

Europa

ISTITUTO DELLA
ENCICLOPEDIA ITALIANA
FONDATA DA GIOVANNI TRECCANI
ROMA

EUROPA UN'UTOPIA IN COSTRUZIONE

DIRETTORI SCIENTIFICI

GIULIANO AMATO, ENZO MOAVERO MILANESI,
GIANFRANCO PASQUINO, LUCREZIA REICHLIN

DIREZIONE EDITORIALE

REDAZIONE ENCICLOPEDICA

RESPONSABILE

Monica Trecca

COORDINATORE DELLE ATTIVITÀ REDAZIONALI

Francesca R. Scicchitano

Redattori disciplinari: Vincenzo Piglionica, Giuseppe Smargiassi

SEGRETERIA DI REDAZIONE

Mirella Aiello, Angela Damiani

PRODUZIONE E ATTIVITÀ TECNICO-ARTISTICHE

ART DIRECTOR

Gerardo Casale

ICONOGRAFIA

Tavole fuori testo: Marina Paradisi; Fabrizia Dal Falco, Anna Olivieri

PIANIFICAZIONE E PRODUZIONE

Gerardo Casale; Antonella Baldini, Graziella Campus

Magazzino: Fabrizio Izzo

Segreteria: Carla Proietti Checchi

Ha contribuito con un servizio editoriale adHoc srl: Cecilia Causin, Eva Cerquetelli, Marina Chiarioni, Stefania De Nardis, Sara Esposito, Maria Isabella Marchetti, Riccardo Martelli, Ilenia Rossini

La politica energetica e la protezione dell'ambiente

L'energia fu al cuore del progetto di costruzione della Comunità economica europea (CEE) al suo nascere, quando la Comunità europea del carbone e dell'acciaio (CECA) per il carbone e l'acciaio (1951) e la Comunità europea dell'energia atomica (Euratom) per il nucleare (1957) posero il tema della messa in comune delle risorse al primo nucleo di Paesi membri. Si disegnò così l'avvio di un futuro di pace per l'Europa. Quando l'Europa guidò il processo internazionale del Protocollo di Kyōto per la protezione dell'ambiente dalle emissioni di ossido di carbonio (1997), si tracciò anche il percorso di valori alti, di solidarietà e consapevolezza condivisa nei confronti delle generazioni future, portando nel mondo i valori sociali radicati e cresciuti nella storia della cultura europea.

Quando si allargò il perimetro comune, tuttavia, e la crisi economica approfondì il divario tra i Paesi membri, l'energia mostrò i limiti dell'Unione e l'incapacità politica dei governi a superare gli egoismi economici nazionali per costruire un comune tessuto e una strategia che trascendesse i confini locali degli Stati e rispondesse alla vocazione comunitaria dei padri fondatori. Il percorso delle istituzioni e delle norme del settore energetico nei sessant'anni trascorsi dai Trattati restituisce l'immagine del *work in progress*, del laboratorio europeo di sperimentazione istituzionale. La condivisione delle regole, tuttavia, non può certo bastare di fronte alla straordinaria trasformazione del mondo energetico globale che segna il cambio del secolo. Sono necessarie politiche europee comuni, di lungo periodo. E quando la politica non tiene il passo e ci si illude di poterne colmare il vuoto con regole dettagliate sempre più accentrate, il disegno europeo manifesta i propri limiti.

L'energia e l'ambiente mostrano con tutta chiarezza che l'Europa deve compiere oggi un salto politico: avviare una strategia comune di ampio respiro che valorizzi le competenze industriali diverse e le caratteristiche multiformi dei Paesi membri, nel campo energetico e ambientale come in molti altri comparti.

Nelle pagine seguenti si seguirà il percorso delle istituzioni, delle regole e delle mancate politiche, articolandolo in quattro passaggi. Nel primo si esaminerà la via dell'armonizzazione delle regole e l'abbattimento delle barriere nazionali per costruire un mercato europeo dell'energia e si guarderà alle liberalizzazioni degli anni Novanta nel campo elettrico e del gas.

