# 3. SICUREZZA ENERGETICA E AZIONE POLITICA

## 3.1. La tutela della sicurezza energetica

La tutela della sicurezza energetica di uno Stato coinvolge una serie di attori: apparati pubblici, imprese energetiche a capitale privato e a capitale pubblico, regolatori indipendenti, istituti di credito, associazioni industriali e organizzazioni internazionali. Ciascuno di questi attori svolge un ruolo più o meno significativo a seconda del contesto storico e geografico. In ultima istanza, tuttavia, le scelte strategiche rimangono in capo ai decisori politici, che possono scegliere tra diverse modelli di intervento.

In particolare, a seconda del modello politico di una società e degli orientamenti politici dominanti, i decisori politici possono scegliere se avere un ruolo più o meno diretto nella gestione delle questioni energetiche. Nelle economie pianificate, attori politici ed economici non sono distinguibili: il governo o il partito decidono tutto e gli attori economici sono parte della burocrazia pubblica. In questo caso, le disposizioni di legge e le scelte operative delle imprese di Stato sono, di fatto se non di diritto, un'unica cosa.

Nelle economie miste, come quelle prevalenti in Europa durante la Guerra fredda, l'ingerenza dello Stato nell'economia non è pervasiva come nelle economie pianificate, ma resta comunque ampia. In particolare, solitamente lo Stato crea monopoli e li conferisce a imprese a controllo pubblico: in questo modo, i decisori politici non solo fanno le leggi, ma hanno anche modo di indirizzare il comportamento degli attori economici che quelle leggi devono rispettare. Resta in ogni caso un importante spazio per l'attività privata e, più in generale, le leggi non sempre sono piegate alle esigenze delle imprese di Stato.

Nelle economie di mercato, invece, lo Stato non controlla gli operatori economici ed evita il formarsi di condizioni di monopolio che non siano di monopolio naturale. Nelle economie di mercato, il ruolo dei decisori politici è quello di stabilire le regole all'interno delle quali gli attori economici compiono in modo indipendente le proprie scelte. Si tratta del sistema più difficile da governare, ma anche di quello che consente la maggior efficienza economica e la maggior produzione di ricchezza.

Come vedremo oltre, anche in virtù del processo di integrazione nell'UE, nelle società europee la scelta di fondo è per l'economia di mercato. I diversi Paesi si distinguono tuttavia per una maggiore o

minore propensione a lasciare che il mercato dell'energia sia concorrenziale, privatizzato e regolato in modo non invasivo.

### 3.1.1. L'orizzonte temporale

In ogni contesto, l'azione di tutela della sicurezza energetica può inquadrarsi in due diversi orizzonti temporali, il breve e il lungo periodo. Nel breve, tutelare la sicurezza energetica significa predisporre le misure necessarie affinché il verificarsi di situazioni di rischio non si traduca in un danno o, quantomeno, affinché il danno sia contenuto nella portata e nelle conseguenze. In altre parole, si tratta di fare in modo che qualora accada un incidente, o si verifichino delle condizioni naturali eccezionali, o sia compiuto un attentato, oppure ci sia una profonda crisi sui mercati internazionali, le ricadute sul sistema economico e sociale interno ad uno Stato siano limitate e quindi non si traducano in un rischio esistenziale. In particolare, tra le misure più rilevanti nel breve periodo vi è la definizione di misure tecniche adeguate (tra cui gli obblighi di creazione delle scorte) e di meccanismi di gestione delle emergenze.

Nel lungo periodo, invece, tutelare la sicurezza energetica significa evitare o quantomeno limitare l'insorgere di situazioni di rischio. In questo caso, significa favorire la realizzazione degli investimenti necessarî al soddisfacimento della domanda energetica interna, l'adozione di un paniere energetico e tecnologico con un adeguato equilibrio tra rischio e convenienza economica, il bilanciamento tra le scelte di sicurezza energetica e le scelte strategiche in altri settori.

