia, fattibilità che sia effettiva e prossima, sostenibilità proiettata nel tempo che sia simultaneamente economica sociale e ambientale) una rappresentazione semplificata del processo è nella figura



seguinte:

È evidente che il PNRR rappresenta un'ottima occasione per mettere in atto un approccio di questo tipo (ovvero che senza un approccio di questo tipo sarebbe molto difficile che il PNRR possa essere coronato da successo) e la sua collocazione nel contesto delle regole e delle buone prassi europee si può sperare contribuisca a raggiungere livelli di qualità adeguati. Un equivoco da sfatare è che si possa definire piano organico l'affastellamento bottom up di desiderata di singoli interlocutori (per esempio nel caso specifico le istanze degli Enti Locali). Occorre un efficace ciclo bidirezionale che rende coerenti scelte strategiche di tipo top-down con declinazioni bottom-up.

[Un link per chi volesse qualche elemento in più sulla Programmazione strategica.](#) Di seguito solo alcuni cenni.

## SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS



*Lawtech and Sustainable Development: a New Agenda*



**“Occorre realizzare che il consenso è una risorsa primaria e va costruito con interventi anche di medio lungo termine. Ne va dell’essenza della democrazia”.**

## **La selezione e l’interconnessione degli obiettivi**

E’ utile evidenziare il ruolo degli esperti nella individuazione degli obiettivi: immaginare e valutare opzioni, costi, livelli di fattibilità, scenari e tentare di prevedere i possibili impatti positivi o negativi. Ma non compete agli esperti indicare le scelte perché queste, che debbono tener conto dei desideri, dei valori e delle priorità dei cittadini sono responsabilità e appannaggio della politica. Sia la redazione del PNRR sia il processo decisionale sulla risposta alla pandemia hanno visto incertezze nella ripartizione dei ruoli tra esperti e politici, con mutui sconfinamenti.

Nella prima figura è riportata una elencazione semplificata degli obiettivi convenuti a livello Nazioni Unite che sono dettagliati nella figura seguente.

Anche a una prima lettura risulta evidente come praticamente tutti gli obiettivi siano tra loro interconnessi. E’ ormai acquisita l’interdipendenza tra energia e clima (anche se in verità pure l’agro alimentare, l’industria estrattiva e altri comparti hanno certamente un peso non trascurabile). Dovrebbe essere acquisito anche che lo sviluppo delle popolazioni che soffrono di scarsità di cibo e di energia, le migrazioni, la salute l’equità sono altre dimensioni interconnesse tra loro e con le due da cui siamo partiti. Appare evidente che investimenti finalizzati allo sviluppo dei Paesi in difficoltà, oltre all’obiettivo primario di alleviare le tragiche condizioni di un gran numero di esseri umani, possono creare opportunità di sviluppo del sistema produttivo di Paesi come l’Italia che hanno crisi di domanda, non di capacità produttiva.

Questo è particolarmente vero per il comparto infrastrutture e in particolare la logistica che hanno valenza trasversale in quanto abilitanti l’operatività di altri comparti, a cominciare dalla distribuzione del cibo. A sostegno di questa strategia vale anche la circostanza che i costi di opere pubbliche sono più bassi in quei Paesi e che, per la legge economica dei rendimenti marginali decrescenti, i benefici sono proporzionalmente più alti là dove la situazione è più arretrata. Da più parti è stato proposto anche come rilancio dell’economia in Europa il varo di un Piano Marshall destinato ai paesi in via di sviluppo in particolare in Africa e più specificamente ai Paesi del Nord Africa. Qualcosa era iniziato in questa direzione, ma gli sviluppi non sono stati particolarmente consistenti. Va notato che senza troppi clamori la Cina ha da tempo messo in atto un Piano di questo tipo e sta svolgendo un ruolo di leadership in molti paesi di quel continente.

## **I vincoli**

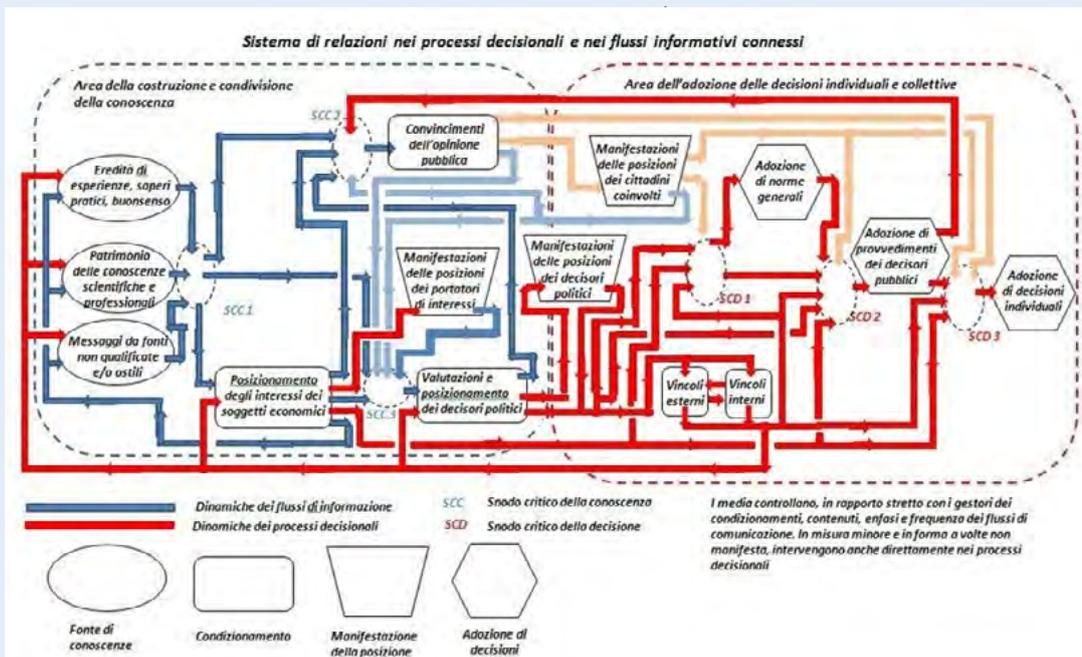
Per schematizzare le interdipendenze, la figura iniziale introduce oltre alla categoria obiettivi anche quella dei vincoli. Di alcuni vincoli è spesso sottovalutata la portata mentre altri (per esempio il consenso e l’efficienza nell’uso delle risorse) sono troppo spesso trascurati o dati ingiustificatamente per scontati.

## **Il consenso**

Il tema del consenso che agisce trasversalmente sulla scelta degli obiettivi, sulla consapevolezza dei vincoli, sull’assegnazione delle risorse (e che assume valenza oltre che di condizionamento da gestire anche, simultaneamente, di risorsa da costruire e accumulare) è condizionato dall’intreccio tra sistema della comunicazione e processi decisionali, schematizzato nella figura seguente.



