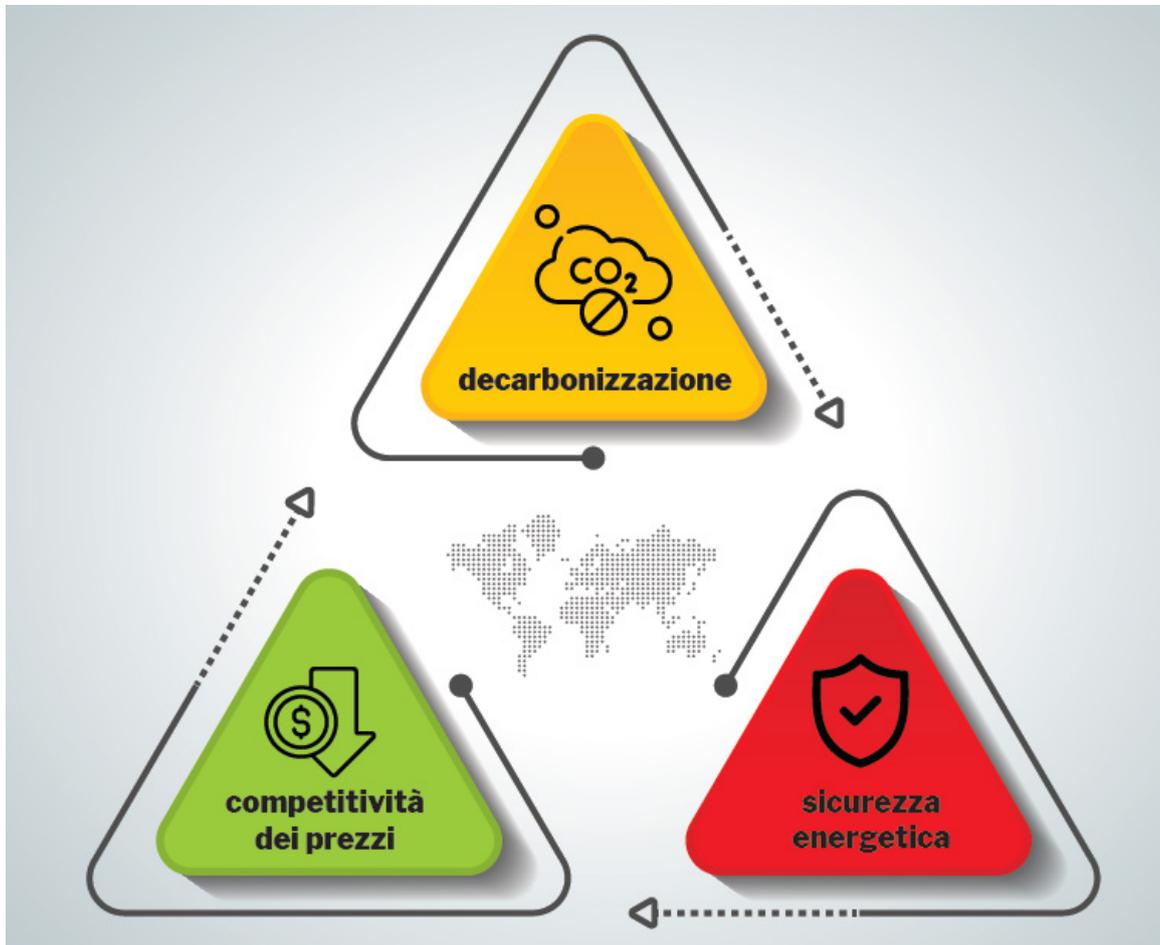


# UN APPROCCIO DINAMICO AL TRILEMMA ENERGIA

*di Guido Bortoni*

Nessuno ha previsto né poteva prevedere lo scatenarsi e gli effetti delle tre crisi che hanno inciso sul sistema europeo dal 2020 ad oggi. Ricordiamo in breve ciò che è avvenuto nell'energia: a) la profonda depressione della domanda causata dai *lock-down* asincroni '20-'21 in diverse parti del mondo, b) la ripartenza (invece) sincronizzata della domanda post-Covid nell'ultima parte del '21 con rialzo spaventoso dei prezzi gas-elettricità e c) le tensioni geopolitiche introdotte dall'invasione russa in Ucraina che hanno prodotto la cosiddetta *weaponization* dell'energia contro l'Europa. Crisi energetiche inèdite che ci hanno colto impotenti o, quanto meno, con poche ricette in mano per una loro soluzione efficace.



Il trilemma europeo della sostenibilità ambientale-economica-sociale dell'energia, vale a dire decarbonizzazione accelerata, sicurezza degli approvvigionamenti e competitività (o *affordability*) dei prezzi, è stato scosso alle fondamenta e, con esso, la prima vittima illustre è stata proprio la credibilità della pianificazione o programmazione pubblica dell'energia-clima in Europa. Si sono generati "strappi" ovunque al tessuto economico-sociale europeo sia sul fronte della decarbonizzazione (es. ritorno della produzione elettrica a carbone), sia su quello della sicurezza la cui tenuta è stata più volte messa in discussione, per non far menzione dei poderosi multipli ai profili dei prezzi rispetto alla normalità 2019. Non si contano le vistose deviazioni rispetto alle traiettorie previste nei Piani Nazionali

## Integrati Energia Clima

(Pniec) approvati nel 2020 dai vari Stati Membri, le quali ne squalificano - come detto - la credibilità e l'utilità complessiva.