## 3.2. Le dimensioni dell'azione

Le scelte di sicurezza energetica non si declinano solamente a seconda dell'orizzonte temporale, ma anche in base alla dimensione dell'azione, che può essere tecnica, economica e politica. Questa distinzione ha un valore soprattutto analitico, in quanto le diverse dimensioni sono tra loro intrecciate e ciascuna richiede misure specifiche di cui è spesso molto difficile prevedere tutte le ricadute nelle altre dimensioni. Nondimeno, quasi sempre è possibile distinguere la dimensione prevalente in ciascuna misura.

### 3.2.1. La dimensione tecnica

La dimensione tecnica delle azioni di tutela della sicurezza energetica si riferisce innanzitutto alla resilienza delle infrastrutture energetiche, ossia alla loro capacità di funzionare in situazioni critiche e resistendo ai danni, come in caso di conflitto o grande calamità[1]. Le infrastrutture devono essere concepite e progettate per offrire una certa resistenza agli imprevisti e consentire ai decisori politici di fronteggiare un'eventuale crisi potendo contare su un certo margine temporale e d'azione.

Un elemento particolarmente importante nel garantire la resilienza di un sistema di approvvigionamento è la diversificazione, su almeno tre livelli. Il primo è quello tecnologico: ogni fonte e ogni modalità di utilizzo finale presentano punti di forza e di debolezza. Un certo livello di diversificazione consente il bilanciamento tra vantaggi e svantaggi ed evita che una vulnerabilità connessa ad una specifica fonte possa rappresentare un rischio eccessivo per tutta la società. In altre parole, dipendere troppo da una fonte significa che ogni problema di approvvigionamento di quella fonte si trasforma immediatamente in un rischio di sicurezza.

Un secondo livello di diversificazione è relativo alle infrastrutture di importazione. Più sono diversificate le infrastrutture di importazione di gas naturale, per esempio, meno rischî si corrono in caso di incidente o attentato su una di esse. La diversificazione può anche essere relativa alla tecnologia di importazione: sempre nel caso del gas naturale, gasdotti e impianti di rigassificazione consentono entrambi di importare, ma con tipi di vulnerabilità molto diversi.

Un terzo livello di diversificazione è quello degli Stati coinvolti nell'approvvigionamento. Una certa varietà tra i fornitori e tra gli eventuali Stati di transito delle infrastrutture costituisce infatti una garanzia di contenimento del potere di mercato di ciascuno di essi, favorendo la cooperazione e riducendo il rischio di interruzione dei flussi, volontaria e non, e più in generale la dipendenza da ciascun partner.

Accanto alla diversificazione, un altro elemento centrale nel garantire la resilienza di un sistema è l'esistenza di scorte, dove tecnologicamente possibile. Lo stoccaggio riguarda in particolare gli idrocarburi. Nel caso del petrolio, fino alla crisi petrolifera del 1973 le scorte di petrolio degli Stati europei erano esigue e

sostanzialmente legate a esigenze militari. Dopo l'esperienza dell'embargo, gli Stati industrializzati decisero di dotarsi di importati scorte strategiche e di coordinare tra loro gli sforzi.

La dimensione tecnica non riguarda solo le misure destinate ad aumentare direttamente la resilienza. Un altro elemento importante è quello della definizione di standard di sicurezza adeguati. L'adozione obbligatoria di standard costruttivi minimi e le connesse attività di controllo e certificazione rappresentano infatti una garanzia che le infrastrutture siano affidabili e che gli incidenti siano ridotti al minimo. Anche l'adozione di standard operativi continuamente aggiornati consente di assimilare le competenze maturate nel settore a livello internazionale e di ottimizzare l'utilizzazione delle infrastrutture esistenti, riducendo anche in questo caso la vulnerabilità delle infrastrutture e aumentando quindi il livello di sicurezza energetica.

L'adozione di standard tecnici adeguati consente di ridurre il rischio che si verifichino incidenti e interruzioni dei flussi. Tuttavia, quando un incidente accade è necessario minimizzarne l'impatto e le conseguenze. Poiché le reti sono costruite per offrire un certo grado di flessibilità e consentono l'adozione di misure alternative per fronteggiare le crisi, la questione centrale è quella di gestire in modo adeguato il flusso informativo e la catena di comando. In questo senso, la predisposizione di piani di emergenza e la definizione anticipata di modalità di coordinamento sono strumenti tecnici indispensabili.