Nel secondo si tratterà la cornice dello scenario energetico globale, in rapido movimento, nel quale si innesta la costruzione europea. È la grande transizione energetica, che attivata dalle scoperte tecnologiche di fine secolo e dalle innovazioni dei processi e dei prodotti di inizio millennio, spinge il mondo a uscire dall'era del petrolio, del gas e del carbone e lo avvia verso le energie rinnovabili.

La dimensione dell'ambiente irrompe con prepotenza sulla scena al concludersi del 20° secolo e il terzo passaggio ne considererà l'impatto sulle politiche energetiche europee. È il dominio nel quale l'Unione Europea (UE) mostra al contempo la forza dei propri valori e i limiti di un progetto politico che stenta a crescere, sospeso dalla crisi economica, e non consente strategie attuative condivise ed efficaci nella transizione verso le fonti rinnovabili.

La politica dell'Unione in materia di ambiente si fonda sui principi della precauzione, dell'azione preventiva e della correzione alla fonte dei danni causati dall'inquinamento, nonché sul principio «chi inquina paga»: è finalizzata cioè a prevenire o altrimenti riparare il danno ambientale alle specie e agli habitat naturali protetti, all'acqua e al suolo. Qui sono considerate le implicazioni in ambito energetico, dove si concentra la maggior parte degli sforzi europei.

Da ultimo, infine, il progetto dell'Energy Union (2015) è il passaggio più avanzato verso un'unione delle politiche: rappresenta il futuro. La condivisione delle politiche manca ancora nell'Unione, è l'elemento più difficile della convergenza, rispetto al quale i governi hanno la maggiore resistenza a delegare a Bruxelles scelte e prerogative nazionali. Ma è anche il cuore del respiro politico, il salto necessario al percorso

della costruzione europea. E l'energia potrebbe ancora una volta segnare un passo nuovo nella costruzione dell'UE.

L'evolversi delle istituzioni

Dall'Euratom a Maastricht

Il 25 marzo 1957 nacque la Comunità europea dell'energia atomica (Euratom) insieme all'atto costitutivo della Comunità economica, con il Trattato di Roma. Seguiva di qualche anno la nascita della CEECA (Trattato di Parigi, 18 aprile 1951) creata su iniziativa di Jean Monnet (1888-1979) e Robert Schuman (1886-1963), con lo scopo di mettere in comune la produzione di carbone e acciaio tra i sei Paesi firmatari.

L'Euratom mirava a condividere la nuova industria nucleare con lo sviluppo di comuni progetti di ricerca, con criteri condivisi di garanzia e sicurezza e investimenti ingenti di lungo termine che trascendessero la capacità attuativa dei singoli Stati. Aspirava, inoltre, a garantire il regolare ed equo approvvigionamento di fonti grezze, minerali e combustibili nucleari, quarta missione prevista nel titolo I del Trattato Euratom (art. 52).

L'obiettivo era assicurato attraverso la nuova Agenzia internazionale per l'energia atomica (AIEA, 1956), cui era attribuito un diritto di opzione sui minerali, sulle materie grezze e sulle materie fissili speciali prodotti nei territori degli Stati membri, nonché il diritto esclusivo a stipulare contratti per la fornitura di materie grezze con Paesi interni o esterni alla Comunità. Da ultimo, il Trattato imponeva che fossero trasmessi alla Comunità i prezzi dei contratti di approvvigionamento e fornitura (artt. 60-67).

Le risorse energetiche segnarono così l'avvio del percorso delle istituzioni verso l'UE.

Le istituzioni, tuttavia, sono una preconditione, necessaria, ma certamente non sufficiente, per la costruzione di strategie politiche ed economiche comuni tra i Paesi europei. E lo si vide fin dall'inizio. In breve tempo, dopo il Trattato, si manifestò un contrasto tra le politiche nazionali di alcuni Paesi membri e la strategia europea per il nucleare. Il progetto europeo entrò presto in conflitto con la politica estera nazionale della Francia di Charles de Gaulle, che già nel 1958 aveva affievolito fortemente la spinta all'integrazione politica dell'Europa caratteristica dei primi anni Cinquanta. E in materia energetica rifiutò di vincolare la Francia al patto di uso civile dell'energia atomica che animava l'Euratom, sulla spinta della Conferenza di Ginevra delle Nazioni Unite del 1956 e della politica dell'*Atoms for peace*, con cui Dwight Eisenhower aveva offerto i programmi nucleari americani ai Paesi che si fossero impegnati a rinunciare all'uso militare dell'atomo. Ma de Gaulle volle la «force de frappe»: un arsenale atomico volto a dare alla politica estera della Francia la forza del deterrente nucleare. Si fecero