Come dunque programmare il futuro del sistema energia in una maniera adeguata al nuovo contesto? Non possiamo di certo immaginare di attrezzarci oggi per prevedere la natura e l'intensità delle perturbazioni (se non proprio crisi) a venire, visto che possono essere *unprecedented*, né possiamo fare ipotesi apodittiche (ed altrettanto ingenua) che la realtà futura segua pedissequamente ciò che noi vogliamo che sia o che non sia. Non ci resta altro che far sì che il sistema energia sia in grado di "ri-salire" (ovvero rialzarsi, il vero significato di *re-salio* da cui resilienza) dagli stati problematici o semplicemente impreveduti in cui si andrà a trovare. E così la sua pianificazione.

Non potendo prevedere con precisione cosa servirà per far fronte alle deviazioni da un'unica traiettoria primaria o *first-best* auspicata per la soluzione del nostro trilemma energia, occorre predisporre un numero adeguato di risorse "alternative" e gestirle in maniera dinamica in ragione delle evenienze (opportunità/ostacoli) che occorreranno negli anni futuri. In altri termini, andranno previste delle traiettorie *second-best*, *third-best*, etc. con attivazione delle risorse alternative in modo che ci sia sempre almeno un percorso che ci faccia raggiungere gli obiettivi (es. quelli della tappa intermedia al 2030) e sia compatibile con gli svariati e numerosi vincoli posti dal contesto.

Una pianificazione siffatta, con tante chances alternative al percorso primario, condurrà ad avere una transizione energetica più costosa rispetto alla pianificazione semplice mono-traiettoria? È quasi certo che lo sia, beninteso. Infatti, con quest'approccio, non stiamo facendo altro che stipulare una serie di polizze assicurative con garanzie reali (investendo in risorse alternative) per la transizione del nostro sistema energia che normalmente hanno un onere aggiuntivo da sopportare. Ma sono altresì convinto che questa pianificazione possa costare assai meno per la collettività rispetto al caso in cui il trilemma non venga

conseguito in termini di risultati-obiettivo. Si pensi solo al caso della sicurezza di approvvigionamento ed agli sforzi cui siamo ora sottoposti per garantirla in termini di dispiegamento di nuove infrastrutture in emergenza ossia in maniera poco programmata.



Ma vi è di più nella mia proposta di nuova pianificazione: dobbiamo essere in grado di dispiegare un approccio dinamico nella scelta della traiettoria alternativa necessitata nell'arco di piano. Mi aiuta in questo senso il ricorso ad una metafora ben conosciuta da tutti: i navigatori di ultima generazione che pianificano i percorsi nei moderni sistemi di trasporto.

Data la località di partenza ed il punto di arrivo, i navigatori moderni sono in grado di suggerire il percorso primario sulla base di criteri e vincoli definiti a priori (lunghezza del percorso, onerosità del medesimo, tempo di percorrenza, etc.) ma, al contempo, anche un "albero" di traiettorie alternative e disponibili che si aggiorna dinamicamente ed in tempo quasi reale in funzione di evenienze di ogni sorta durante il percorso (es. situazione traffico, ostacoli, soluzione di congestioni, etc.).

Così potrebbe funzionare la pianificazione avanzata nell'energia. L'attivazione dinamica delle traiettorie alternative consentirebbe in ogni momento del percorso di scegliere da un albero aggiornato delle possibilità un percorso già programmato di attivazioni di risorse che ci consenta, *ceteris paribus*, di raggiungere gli obiettivi senza derogare ai vincoli. E di ripetere questo esercizio in maniera ricorrente sino all'anno orizzonte.

Un esempio è a questo punto d'obbligo, per recare di rendere la pragmaticità dell'approccio proposto.

È noto come vi siano dei mezzi nella transizione assai preziosi per l'avvicinamento agli obiettivi di decarbonizzazione: le fonti rinnovabili elettriche, cioè quelle che hanno a priori il minimo impatto sulle nuove emissioni di gas climalteranti in atmosfera. Tuttavia, confidare in maniera esclusiva e totalizzante in tale mezzo espone l'intera transizione energetica a rischio di insuccesso qualora eventuali nodi nella disponibilità di risorse dovessero inceppare il percorso primario o anche solo produrre stop&go nelle catene del valore. Ciò si applica all'elettrificazione spinta dei consumi abbinata ad un ampio *deployment* delle fonti rinnovabili elettriche senza prevedere alternative basate su vettori molecolari in via di

decarbonizzazione anche attraverso la cattura delle emissioni di CO<sub>2</sub> così come alla mobilità leggera completamente BEV (*Battery-based Electric Vehicle*) senza ricorrere ad alimentazioni alternative e decarbonizzate quali HVO o celle combustibili ad idrogeno.

Difficile applicare il nuovo tipo di pianificazione? Certo, ma anche utile se non addirittura necessario nel contesto attuale di elevata complessità ed imprevedibilità nei sistemi energia.