La dimensione tecnica riguarda infine la sicurezza degli impianti in senso stretto e, in particolare, la predisposizione di attività di sorveglianza e difesa delle infrastrutture e delle rotte marittime e terrestri. Tra le misure più rilevanti, oltre all'uso delle forze armate, si possono individuare tutte le attività di informazione e di polizia volte a prevenire e contrastare le attività terroristiche e più in generale criminali.

Un esempio particolarmente significativo di questo tipo di azioni è quello dell'attività della marina militare americana volta a garantire la libertà di navigazione nell'area del Golfo Persico. Un altro caso particolarmente importante è quello delle attività di contrasto al terrorismo interno svolto dalle forze di sicurezza della Federazione Russa, che vedono tra l'altro coinvolta direttamente Gazprom, che dispone di una vera e propria forza armata dedicata alla protezione delle infrastrutture critiche[2].

In generale, è interessante notare come le misure riconducibili alla dimensione tecnica siano tipicamente quelle centrali nelle concezioni di sicurezza energetica ricorrenti nel dibattito statunitense. Nonostante l'indubbia importanza, tuttavia, esse sono solo una parte della più ampia azione di tutela della sicurezza energetica.

### 3.2.2. La dimensione economica

La seconda dimensione dell'azione di tutela della sicurezza energetica è quella economica, che si basa una premessa fondamentale: la sicurezza ha un costo. In un mondo caratterizzato da risorse finite, questo significa che ogni misura adottata per aumentare la sicurezza energetica diminuisce le risorse a disposizione per altri obiettivi. Per ogni misura adottata occorre dunque decidere chi ne sopporterà i costi e in che misura rispetto ai beneficî attesi.

Il livello di sicurezza che è possibile raggiungere, inoltre, non è mai assoluto. Ogni investimento in sicurezza può solamente ridurre il rischio, ma non può mai eliminarlo del tutto. Di conseguenza, i decisori politici devono sempre confrontarsi con la necessità di stimare un punto di ottimo tra il livello di rischio ritenuto accettabile e il livello di spesa ritenuto sostenibile.

Salvo casi eccezionali, un Paese ha sempre a disposizione una certa quantità di materie prime energetiche. Tuttavia, occorre considerare i costi opportunità: non è infatti detto che produrre internamente sia efficiente dal punto di vista economico. Le riserve possono infatti essere difficilmente raggiungibili e troppo costose da estrarre, o possono essere di una materia prima energetica meno adatta alle necessità dei consumatori finali. Di conseguenza, agli operatori economici conviene rivolgersi ai mercati internazionali per soddisfare la domanda energetica interna a costi inferiori, aumentando così la competitività delle rispettive economie nazionali.

Il ricorso esclusivo alla produzione interna - che in altre epoche ha preso il nome di autarchia - è spesso indicato come un elemento di sicurezza energetica, a prescindere dai costi. Questo può essere vero solamente per Paesi con riserve grandi e diversificate in termini di materie prime disponibili e di loro ubicazione geografica, come può essere la Federazione Russa. Per gli altri Paesi, di norma è invece vero il contrario: il ricorso ai mercati internazionali è un fattore di

sicurezza, mentre l'affidamento alla sola produzione interna è un grave fattore di rischio.

Nella maggior parte dei Paesi, infatti, le riserve interne, oltre a essere costose, tendono a essere concentrate in poche regioni o ad essere costituite principalmente da una o due materie prime. In questo caso, il ricorso esclusivo alla produzione intera, quando possibile, costringe a concentrarsi su pochi impianti di produzione e su una materia prima, diminuendo la flessibilità dell'approvvigionamento energetico e aumentando i rischî di crisi con conseguenze gravi[3].

Il ricorso ai mercati internazionali consente invece non solo di avere accesso a materie prime con costi di produzione più bassi, ma anche flessibili e differenziati in termini di offerta, soprattutto quando i mercati stessi sono grandi e istituzionalizzati. Un mercato funzionante, infatti, consente nel breve periodo di sostituire un produttore con un altro e nel lungo di sostituire una materia prima energetica con un'altra, garantendo così un più alto livello di sicurezza energetica per tutti i Paesi coinvolti.