**In molte analisi non si dà sufficiente attenzione alla risorsa conoscenza che è invece l'elemento distintivo della civiltà umana: un patrimonio che va curato con la consapevolezza delle sue caratteristiche decisive: rinnovabile, estendibile e condivisibile**



carburi ha dimostrato per ben oltre mezzo secolo che in alcuni casi i prezzi sono funzione del rapporto tra volume della domanda e quantità offerta, come confermato per esempio dall'attuale dinamica dei prezzi del gas; materiali scarsi e richiesti (p. e. le terre rare

Sono indicate le interazioni tra cittadini, decisori politici, portatori di interessi economici esperti e professionisti della comunicazione nel complesso quadro di mutui condizionamenti che portano alle scelte di decisioni individuali e di decisioni collettive adottate dalla politica. In particolare sono rappresentati alcuni snodi critici, sia nella dimensione della comunicazione sia in quella dei processi decisionali pubblici e privati. Occorre realizzare che il consenso è una risorsa primaria e va costruito con interventi anche di medio lungo termine. Ne va dell'essenza della democrazia.

## Le risorse

È di grande rilievo il tema delle risorse. Vanno sottolineati tre aspetti che comunemente sfuggono:

- le condizioni di accesso alle risorse (quantità, costi, regime di monopolio) possono essere il fattore decisivo per la fattibilità della transizione da progettare e realizzare; l'errore più pericoloso è quello di pensare che i prezzi siano solo immediata conseguenza dei costi: il mercato degli idro-

, ma anche altri materiali tra i quali lo zinco e in misura minore il rame) possono dar luogo a una nuova OPEC - oligopolio con cartello - o ancora peggio a un quasi monopolio in mano alla Cina); in generale, il prezzo di una risorsa che si rivelerà decisiva per la transizione è molto probabile che durante e dopo la transizione sarà superiore al valore che aveva prima della stessa perché raramente i mercati sono veramente a concorrenza "perfetta"; un esempio recente in Italia è il prezzo dei materiali per l'edilizia che per effetto dell'incremento di domanda legato alla manovra del cosiddetto superbonus, pur da valutare positivamente come stimolo del mercato, è salito sensibilmente e non certo per incremento dei costi di produzione; né va trascurato l'effetto moltiplicatore dell'aumento dei prezzi dei fattori primari della produzione - tipico il caso dell'energia - il cui aumento di prezzo si ripercuote a valle su beni e servizi, ben al di là, per effetto di comportamenti speculativi, dell'impatto aritmetico del costo del fattore energia in





essi incorporato; in definitiva nei mercati a concorrenza limitata il prezzo di un prodotto si allinea al prezzo del prodotto sostitutivo

- la tecnologia crea risorse: una materia prima diventa risorsa nel momento in cui la tecnologia ne valorizza l'impiego; è stato così per il carbone con la macchina a vapore, per il petrolio con il motore a combustione interna, per il silicio con la tecnologia fotovoltaica, per l'uranio con le tecnologie nucleari; molte analisi socio economiche sono basate erroneamente su modelli che considerano noto a priori e fisso lo stock e la tipologia di risorse disponibili, il che è vero solo ignorando le potenzialità dello sviluppo tecnologico; un esempio di prospettiva favorevole ad alto potenziale è la fusione nucleare controllata che, se realizzata, userà come combustibile il deuterio contenuto in enormi quantità nell'acqua di mare; entusiasmanti prospettive, finora emerse solo limitatamente, sono prevedibili in connessione con lo sviluppo delle biotecnologie e non soltanto nel settore salute

- grandi possibilità sono legate al miglioramento dell'efficienza nell'impiego delle risorse, con riferimento non solo all'energia, ma anche ai materiali e alla logistica (per esempio la questione della fame nel mondo e connessa problematiche di logistica: il cibo attualmente prodotto sarebbe più che sufficiente per l'intera popolazione mondiale se fosse più efficientemente distribuito nello spazio e nel tempo); l'efficienza della logistica è condizionante la realizzazione dell'economia circolare: se il materiale movimentato vale sul mercato meno dei costi della suo movimentazione, dall'origine alla sede di recupero e poi alla consegna verso il reimpiego, difficilmente il ricircolo avrà successo indipendentemente dai costi di re-

cupero.

In molte analisi non si dà sufficiente attenzione alla risorsa conoscenza che è invece l'elemento distintivo della civiltà umana: un patrimonio che va curato con la consapevolezza delle sue caratteristiche decisive: rinnovabile, estendibile e condivisibile. Ma è fondamentale far sì che la conoscenza si trasformi in capacità ossia arrivi a perseguire e conseguire risultati per il benessere dell'umanità il che richiede organizzazione, costanza, collaborazione determinazione e audacia. Non a caso uno dei miti fondanti la civiltà occidentale è quello di Prometeo che rubò il fuoco agli Dei. Gli investimenti in ricerca sviluppo e innovazione sono in Italia particolarmente bassi; le conseguenti penalizzazioni sono evidenti con riferimento per esempio alla nota questione della cosiddetta fuga dei cervelli e al mix delle nostre produzioni ancora caratterizzate da prodotti non di punta che sono più vulnerabili nella competizione internazionale. Un'altra caratteristica della risorsa conoscenza è la sua deperibilità: l'innovazione o comunque la trasformazione dei mercati comunemente richiede nuove conoscenze e non solo tecnologiche, ma anche gestionali e relazionali con un'ulteriore crescita di peso delle competenze legate al marketing e alla gestione progettuale per incrementare la flessibilità di adattamento a un contesto in evoluzione; la cosiddetta transizione richiederà per avere successo un intenso lavoro di formazione per reskilling ed upskilling; sarà fattore di successo aver provveduto in tempo a predisporre le necessarie attività formative.

È al di fuori dell'ambito di questa nota l'illustrazione delle caratteristiche della risorsa finanziaria. Solo alcuni spunti di riflessione. Ha forti elemen-





ti di arbitrarietà, convenzionalità e fragilità, ma nondimeno condiziona le dinamiche economiche. Queste caratteristiche si manifestano continuamente; tra gli esempi: il predominio del dollaro costruito sulla teorica convertibilità in oro, la costruzione dal nulla del potere finanziario cinese attraverso un uso accorto e spregiudicato della moneta e dei prestiti a Paesi in via di sviluppo, la crescita e l'esplosione di bolle speculative, l'entità di crediti spazzatura in giro sui mercati finanziari con relative manovre speculative, l'ammontare dei debiti sovrani (è caso di scuola il confronto fra il default causato per la Grecia e la permanenza di debito monstruoso del Giappone che ha impatto quasi nullo sulla situazione economico-finanziaria di quel Paese), l'attuale successo delle crypto valute. La globalizzazione ha favorito meccanismi speculativi e l'economia si è finanziarizzata prendendo il sopravvento sulla produzione e soprattutto il potere finanziario è oggi largamente in mano ai privati. Sullo sfondo per l'Europa e per l'Italia la peculiarità dell'euro che non ha tutte le caratteristiche distintive di una valuta sovrana ed è integrato mentre non lo sono le economie dei Paesi aderenti all'euro con ovvie conseguenze di squilibri. Da considerare anche le intenzioni dei colossi del web di utilizzare crypto valute o di svolgere attività finanziarie. Come curiosità di storia economico-finanziaria è da ricordare l'impatto del credito fiduciario tra privati (la cosiddetta cambiale) ai tempi del miracolo italiano: una modalità sui generis di aumentare la massa monetaria circolante.