dunque i primi esperimenti nucleari francesi: dal Gerboise bleue, sperimentato nel Sahara algerino nel 1960, alla prima bomba H del 1968, fino all'esplosione nell'atollo polinesiano di Mururoa del 1995. E si indebolì l'Euratom.

Alla contrapposizione francese si aggiunsero poi le difficoltà dell'Italia, allora Paese all'avanguardia nella ricerca e nell'attuazione dei primi impianti di energia nucleare a uso pacifico. Dopo i progetti avviati nel 1953 dal Comitato nazionale per le ricerche nucleari (CNRN) con gli Stati Uniti e il finanziamento della Banca mondiale, dopo la costruzione delle prime centrali nucleari del Garigliano, di Latina e Trino Vercellese, all'inizio degli anni Sessanta l'Italia dovette ridimensionare il proprio ruolo per motivi politici interni (Rigano 2002).

Alla fine del 1964 usciva infatti di scena Felice Ippolito, segretario del CNRN, per una dubbia vicenda giudiziaria. Mentre nel 1962 c'era stato l'omicidio di Enrico Mattei, che condusse all'abbandono sostanziale della strategia energetica di buon vicinato nei confronti dei Paesi arabi e del Mediterraneo. Fino ad arrivare al referendum che indusse la chiusura dell'opzione nucleare, portando, dopo la Francia, a un ulteriore ridimensionamento dell'Euratom. Entrata in contrasto con la politica interna di due tra i principali Stati fondatori, la strategia politica comunitaria sull'energia si sfrangiò e da allora è stato difficile ricostruirla.

Le crisi petrolifere degli anni Settanta furono affrontate dai Paesi europei individualmente. Il Trattato istitutivo della CEE non aveva attribuito agli organi comunitari alcuna competenza specifica in materia di energia. Nella prima crisi energetica non ci fu una voce dell'Europa.

Il problema si ripropose senza maggior successo con il Trattato di Maastricht (firmato nel febbraio del 1992 ed entrato in vigore nel novembre del 1993). Ma la mancanza di consenso politico fece cadere ancora una volta la proposta di riservare un capitolo alle competenze europee in materia di energia.

Liberalizzare i mercati nazionali

La scelta degli anni Novanta fu quella di puntare sulla liberalizzazione del settore negli Stati membri per costruire un mercato europeo dell'energia, abbattere le barriere dei monopoli nazionali e contenere i prezzi nei Paesi membri. Il processo fu attivato con l'emanazione di indirizzi nelle direttive degli anni Novanta, e con la fiducia che l'Autorità per la concorrenza potesse contribuire alla costruzione *ex novo* di mercati concorrenziali, supplendo così ad altre carenze istituzionali.

Le prime due direttive per la liberalizzazione dei mercati nazionali dell'energia elettrica e del gas si focalizzarono sulla promozione di istituti nazionali che facilitassero il percorso della liberalizzazione, stemperando il potere di mercato degli operatori dominanti e introducendo elementi di concorrenza a beneficio

dei consumatori (direttiva 96/92/CE per il mercato interno dell'energia elettrica e direttiva 98/30/CE per il mercato interno del gas naturale; sostituite, in seguito, la prima dalla direttiva 2003/54/CE e la seconda dalla direttiva 2003/55/CE). Si puntò sulla costituzione di Autorità nazionali indipendenti di settore per accompagnare il processo di liberalizzazione; sulla nascita delle borse per lo scambio di energia elettrica all'ingrosso per dotare i mercati di prezzi trasparenti e di una piattaforma di scambio accessibile ai nuovi produttori; infine, per favorire il processo di liberalizzazione, si impose di separare le attività svolte in monopolio naturale (la gestione delle reti di trasmissione dell'energia elettrica e di trasporto del gas) dalle attività potenzialmente concorrenziali nella filiera produttiva a monte e a valle della rete (produzione e vendita di energia) ancora verticalmente integrate nei monopoli nazionali, con una separazione (*unbundling*) contabile, societaria o gestionale.