L'apertura ai mercati internazionali porta tuttavia con sé anche potenziali criticità. Oltre ad aprire all'eventuale potere di mercato di fornitori che agiscono in mercati non perfettamente concorrenziali, il ricorso al commercio internazionale espone ai rischî connessi alla volatilità di prezzo del petrolio e all'instabilità in alcuni Stati grandi produttori di greggio, come quelli del Golfo Persico.

Questa situazione comporta la necessità per Paesi importatori, come quelli dell'Europa occidentale, di individuare misure volte a limitare le possibili conseguenze di questa volatilità. A livello di operatori economici, il ricorso a strumenti finanziarî consente di gestire l'incertezza e di operare in condizioni di rischio accettabili all'interno del mercato. A livello di decisori politici si presenta invece la necessità di garantire che la volatilità non comprometta il funzionamento stesso della struttura del mercato. In questo senso, la gestione delle scorte e il loro utilizzo per la stabilizzazione dei mercati acquista una dimensione prevalentemente economica.

La dimensione economica della sicurezza riguarda anche la questione degli investimenti, ossia il fatto che le imprese del settore energetico mantengano un livello adeguato di investimento lungo tutta la filiera produttiva delle diverse materie prime energetiche. Non sempre, infatti, esistono incentivi economici tempestivi a effettuare gli investimenti necessarî affinché tutte le fasi del processo

produttivo siano adeguate a soddisfare la domanda futura. Per esempio, potrebbe esserci la necessità di investire in nuova capacità di trasporto, ma l'investimento potrebbe essere troppo rischioso o costoso in un dato momento perché ci siano operatori disposti a effettuarlo.

In un'economia di mercato dotata di alta complessità, come quella che caratterizza i Paesi dell'Europa occidentale, i decisori politici possono intervenire solo indirettamente sulle scelte degli operatori economici a cui competono gli investimenti. L'utilizzo di questi metodi indiretti, come la regolazione e la creazione di incentivi fiscali e tariffarî, è particolarmente difficile. Nondimeno, come dimostrato dal mercato statunitense, è possibile attraverso un'adeguata regolazione ottenere risultati positivi.

Inoltre, è importante non sopravvalutare i rischî derivanti dalla questione degli investimenti. L'incapacità degli operatori economici privati di fornire adeguati investimenti lungo la filiera è spesso indicata come un esempio di fallimento del mercato. In realtà, molto spesso si tratta di un problema di intervento improprio da parte dei decisori politici, che distorcono gli incentivi del mercato in modo imprevedibile e rendono difficile agli operatori programmare investimenti nel lungo periodo[4]. Nondimeno, l'intervento dei decisori politici è in molti casi determinante per compensare la natura non perfettamente concorrenziale di alcuni mercati energetici.

Le azioni di tutela della sicurezza energetica non riguardano solamente la fase dell'approvvigionamento, ma anche quella del consumo. L'energia è infatti uno degli input principali del sistema produttivo, ma la quantità di energia necessaria per produrre la stessa quantità di ricchezza può variare notevolmente a seconda delle tecnologie usate e del sistema di incentivi applicato alle attività produttive. Tutte le misure indirizzate ad aumentare l'efficienza energetica cercano di ridurre il peso dell'input energia nei processi produttivi, con l'effetto di rendere le economie e le società interessate meno vulnerabili alle crisi internazionali e quindi più sicure[5].

Un ultimo aspetto della dimensione economica si sovrappone con la dimensione politica. Si tratta della questione dell'assetto economico della società e, più specificamente, del ruolo dello Stato nell'economia. Laddove l'iniziativa privata non esiste o è sottomessa organizzativamente all'autorità politica, la questione non si pone e l'attività economica connessa all'energia è un'attività burocratica

come le altre. Più complesso è invece il contesto in quelle economie in cui lo Stato interviene direttamente in un quadro di economia di mercato e in quelle in cui lo Stato si limita all'attività regolatoria e lascia all'iniziativa privata la creazione e la gestione delle imprese attive nel settore energetico.