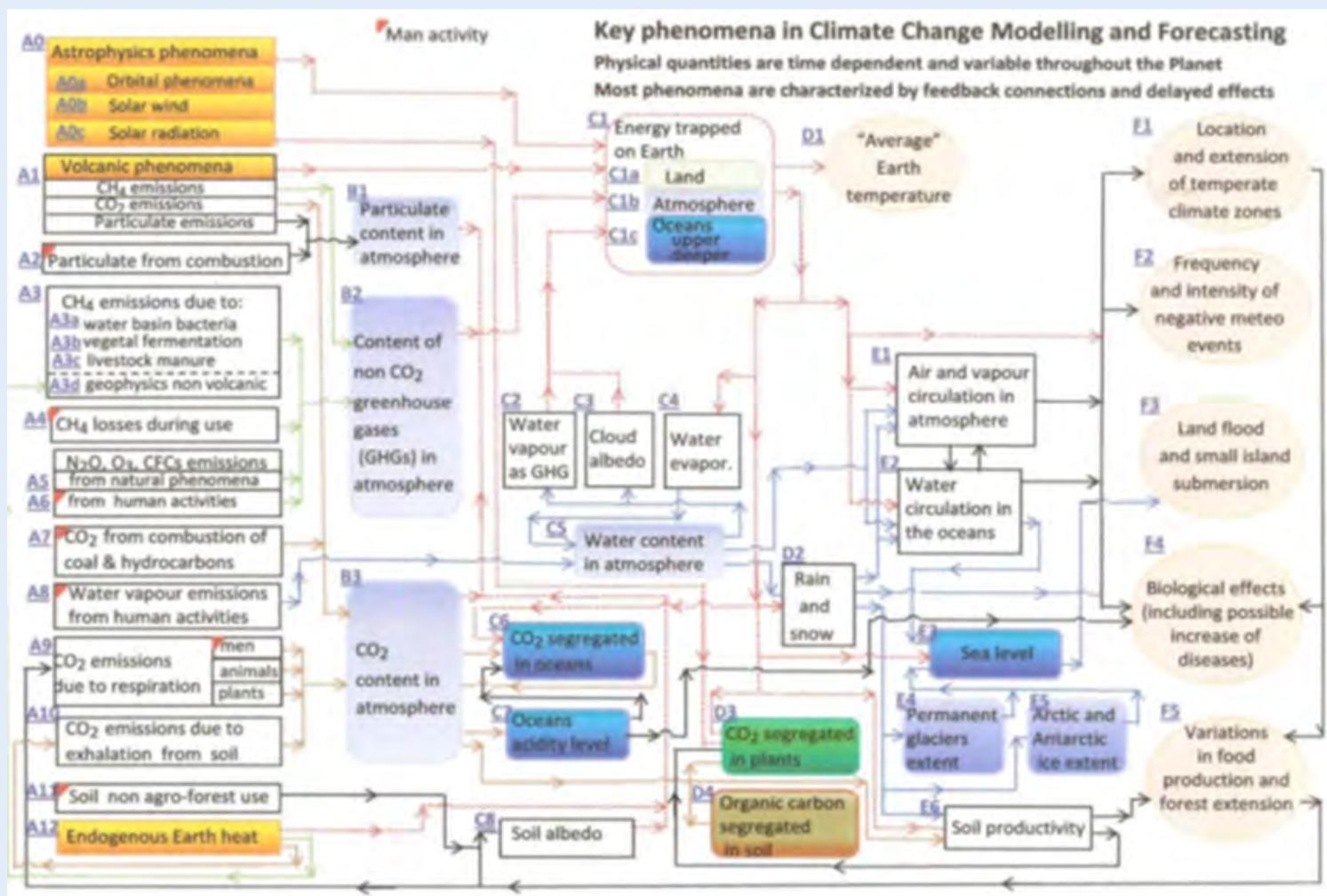
Ai fini delle questioni qui considerate è ragionevole affermare che in questa fase le risorse finanziarie non sono un reale limite alla trasformazione del sistema socio economico: il potere economico fi-

nanziario è a caccia di progetti di investimento appetibili come affidabilità (anche solo formale) del debitore e come potenzialità di produrre reddito. L'attenzione andrebbe posta sui comportamenti delle Agenzie di rating (soggetti privati e posseduti da banche, (guarda caso tutti americani tranne uno canadese) che si pronunciano, condizionandoli, anche sui debiti pubblici. Da approfondire anche gli effetti delle regole europee sulla classificazione delle esposizioni bancarie (cosiddette regole di Basilea), sui criteri di rating per l'accesso al credito degli imprenditori e infine sulle priorità per l'accesso agli strumenti di sostegno finanziario europei. L'esempio corrente è quello della cosiddetta tassonomia delle fonti energetiche attualmente in fase di definizione. L'attenzione andrebbe posta sui comportamenti delle Agenzie di rating (soggetti privati e posseduti da banche, (guarda caso tutti americani tranne uno canadese) che si pronunciano, condizionandoli, anche sui debiti pubblici. Da approfondire anche gli effetti delle regole europee sulla classificazione delle esposizioni bancarie (cosiddette regole di Basilea), sui criteri di rating per l'accesso al credito degli imprenditori e infine sulle priorità per l'accesso agli strumenti di sostegno finanziario europei. L'esempio corrente è quello della cosiddetta tassonomia delle fonti energetiche attualmente in fase di definizione.

Indubbiamente un impegno corale di rinnovamento e rilancio del sistema produttivo mondiale è contemporaneamente una grande opportunità e un grande rischio e questo motiva l'invito già espresso nell'introduzione per una vera e propria mobilitazione generale delle energie migliori presenti in Italia.

**Tentativo di sintesi: un possibile approccio per definire le priorità programmatiche**





Potrebbe essere utile un approccio basato su quattro passaggi logici qui esposti per lo specifico della crisi climatica ma estensibili ad altri grandi fenomeni in atto:

- concentrarsi sulle minacce alle quali si paventa che i cambiamenti climatici espongano l'umanità (cosa ci preoccupa veramente, v. al centro della figura)
- passare in rassegna i possibili interventi per evitarle (cosa si può fare concretamente, v. alla sinistra)
- contestualizzare le minacce (di cui al punto I) nel quadro delle esigenze e/o aspettative dell'umanità, (quello che l'umanità vuole v. alla destra)
- impegnare le risorse sulle linee di azione ritenute utili per soddisfare un numero significativo di esigenze prioritarie