Nel decennio compreso tra il 1996, anno della prima direttiva, e il 2007, gli indirizzi europei non cambiarono; si arricchirono di nuovi tasselli – in materia di protezione dei consumatori, di promozione del risparmio energetico –, ma la politica europea dell'energia rimase ancorata alla costruzione di istituzioni nazionali per promuovere la liberalizzazione dei mercati dell'energia, che invero si sviluppò con passo diseguale nei Paesi membri (più rapido in Italia, Regno Unito, Spagna e Paesi Bassi e meno in Francia, Belgio, Irlanda e Grecia) e nei due settori: più spedito nell'elettrico, più lento nel gas. Le condizioni di partenza dei Paesi erano assai diversificate, con il risultato di profonde asimmetrie nelle politiche e nei comportamenti industriali. In relazione alla disponibilità di risorse primarie, ad es., alcuni Paesi sono dotati di ampi margini di offerta, sia per la disponibilità del nucleare, come Francia o Finlandia; sia per la dotazione di petrolio, come Norvegia e in parte Regno Unito; sia per quella di carbone, come la Polonia; sia perché hanno puntato sulla produzione di energie rinnovabili, come Germania, Danimarca, Paesi Bassi e in parte Italia. Altri Paesi, come l'Italia o la Spagna, sono assai più dipendenti dall'approvvigionamento esterno.

L'UE dipende dall'estero per l'approvvigionamento delle fonti primarie di energia. Importa gran parte dei combustibili fossili consumati: 90% del petrolio, 66% del gas naturale, 40% del carbone e 40% di uranio e combustibili per il nucleare (Market observatory for energy, «Quarterly report on European gas markets», 2016, DG Energy, 9, 2 e 3). Ciò espone l'economia alle fluttuazioni dei prezzi nei mercati mondiali e a criticità nell'approvvigionamento. Rende anche molto significativo il passaggio all'uso di fonti rinnovabili in graduale sostituzione dei combustibili fossili.

E mentre gli Stati europei restano ancorati alle proprie specificità nazionali, lo scenario mondiale della

disponibilità delle fonti primarie si trasforma con straordinaria e inattesa rapidità. Una grande transizione energetica attraversa il mondo nel nuovo millennio: è utile tracciarne le dinamiche per inquadrarvi le risposte europee.

L'Europa nella grande transizione energetica

Movimenti di faglia e cicli dei prezzi

Gli anni recenti hanno visto un cambiamento rilevante degli scenari energetici. Il crollo del prezzo del petrolio e la riduzione di quello del gas (2014-16) sono la punta dell'iceberg in una transizione che, data l'entità dei flussi e la centralità dell'energia nella crescita economica e negli sviluppi politici, attiva meccanismi che incidono sugli equilibri tra le regioni del pianeta. Nel 2015, ad es., in un solo anno, il crollo del prezzo del petrolio ha determinato un trasferimento di ricchezza di 900 miliardi di dollari dai Paesi produttori ai Paesi importatori, di cui hanno beneficiato l'Europa (per 300 miliardi di dollari), gli Stati Uniti (per 180 miliardi di dollari) e l'Asia (per 393 miliardi di dollari tra Cina e India; dati Bloomberg 2015, <http://www.valuwalk.com/2015/04/more-thoughts-on-the-current-oil-market/>). Un confronto tra i moltiplicatori del reddito delle due regioni, insieme a molte altre componenti, potrà dar conto dell'impatto netto di questi cambiamenti sulla crescita del reddito globale.