Ciascuna di queste scelte comporta vantaggi e svantaggi nella creazione della ricchezza e nell'efficienza dell'allocazione delle risorse disponibili. Le scelte che prevedono un ruolo diretto più o meno grande dello Stato nell'attività economica consentono ai decisori politici un'azione più immediata e spesso più efficace nel fronteggiare i rischî di breve periodo. Viceversa, un maggior grado di affidamento all'iniziativa privata consente maggiore efficienza economica, maggiore creazione di ricchezza e una più grande adattabilità del sistema energetico in un orizzonte temporale più lungo. La scelta del sistema economico di riferimento fa tuttavia parte di un quadro più ampio di scelta politica tra obiettivi diversi e necessita di essere letta in quel contesto.

A prescindere dal modello sociale di riferimento di un Paese, sul piano economico il primo e più importante elemento per garantire la sicurezza energetica è disporre di un'economia florida e funzionante. Le materie prime energetiche sono merci come le altre, vendute sul mercato a un prezzo: quanto più alta è la possibilità di pagare, tanto più alto è il livello di sicurezza che si può raggiungere. Di conseguenza, il primo strumento per garantire la sicurezza energetica di un Paese, soprattutto nel lungo periodo, è predisporre le misure necessarie a sostenerne la costante crescita economica.

### 3.2.3. La dimensione politica

La terza dimensione dell'azione di tutela della sicurezza energetica è quella politica. Come apparso particolarmente evidente nel caso della dimensione economica, l'obiettivo della sicurezza energetica non è assoluto: ogni scelta ha un costo, economico e non. L'allocazione di risorse per garantire un livello più alto di sicurezza sottrae quelle risorse ad altri obiettivi e non è neutra rispetto alla scelta di chi dovrà sostenerne i costi. Ciò significa che esiste sempre la necessità di mediare tra gli interessi divergenti di una pluralità di attori: imprese, famiglie, apparati tecnici e amministrativi, limitandosi agli attori interni al sistema politico. Definire le priorità tra questi attori impone

scelte relative ai valori che naturalmente prescindono dai soli criterî di efficienza.

La necessità di mediare tra esigenze diverse è ancora più evidente nel caso dei costi non direttamente traducibili in termini finanziarî. Si tratta delle ricadute sociali, ambientali e di sicurezza (in altri ambiti) delle scelte di sicurezza energetica. Sia le conseguenze materiali, sia i valori e i sistemi di credenze associati alle diverse scelte devono essere soppesati dai decisori politici, in cerca di un equilibrio.

Il risultato di questa situazione è una continua necessità di trovare un compromesso in grado di soddisfare gli attori coinvolti. Da questo processo derivano scelte di sicurezza energetica, e più in generale di politica energetica, potenzialmente inefficienti dal punto di vista tecnico o economico, ma comprensibili alla luce delle tante esigenze contemperate[6].

In questa prospettiva, è possibile comprendere l'importanza che alcune credenze relative alle questioni ambientali hanno raggiunto nelle scelte di sicurezza energetica in Europa in anni recenti. In particolare, la convinzione che le emissioni di anidride carbonica prodotte dall'uomo abbiano importanti effetti sul clima terrestre ha influenzato una serie di decisioni prese a livello europeo (v. oltre)[7].

Alla luce di queste convinzioni, è possibile comprendere l'inclusione della sostenibilità ambientale nel concetto stesso di sicurezza energetica, come riscontrato in precedenza in alcune definizioni date dalle organizzazioni internazionali. Considerando la dimensione politica della azioni di tutela della sicurezza energetica, è possibile rilevare come si tratti di un tentativo di sostenere che il compromesso tra sicurezza energetica e politiche ambientali debba avere la precedenza rispetto agli altri possibili temi rilevanti, come quello sociale.