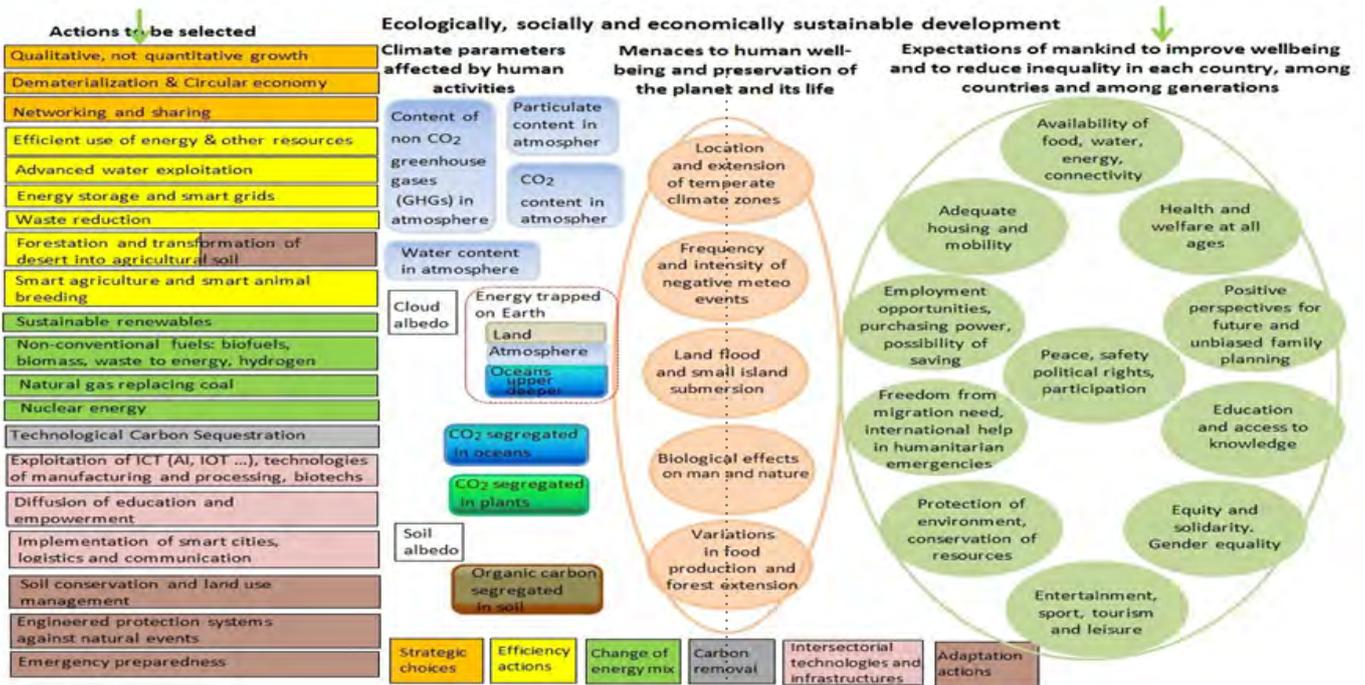
## I cambiamenti climatici: situazione e

## priorità

### I cambiamenti climatici: situazione e priorità

Il senso della figura precedente è quello di mostrare come il quadro sia intricato e come siano affette da incertezza sia la conoscenza dei singoli fenomeni sia la loro mutua interazione. Le incertezze sono significative e numerose e i modelli utilizzati per le previsioni sono largamente basati su assunzioni non corroborate da dati sperimentali dirimenti e conclusivi. Molto si potrebbe discutere sull'affidabilità di previsioni che arrivano a predire che con un incremento della temperatura media di 2 gradi C il pianeta entra in crisi irreversibile e che la crisi si evita se l'incremento non supera il valore di 1.5 gradi (una presunta accuratezza che dovrebbe far riflettere tanto più che non è scevra da critiche la





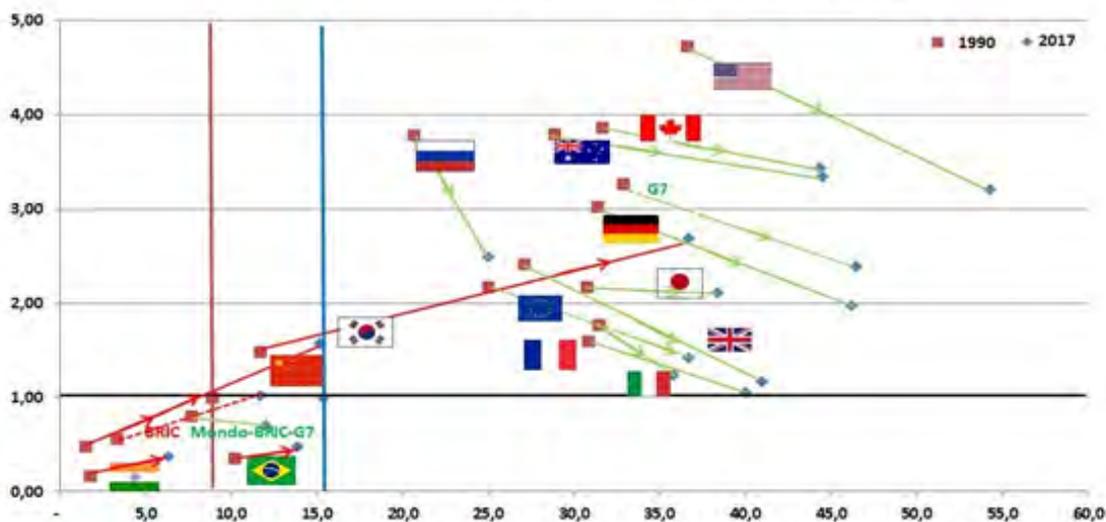
stessa definizione di temperatura media del pianeta). Nondimeno diamo per acquisito che l'immissione di CO<sub>2</sub> in atmosfera e degli altri gas serra sia l'unica causa di gravi conseguenze sull'equilibrio climatico del pianeta. Dovrebbe essere evidente la necessità per prevenire questa eventualità di iniziare con il verificare dove questa perturbazione degli equilibri si genera e in quale misura.