Ma se da un lato diventa più economica, accessibile e disponibile l'offerta di combustibili fossili, dall'altro il loro peso tra le fonti primarie tende a ridimensionarsi a favore delle nuove rinnovabili. In direzione opposta, infatti, la transizione energetica è stata attivata da una nuova onda di innovazioni tecnologiche che alla fine del secolo scorso hanno interessato la produzione e il trasporto di energia per uso termico, per i trasporti, per l'industria e i consumi della popolazione.

Due dinamiche diverse, quindi, in contrasto l'una con l'altra, alimentano il cambiamento. L'incertezza e il prevalere di volta in volta dell'una o dell'altra forza hanno creato condizioni di instabilità, che si esprimono congiuntamente attraverso movimenti inattesi dei prezzi, ondate speculative e difficoltà macro e microeconomiche per i governi e per le imprese coinvolti. Vanno riconosciute le principali caratteristiche di questa doppia dinamica per coglierne le prime conseguenze e le opportunità che si aprono anche per l'Europa.

Un movimento di lungo periodo muove la faglia sottostante e traghetta l'economia globale verso una nuova fase del capitalismo industriale; gradualmente lo fa uscire dalla centralità del petrolio e degli idrocarburi e lo conduce verso un mondo del tutto nuovo, dove l'energia sarà prodotta applicando nuove tecnologie allo sfruttamento di risorse naturali inesauribili: sole, vento, mare, rifiuti.

È questa la dinamica che avanza nel lungo periodo, che gradualmente dissolve il secolo del petrolio; induce innovazioni radicali (*schumpeteriane*), supera e distrugge le modalità di produzione esistenti, traghettando l'economia e l'organizzazione della società verso nuove forme inesplorate. Ricalcherà le orme di quanto accaduto nella storia a ogni sostanziale cambiamento nelle fonti di energia, a partire dall'uso del vapore e in successione del carbone e del petrolio, che hanno coinciso con una nuova fase di sviluppo dell'umanità e hanno segnato le tappe di svolte straordinarie nell'organizzazione dell'economia e della società.

Prenderà tempo, tuttavia i primi assaggi di questo movimento si intravedono già oggi nella generazione distribuita di energia elettrica da fonte solare, nelle piattaforme cui si connettono 'reti intelligenti' che predisporranno i servizi da remoto delle future *smart cities* o ancora nelle scoperte che rendono possibile già oggi la conservazione dell'elettricità o la ricarica di batterie per il trasporto elettrico diffuso. Difficile prevedere l'impatto sociale che questa trasformazione produrrà una volta che saranno del tutto dispiegati i suoi effetti nel lungo periodo, ma è questo lo scenario di riferimento nel quale si inseriscono le politiche energetiche e ambientali dell'UE.

E mentre la faglia si muove con trasformazioni lente, a macchia di leopardo, che via via creano la tela del nuovo mondo, nel breve periodo procedono in superficie movimenti in direzione opposta che scuotono mercati e prezzi dei combustibili fossili. E sono interpretati con le lenti usuali. I soggetti che hanno tratto alimento, potere e rendita da petrolio e gas resistono al cambiamento; hanno reazioni coerenti con l'esperienza dei decenni passati, ma si scontrano con gli effetti del mutamento radicale in atto.

Il crollo del prezzo del petrolio nel 2015-16, ad es., è anche parte del normale ciclo di *bust and boom*, come viene chiamata questa dinamica dei prezzi nel gergo economico, legata agli investimenti e sperimentata da più di quarant'anni, secondo la quale fattori esogeni di crisi, per lo più politici (la rivoluzione iraniana del 1979, l'invasione del Kuwait nel 1990, l'attentato alle Twin towers e la guerra in 'Irāq nel 2001, le primavere arabe del 2011); o economici (la crisi finanziaria delle 'tigri asiatiche' nel 1997-98 e la crisi economica del 2008), determinano picchi nel prezzo del petrolio, di volta in volta attivati o rafforzati dalla speculazione. Come conseguenza, si innesca un ciclo produttivo con caratteristiche che si ripetono negli anni: ai prezzi elevati seguono investimenti ingenti soprattutto nella parte *upstream* a monte della filiera produttiva per la ricerca e l'estrazione di nuove riserve; e questi, nel tempo non breve che caratterizza gli investimenti fissi del settore, aumentano l'offerta di petrolio, fino a determinare un eccesso di capacità e una produzione maggiore della domanda globale, provocano il ridimensionamento e poi la caduta dei prezzi; si avvia così la nuova fase del ciclo, in cui gli investimenti ristagnano,