Per comprendere meglio la necessità e le implicazioni di mediare tra obiettivi diversi e confliggenti è invece meglio considerare autonomamente la questione delle scelte politiche relative alla sicurezza energetica e poi capire quali interazioni esistono con altre questioni rilevanti, come quella ambientale. Questo consente inoltre di evitare di stabilire un legame prioritario tra la questione energetica e quella ambientale, relegando in secondo piano questioni, come quella sociale o quella della crescita economica, assolutamente non secondarie.

Tra i diversi ambiti rispetto ai quali le scelte di sicurezza energetica devono mediare, quello delle relazioni internazionali

ricopre un ruolo particolare per gli Stati che ricorrono in misura rilevante alle importazioni. Esiste infatti una differenza sostanziale tra le scelte in ambito interno e quelle internazionali: la natura dei vincoli. Le scelte in ambito interno sono parte di un processo politico e rappresentano vincoli che l'élite di governo si autoimpone nella ricerca del sostegno necessario a mantenere i ruoli di autorità. In altre parole, si sceglie di assecondare alcune richieste invece di altre per mantenere il sostegno (come nel caso di politiche ambientali che attirano i voti di una parte dell'elettorato). Quando i costi di queste scelte sono troppo alti o le ricadute sono troppo negative, è sempre possibile rimuoverli, in quanto interni al sistema politico.

Viceversa, i vincoli politici derivanti dall'ambito internazionale esistono almeno in parte indipendentemente dalla volontà e dalle valutazioni della autorità di governo di uno Stato importatore. Ogni scelta in ambito internazionale, infatti, non è nemmeno in linea teorica nel pieno controllo dei decisori politici di uno Stato: occorre sempre la cooperazione dei decisori politici di altri Stati.

Di conseguenza, i vincoli internazionali alle scelte di sicurezza energetica sono più stringenti e meno facilmente mediabili rispetto a quelli interni. La differenza nella natura dei vincoli non implica che la necessità di mediare a livello interno sia meno stringente. Tuttavia, le opzioni a disposizione sono più limitate nel caso delle azioni a livello internazionale, peraltro in misura proporzionale al livello di dipendenza dalle importazioni.

Le azioni di tutela della sicurezza energetica nell'ambito internazionale necessariamente si intrecciano politica estera di uno Stato, soprattutto il livello di dipendenza dalle importazioni di materie prime energetiche è molto marcato (oltre il 50%). Inoltre, come accade per le scelte politiche interne, anche nella dimensione internazionale esiste per i decisori politici la necessità di mediare tra diverse questioni, siano esse commerciali, militari o più genericamente diplomatiche.

L'interazione tra politica estera e sicurezza energetica comporta un'influenza reciproca: per un verso, la necessità di garantire la sicurezza energetica influenza le scelte di politica estera, per favorire la stabilità degli approvvigionamenti. Allo stesso tempo, però, le scelte di politica estera limitano le scelte in materia di sicurezza energetica a disposizione degli operatori. Il risultato è un intreccio complesso, in cui spesso è difficile definire con precisione quali siano le priorità prevalenti.

Un elemento chiave della questione è il dato geografico: la dispersione non uniforme delle risorse naturali sulla crosta terreste è un aspetto difficilmente modificabile. I decisori politici di un Paese strutturalmente dotato di poche risorse - o di risorse difficilmente sfruttabili - non possono far altro che favorire il ricorso a risorse ubicate nel territorio di altri Paesi. Nel corso della storia, si sono adottate soluzioni diverse: fino a epoche recenti, l'annessione territoriale è stata una delle possibili opzioni, come testimoniato dai conflitti secolari tra Germania e Francia per le regioni di confine (ricche di carbone) o dall'occupazione tedesca della Romania durante la Seconda guerra mondiale (petrolio).

In epoche più recenti, il commercio internazionale si è affermato come strumento principale, soprattutto a causa dell'aumento del costo del ricorso alla violenza. Per un Paese importatore, la necessità di ricorrere alle importazioni rappresenta dunque un elemento ineludibile della politica estera e costringe i decisori politici a trovare soluzioni compatibili con l'accesso almeno parziale agli scambî internazionali. Nel caso dei gasdotti, come si vedrà oltre, la necessità di mantenere un livello minimo di cooperazione politica con il Paese fornitore rappresenta un vincolo significativo per i Paesi importatori.