### Agire là dove i fenomeni accadono

È evidente che è decisivo quanto accade nei paesi emergenti

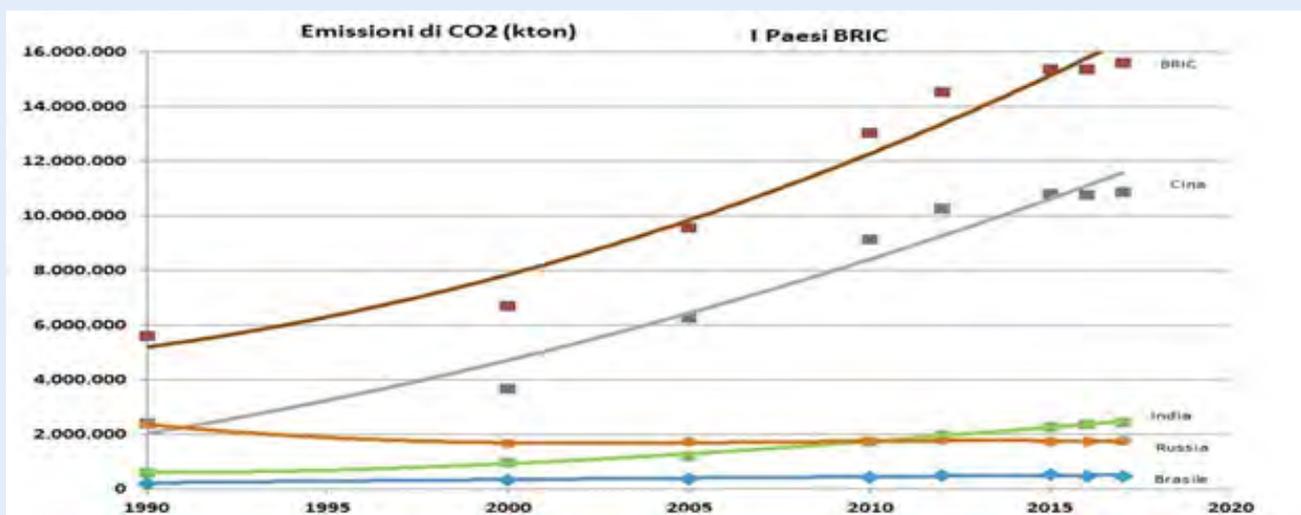
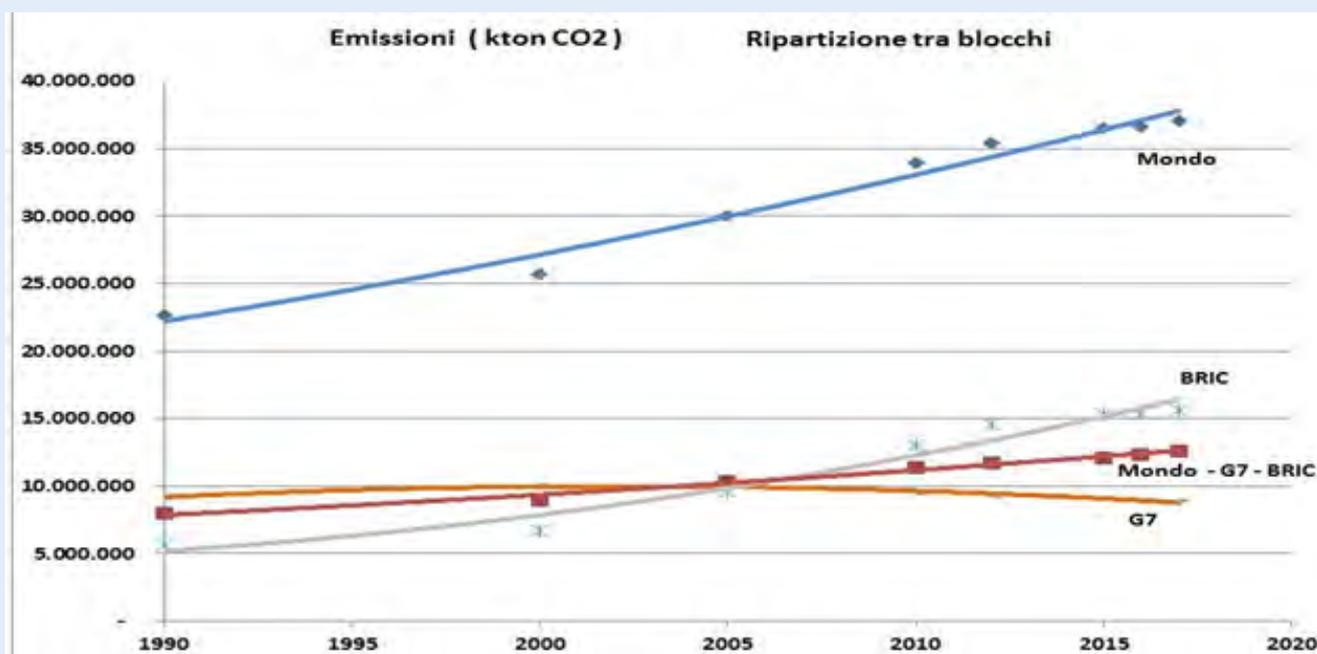
I Paesi cosiddetti emergenti (Brasile, Russia, India e Cina) indicati con la sigla BIRC pesano per quasi la metà del totale. I Paesi del G7 (USA, Giappone, Canada, Germania, Regno Unito, Francia e Italia) - da considerare rappresentativi dei Paesi cosiddetti avanzati - incidono per poco meno di un quarto. Il resto del mondo contribuisce per poco più di un quarto. Il 2005 segna una svolta con l'inversione del peso relativo tra blocchi e l'inizio di una fase nella quale sul fronte della localizzazione geografica delle emissioni, la partita non si gioca più nei Paesi del G7.

Emissioni /abitante ( ton CO<sub>2</sub> ) vs PIL / abitante ( migliaia di \$ )



# Per l'Italia non è realistica una transizione che prescindenda dall'impiego del gas per tempi non brevi.

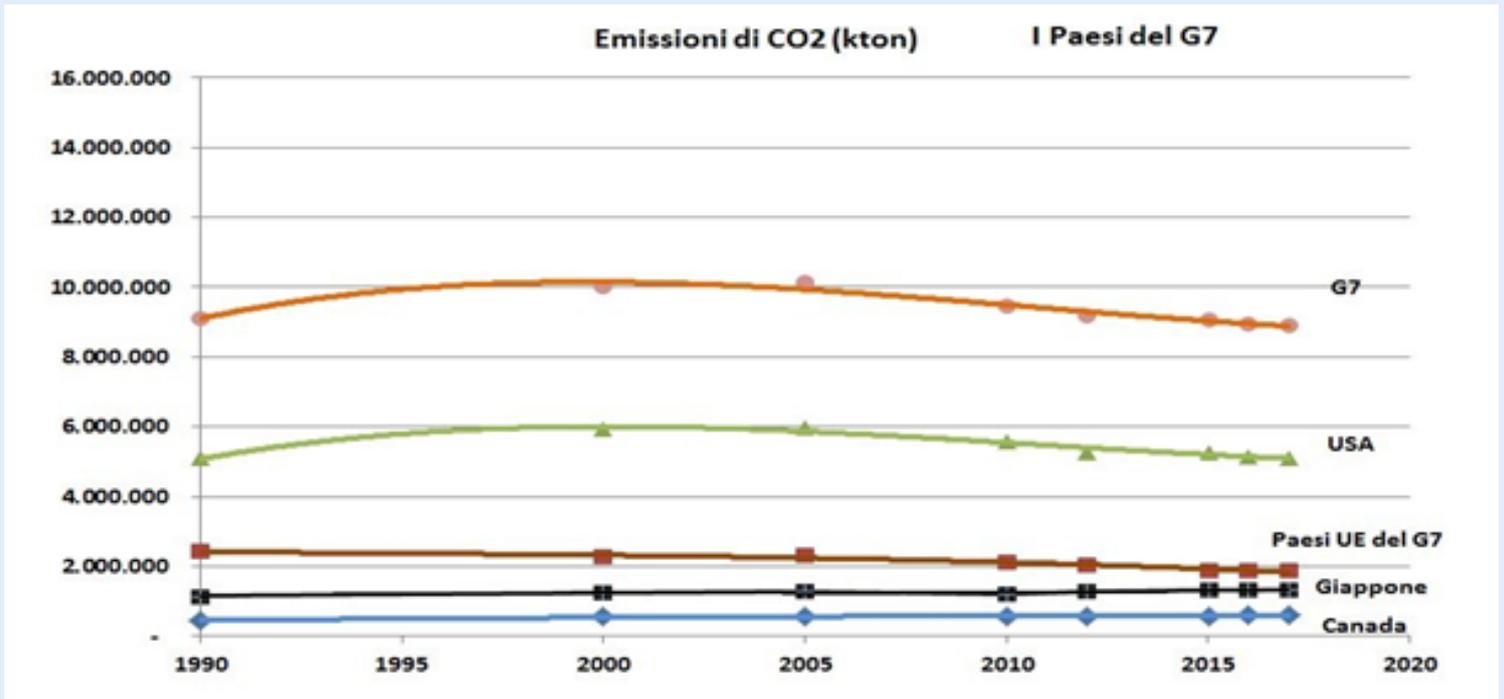
Vediamo la ripartizione più in dettaglio



Quanto ai BRIC, la predominanza della Cina è netta, circa il 70 % del totale. La sola Cina

pesa oltre il doppio rispetto agli Usa e quasi 6 volte rispetto ai Paesi UE del G7.