l'offerta diventa di nuovo insufficiente rispetto alla crescita della domanda, provocando tensioni sul mercato e nuovi aumenti del prezzo. Sono i cicli del prezzo del petrolio riscontrati dall'inizio del secolo scorso, in modo più accentuato dopo la crisi petrolifera degli anni Settanta.

Il ciclo dei prezzi del settore viene rafforzato se agli shock dell'offerta si accompagnano importanti cambiamenti nella domanda, come è avvenuto dopo la crisi del 2008, quando il ridimensionamento della crescita economica globale ha provocato una drastica riduzione della domanda di energia.

Ma a differenza del passato la domanda di energia oggi non si riprende a seguito della bassa fase del ciclo e continua a crescere meno della produzione. Al ciclo abituale si sovrappone infatti il movimento di faglia che agisce in direzione opposta, principalmente sulla domanda, ridimensionando il consumo delle fonti fossili: la tendenza di fondo incomincia a mordere e la transizione verso le fonti rinnovabili, il miglioramento dell'efficienza energetica indotto dalle politiche di decarbonizzazione e il graduale ridimensionamento delle fonti fossili nella produzione di energia elettrica e dei trasporti contribuiscono a contenere i consumi, far lievitare la produzione e a far durare nel tempo l'eccesso di offerta di gas e petrolio rispetto alla domanda.

Le politiche dei governi occidentali, infatti, hanno inciso sulla domanda: regole e incentivi riescono a ridurre gradualmente l'intensità energetica, aumentano l'efficienza e il risparmio energetico, e la crescita della domanda di energia sul PIL si riduce (IEA - International Energy Agency, *World energy outlook 2016*); al contempo l'avanzamento tecnologico, rafforzato dai sussidi, modifica i prezzi relativi tra le fonti primarie in favore delle rinnovabili: agisce cioè sull'offerta.

Rivoluzioni tecnologiche e mercati

La condizione delle politiche energetiche è resa complessa dal fatto che, al di là della dinamica di lungo periodo, in questo decennio anche lo scenario energetico industriale si è profondamente modificato, come pure i rapporti di mercato che regolano 'in superficie' i fondamentali del settore. Gli Stati Uniti ne sono stati protagonisti, dal momento che la rivoluzione nelle tecniche di estrazione e le nuove risorse di petrolio e gas non convenzionale hanno cambiato la scena mondiale, quasi annullando la dipendenza americana di idrocarburi dall'estero e immettendo sul mercato nuova produzione di tutto rilievo (in pochi anni la produzione di petrolio negli Stati Uniti è cresciuta dell'84%, passando da 5 milioni di barili/giorno nel 2008 a 9,4 milioni di barili/giorno nel 2015, dati EIA - Energy Information Administration, *Annual energy outlook 2017*).

Una conseguenza rilevante di questo processo è che l'insieme dei fattori ha contribuito a sgretolare il potere di mercato dei Paesi produttori che nel secolo scorso era prevalso su un Occidente importatore,

ancora impreparato ad affrontare la sfida petrolifera. Negli anni recenti si è generata una condizione opposta, quella di un mercato dominato dalla domanda, nel quale i produttori cercano mercati di sbocco, nonostante il persistere di fattori geopolitici dirompenti come le guerre civili che hanno devastato alcuni Paesi produttori (Libia e Nigeria), o le sanzioni imposte ad altri Paesi produttori (Irān e 'Irāq) abbiano contribuito ad arginare la produzione di petrolio e gas. I due principali mercati di sbocco per assorbire l'offerta eccedente di petrolio e di gas sono oggi l'Europa e, in Oriente, Cina, Giappone e pochi altri Paesi importatori.