Specularmente, anche le scelte di politica estera hanno ricadute importanti in campo energetico: alleanze militari, affinità tra sistemi politici, tradizioni consolidate e interessi comuni in altri settori economici rappresentano altrettanti esempî di fattori che possono favorire o precludere alcune opzioni. Un esempio negativo è quello dell'Iran a partire dagli anni Duemila, quando le tensioni politiche tra gli Stati occidentali e la Repubblica islamica hanno progressivamente compromesso i significativi scambî petroliferi. È interessante notare come in questo caso le scelte di politica estera abbiamo influenzato negativamente anche la sicurezza energetica di un grande Paese produttore. L'Iran infatti dispone del 15,9% delle riserve mondiali di gas (è secondo solo alla Federazione Russa), ma è un importatore netto di gas naturale perché a causa delle tensioni coi Paesi occidentali non ha accesso ai capitali e alla tecnologia necessari per sfruttare appieno i proprî giacimenti.

Un altro esempio storicamente importante dell'influenza delle scelte di politica estera sulla sicurezza energetica è il caso dei Paesi dell'Europa orientale in epoca sovietica. A partire dagli anni Cinquanta, infatti, flussi crescenti di materie prime energetiche

furono destinati da Mosca ai Paesi alleati sulla base di una strategia politica di rafforzamento del blocco comunista.

Nel complesso, a prescindere dal peso specifico di ciascun obiettivo politico e dalle scelte dei diversi decisori nazionali, il dato maggiormente significativo dal punto di vista dell'analisi è che, laddove esistono rilevanti interscambî energetici, non è possibile spiegare le scelte di sicurezza energetica senza fare riferimento al quadro più ampio della politica estera, e viceversa.

## Note al capitolo 3

[1] In ingegneria, la resilienza indica la capacità di un materiale di resistere ad un urto senza spezzarsi. Il termine è stato poi ripreso in informatica e in ecologia per indicare la capacità di un sistema di adattarsi in seguito a un danno e di continuare a funzionare.
[2] Si veda [Hurst 2010, 61-66].
[3] Si veda [Stagnaro 2007, 240-245].
[4] Alla base dei problemi derivanti dall'intervento dei decisori politici nei processi di mercato non vi sono solo le dinamiche della lotta per il potere (che spingono i decisori politici a perseguire le misure che portano più consenso, a prescindere dagli effetti), ma anche un problema di asimmetria informativa (i decisori politici necessariamente conoscono in modo parziale la realtà che cercano di regolare, essendo tutte le informazioni rilevanti disperse tra i varî attori coinvolti). La letteratura in materia è molto ampia e difficilmente racchiudibile in una nota. Per importanza storica e fecondità dell'approccio, su tutti si rimanda a [Hayek 1982].
[5] In questo senso, un elemento determinante è il livello di tassazione dell'energia: un alto livello di imposizione fiscale aumenta artificialmente il costo dell'input energia, creando un incentivo molto forte a un aumento dell'efficienza energetica, con il risultato - a dire il vero spesso non-intenzionale - di aumentare la sicurezza energetica nel lungo periodo. Il rovescio della medaglia è in questo caso una riduzione della competitività delle attività produttive in alcuni settori maturi ad alta intensità energetica, con ricadute negative in termini di occupazione, di presenza in alcuni settori ancora vitali e in termini di sicurezza nazionale (per quelle industrie con caratteristiche potenzialmente duali, sia civili sia militari).
[6] A complicare ulteriormente il quadro concorre il fatto che tutte le scelte delle autorità politiche, incluse naturalmente quelle di sicurezza energetica, si inseriscono nel quadro più ampio dello scambio politico tra diritti prodotti dall'autorità e sostegno fornito dagli altri attori, con la conseguenza che la lotta per il potere tra i membri dell'élite politica resta sempre sullo sfondo di qualunque decisione. Si veda [Stoppino 2001, 163-198 e 225-267].
[7] Qualunque discussione in merito ai fondamenti della questione climatica esula dagli scopi di questo lavoro: per un'introduzione al tema, si rimanda a [Rubino e Zanchettin, 2010].