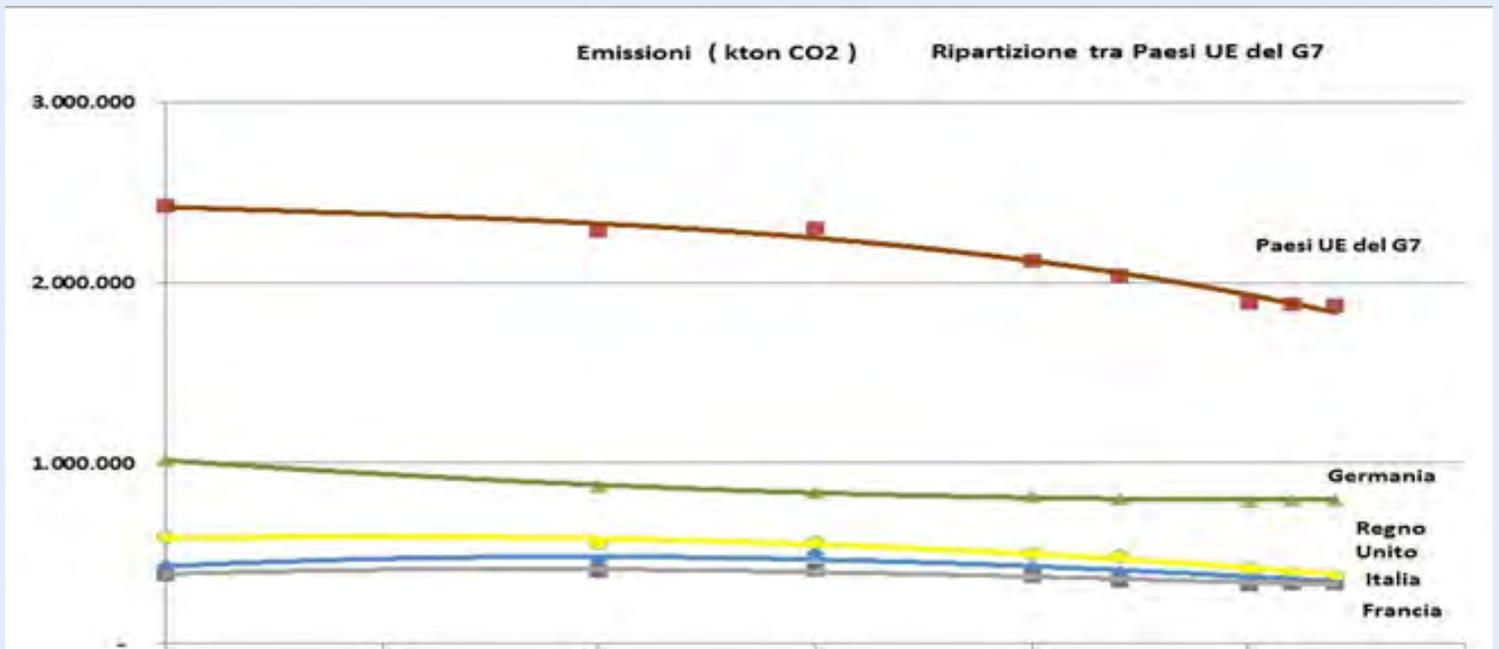


All'interno del blocco dei Paesi del G7 risulta che gli Usa pesano da soli più della metà del totale, i Paesi UE del G7 poco più di un quinto.

Consideriamo in particolare la ripartizione tra

i Paesi dell'UE (la figura riporta i dati anteriori alla Brexit)

L'Italia emette meno di un quarto del totale per cui il nostro peso rispetto alle emissioni mondiali è inferiore all'uno per cento (risultato ottenuto senza il ricorso al



nucleare - emissioni di CO2 irrilevanti - presente negli altri Paesi). All'altro estremo, la Germania: le emissioni tedesche sono oltre il doppio di quelle italiane (il rapporto passa a 1.6 se si confrontano

Sorgono spontanee alcune domande:

- sul ruolo della UE la cui incidenza sul totale delle emissioni non arriva al 10 % del totale; è il caso di rischiare la tenuta del tessuto socio econo-

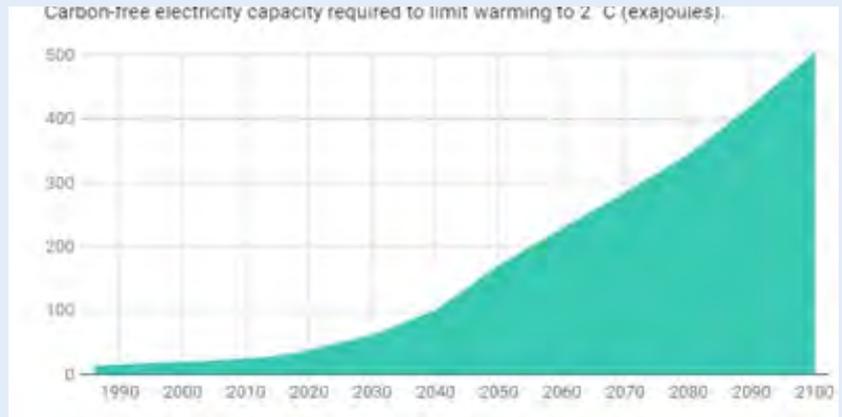


mico dell'Europa per un beneficio che a valle di un impegno gravosissimo che consenta di dimezzare le attuali emissioni produrrà un beneficio sulle presunte cause dei cambiamenti climatici a livello planetario di solo il 5 % ?

- sul ruolo dell'Italia, paese tra i più moderati nelle emissioni di CO2 (si veda il confronto con la Germania) essendo il nostro un Paese manifatturiero con peculiare struttura del sistema industriale che per vari motivi rischia di fatto la marginalizzazione sui mercati internazionali da parte della concorrenza proveniente dalla Cina, paese attualmente responsabile principale delle emissioni di CO2 , che sostiene di avere diritto di differire di oltre dieci anni rispetto agli altri le proprie azioni tendenti a ridurle ? In particolare come starà l'Italia tra soli cinque anni di rischiosa trasformazione mentre la Cina procede con gli andamenti mostrati nelle figure guadagnando un forte e decisivo ulteriore margine di competitività non dovendo spostarsi verso l'uso di fonti energetiche più costose?

Non appaiono convincenti le generiche perorazioni che occorra "dare il buon esempio così gli altri si sentiranno obbligati a fare la loro parte" (suonano come wishful thinking piuttosto ingenuo) o la giustificazione della mancata azione altrui con il presunto diritto dei Paesi emergenti (leggi la Cina) a inquinare il Pianeta quanto lo inquinarono negli decenni passati i paesi industrializzati" (atteggiamento moralistico che non scalfisce la tripletta dei dati di fatto caratterizzanti l'attuale strategia UE: grosso impegno e grosso rischio; non certezza di riuscire; irrilevanza oggettiva dell'obiettivo perseguito).

Come esempio di difficoltà basti considerare qua-



le ritmo dovrebbe avere la diffusione di impianti carbon free per conseguire gli obiettivi dichiarati di contenimento delle emissioni di CO2 secondo uno studio pubblicato su MIT Technology Review Dicembre 2019. Dallo studio risulta che per i prossimi quarant'anni sarebbe necessario realizzare nuovi impianti a un ritmo medio pari a 47,5 exajoules per ciascun decennio, mentre nel decennio appena trascorso il consuntivo è stato di 13 exajoules per decennio, cioè poco più di un quarto del ritmo indicato come obiettivo.

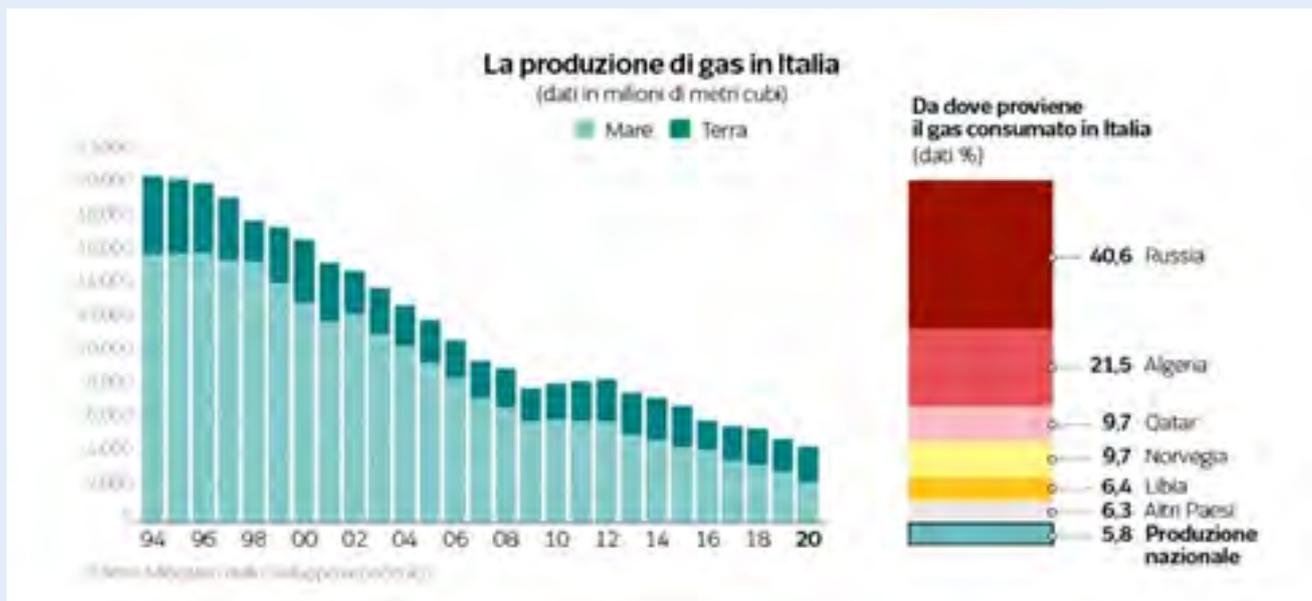
Evitiamo una risposta cruda ai quesiti precedenti e, tenuto conto delle posizioni prevalenti nel contesto decisionale attuale, passiamo alla sostanza degli orientamenti da adottare.

Richiamo degli orientamenti adottare

Primum non nocere

Le considerazioni precedenti rafforzano la necessità, in particolare per un paese come l'Italia, di dare priorità alle indicazioni di cautela (realismo, gradualità e flessibilità) esposte nei paragrafi precedenti per evitare danni irreversibili al sistema socio economico nazionale; occorre, al contrario, valorizzare e sostenere i punti di forza già attivi riducendone i costi con interventi di valenza ecologica. Giova ripetere che il vero target non è la transizione ecologica, ma un rinnovato sistema produttivo sostenibile che garantisca la tenuta non solo ambientale ma anche quelle sociale ed





economica (del resto questo è il significato originario dell'ormai usurata espressione sviluppo sostenibile) e in primis la tenuta del sistema produttivo e del quadro occupazionale. In particolare va respinto un atteggiamento di apertura irresponsabile del nostro mercato a soggetti che operano in sostanziale dumping ambientale e vanno evitate tutte le occasioni che possano far diventare l'Italia una preda o un terreno di scorribande. Per l'Italia le scelte sul "come" affrontare la sfida saranno decisive e l'oltranzismo può risultare esiziale. Essere i primi della classe sarebbe del resto - dati i valori delle incidenze percentuali (siamo sotto l'incidenza di 1 per cento) - puro protagonismo del tutto irrilevante dal punto di vista del pianeta. L'atteggiamento più realistico potrebbe essere "rinnoviamo il paese cogliendo l'occasione della risposta ai cambiamenti climatici". Una formulazione simmetrica rispetto a quella corrente che suona "qualunque sacrificio per i cambiamenti climatici sperando nella buona sorte e nel senso di responsabilità altrui per non farci troppo male".

Alla gradualità e alla flessibilità possono contribuire l'utilizzo del nucleare e del gas.

Il gas è da destinare prioritariamente alla sostituzione più celere possibile del carbone che è la

principale causa di emissioni di CO2 nel comparto energetico. A livello europeo questo è il caso della Germania che deriva da carbone e lignite (ancora peggio del carbone) il 40 per cento della sua energia elettrica (a fronte del 13 per cento in Italia). La Commissione UE ha confermato questa priorità indicando per il gas obiettivi di emissioni, specifiche tecnologiche, tempi di realizzazione coerenti con gli obiettivi di decarbonizzazione.

Per l'Italia non è realistica una transizione che prescindere dall'impiego del gas per tempi non brevi. Si tratta di migliorare le condizioni di reperimento trasporto e impiego. Certo continuare a usare il gas importandolo (avendo giacimenti nazionali non utilizzati e avendo interrotto l'attività di esplorazione) non appare condivisibile sul piano economico ed occupazionale; né è dà alcun beneficio dal punto di vista dell'impatto sul clima. È lo stesso atteggiamento adottato per il nucleare: non utilizziamo più questa tecnologia ma importiamo dalla Francia energia elettrica di origine nucleare.

*Per un'analisi organica della posizione italiana sull'interazione tra politica energetica e strategie di risposta ai cambiamenti climatici può essere interessante consultare le slide presentate in occasione dell'audizione presso la Commissione attività produttive della*



Camera (novembre 2019).

Quanto al nucleare, come indicato nel documento del JRC Joint Resarch Center della Commissione Europea il nucleare può continuare ad avere un ruolo molto significativo “il confronto degli impatti di diverse tecnologie di generazione elettrica (ad esempio petrolio, gas, rinnovabili e energia nucleare) sulla salute umana e sull’ambiente [...] mostra che gli impatti dell’energia nucleare sono per la maggior parte comparabili con l’idroelettrico e le rinnovabili, per quanto riguarda gli effetti non radiologici”. Rispetto ai potenziali impatti radiologici, il report JRC riporta che “relative analisi dimostrano che misure appropriate per prevenire l’accadimento degli impatti potenzialmente dannosi o per mitigare le loro conseguenze possono essere implementate utilizzando tecnologie esistenti a costi ragionevoli”.

In sintesi, a livello europeo: non ha senso chiudere gli impianti esistenti ed è promettente la previsione di impianti innovativi con i vantaggi di ulteriore incremento della sicurezza, semplificazione del ciclo del combustibile e modularità che ne flessibilizza l’impiego. La posizione italiana è per ora di chiusura sul nucleare: una posizione da rivedere alla luce dei nuovi orientamenti a livello internazionale e degli sviluppi in corso ai quali sarebbe bene partecipassimo con maggiore convinzione e impegno.

La risposta ai cambiamenti climatici ha due fronti: prevenzione del cambiamento climatico e contenimento del danno

Nei primi anni di lavoro dell’IPCC (International Panel on Climate Change, l’organismo internazionale per lo studio dei cambiamenti climatici) erano previste due linee di azione una dedicata ad

evitare l’insorgenza di danni alla stabilità climatica (mitigation) e l’altro di contenimento dei danni (remediation). Notare che in italiano la traduzione letterale del termine inglese può generare confusione.

### **Contenimento del danno**

Nei fatti è stata successivamente marginalizzato (tolte alcune eccezioni) l’approccio mitigation che invece dà massimo rendimento e nessuna controindicazione. Interventi di questo tipo, riconducibili al concetto generale di messa in sicurezza del territorio anche rispetto ad eventi estremi, è particolarmente attraente in un Paese di per sé fragile come l’Italia. Ulteriori elementi sono reperibili a questo link.

La prevenzione dei cambiamenti là dove le emissioni sono maggiori: necessità di una più stretta collaborazione internazionale

Una osservazione preliminare: non è solo il comparto energetico (produzione, trasformazione, trasporto e impiego dell’energia) a causare emissioni di gas serra: secondo dati FAO, l’agricoltura e la deforestazione ad essa correlata hanno rappresentato insieme un quinto del totale della CO2 emessa in atmosfera nel periodo 2000-2010, pari al doppio di quanto ascrivibile all’intera Europa; questo dato conferma un eccesso di protagonismo dei decisori europei e, al contempo, evidenzia un certo grado di arbitrarietà nella scelta dei comparti sui quali intervenire con priorità nella riduzione delle emissioni.

Come già detto, la partita della CO2 si gioca nei Paesi emergenti. Non è realistico pensare che i Paesi diversi dai grandi player, che hanno difficoltà socio-economiche gravi con carenza di risorse di ogni tipo (tecnologiche, di competenze, di logistiche e infrastrutturali in genere, oltre che fi-



nanziarie) possano affrontare autonomamente il contenimento delle proprie emissioni di CO2 (la necessità di sviluppo socio-economico 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 destinati al contenimento delle emissioni avrebbero un impatto molto maggiore se impiegato nei Paesi dove altrimenti la dinamica delle emissioni sarebbe incontenibile.

Il contenimento avverrebbe senza intervento esterno solo se si bloccasse la crescita demografica (il che è irrealistico, piaccia o non piaccia) e simultaneamente 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).

Stupisce che questa opportunità (o esigenza) 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 parlare di guerra dei dazi e di quote di debito pubblico estero detenute dalla Cina). La Cina infatti da anni sta dilagando in Africa con formule purtroppo non prive di elementi di neocolonialismo (in particolare nel controllo delle risorse minerarie), ma che suscita interesse anche per mancanza di alternative.

Sono evidenti i benefici conseguibili con una strategia integrata e condivisa a livello internazionale tra i Paesi del G7 sulla quale sono già state espo-

ste alcune considerazioni evocando il precedente del Piano Marshall. Vale la pena di sottolineare i benefici corrispondenti a un contributo significativo alla soluzione simultanea di questioni quali i cambiamenti climatici lo sviluppo di paesi in difficoltà, le migrazioni, la disponibilità di energia e la scarsità di domanda nel sistema produttivo in particolare europeo.

Qualche indicazione di concreti contenuti specifici meno divisivi e meno rischiosi

#### *Un indirizzo generale*

Partire dai punti di accordo e non da quelli di disaccordo allo scopo di minimizzare il dissenso che è uno dei fattori di blocco che penalizzano il Paese. e al contempo sostenere e valorizzare punti di forza già attivi nel Paese

#### Lato offerta del mercato

Rinnovabili sostenibili cioè a impatto ambientale e paesaggistico contenuto ed economicamente autosufficienti

Sistemi di accumulo di energia come supporto alle rinnovabili non programmabili necessario quando la loro incidenza raggiunge un certo livello

Diversificazione delle fonti senza pregiudizi ideologici e in particolare uso del gas come fonte di transizione e del nucleare

Perseguire possibili soluzioni innovative che possano anche apparire immature

Utilizzo dell'idrogeno come vettore energetico sia per accumulo a sostegno delle rinnovabili sia per condizioni di impiego d'elezione

Biocarburanti in forma liquida o gassosa da biomassa di varia origine

#### Lato difesa del territorio



Riassetto idrogeologico del territorio  
Messa in sicurezza delle zone costiere più vulnerabili  
Riforestazione mirata  
Tecnologie avanzate in agricoltura  
Ricostituzione dell'humus e lotta alla desertificazione

Lato razionalizzazione e valorizzazione  
Efficienza energetica nei diversi impieghi  
Digitalizzazione e robotizzazione nei sistemi produttivi  
Applicazioni di biotecnologie avanzate  
Nuovi materiali e nuove forme di impiego dei materiali già utilizzati  
Valorizzazione in varie forme dei rifiuti  
Applicazioni di economia circolare  
Infrastrutture per la logistica in generale, per il trasporto e la distribuzione di energia e telecomunicazioni

Sarebbe interessante una lettura dei contenuti programmatici sia del PNRR sia di altri strumenti di intervento di provenienza UE, quali il Programma di ricerca Horizon Europe e il Programma PAC mirato al sostegno del comparto agricolo, oltre che dei canali nazionali di sostegno al sistema produttivo quali Industry 4.0, per verificare la rispondenza alle logiche di priorità di cui si è tentata un'esposizione in questa nota.

Prof. FABIO PISTELLA



## L'AUTORE

FABIO PISTELLA, Laureato con lode in Fisica nucleare nel 1967, è stato direttore generale dell'Ente per le Nuove tecnologie, l'Energia e l'Ambiente (ENEA) dal 1981 al 1997. Dal 1997 al 2003 è stato professore di ruolo di Economia applicata all'ingegneria presso la Facoltà di Ingegneria dell'Università Roma Tre ed in seguito ha insegnato Economia e gestione dell'innovazione all'Università LUISS di Roma. Ha insegnato anche discipline diverse dall'economia, come nel caso del corso di Elaboratori elettronici tenuto presso l'Università di Viterbo. È stato presidente dell'Agenzia per la Ricerca Europea (APRE) e dell'Istituto nazionale di Ottica Applicata (NOA). **Dal luglio 2004 al luglio 2007 è stato presidente del Consiglio Nazionale delle Ricerche (CNR).** Dall'agosto 2007 al febbraio 2010 è stato presidente del Centro Nazionale per l'Informatica nella Pubblica Amministrazione (CNIPA) e, all'atto della sua trasformazione in DigitPA ha assunto il ruolo di commissario straordinario di quest'ultima. A dicembre 2010 è stato nominato componente del Comitato Direttivo di DigitPA.