Anche la rivoluzione nelle infrastrutture di trasporto del gas ha contribuito a trasformare radicalmente lo scenario: attivando il trasporto via mare, si è consentito di superare il monopolio dei gasdotti e creare un mercato globale del gas, abbattendo le barriere fra le tre regioni (Pacifico, Stati Uniti ed Europa) che fino al 2012 costituivano mercati separati. Per la prima volta si sono messi in concorrenza tra loro i produttori di gas di tutto il pianeta; il differenziale che nel 2012 separava il prezzo del gas nel Pacifico (in Giappone 16,7 dollari per milione di BTU, *British Thermal Unit*) da quello negli Stati Uniti (2,6 dollari per un milione di BTU, MBTU per il gas quotato all'Henry Hub – il luogo di scambio per i contratti scambiati sul mercato NYMEX, *New York Mercantile EXchange*), con la posizione intermedia in Europa (11 dollari MBTU in Germania e Regno Unito), si riduce drasticamente per convergere, a fine 2015, intorno ai 7 dollari al netto dei costi di trasporto (*Bp Statistical Review of world energy*, 2016).

In pochi anni, dal 2012, il commercio via mare del gas ha raggiunto il 33% del totale degli scambi globali. Al riguardo basta ricordare il recente intervento americano che ha raddoppiato il Canale di Panama per garantire il passaggio dei *tankers* di maggiore dimensione verso il Pacifico, o l'ampliamento del Canale di Suez da poco ultimato e persino la situazione di aspro confronto tra Cina e Stati Uniti per il controllo della rotta marittima del Pacifico.

In questo quadro vanno inserite anche le recenti scoperte di ingenti riserve di gas nel Mediterraneo orientale (nei mari antistanti Cipro, Israele, Gaza – Leviatano, Afrodite, Tamar – e, in Egitto, Zohr) e la ripresa della produzione nei Paesi della sponda settentrionale africana e dei Paesi del Medio Oriente bloccati da sanzioni e guerre.

Da un lato, dunque, il mondo si avvia a superare la centralità del petrolio e delle fonti fossili proiettandosi verso l'energia rinnovabile a costi decrescenti, dall'altro entrano in produzione nuove riserve ingenti di petrolio e gas non convenzionale, che alterano i prezzi relativi delle diverse fonti in direzione opposta. L'interagire dei due movimenti e il cumularsi dei loro effetti contribuiscono a determinare le condizioni di incertezza che richiedono visione e strategie politiche di lungo periodo.

L'allineamento dei prezzi del gas tra sponda asiatica ed europea ha reso attraente anche lo sbocco in Europa per il GNL (*Gas Naturale Liquefatto*), mentre l'Europa era storicamente rifornita soprattutto tramite gasdotti dalla Russia (per circa il 30%), dalla Norvegia (per circa il 25%); ma i primi carichi di GNL hanno iniziato a crescere nel 2017, dopo gli esigui carichi iniziali arrivati in Spagna, Gran Bretagna e Italia (rispettivamente di 15 milioni di metri cubi (mm³), 10,7 mm³ e 4,6 mm³ nel 2014, *Bp Statistical Review of world energy*, 2016). Per accogliere il GNL è fondamentale l'intensa attività di investimenti nelle infrastrutture di ricezione, rigassificatori e gasdotti di collegamento interni, promossi in sede europea (v. *infra*).

Sul mercato europeo tuttavia la partita è ancora aperta con la Russia, che non intende perdere quote di mercato a favore dei nuovi esportatori di GNL di oltreoceano, mentre la politica di Donald Trump non è ancora chiara nei confronti delle strategie di esportazione del gas, dei rapporti di collaborazione con Vladimir Putin e del sostegno ai combustibili fossili, in netta contrapposizione con la politica avviata da Barack Obama.

Le dinamiche complesse della grande trasformazione di cui si è data traccia pongono l'Europa di fronte a scelte sostanziali che interessano i governi, l'industria, i soggetti che offrono nuovi servizi, i cittadini. Ma l'Europa dell'energia non ha un voce sola. Non ha neppure competenze dirette attribuite agli organi dell'Unione, come si è visto, se non nel campo dell'armonizzazione delle regole. Fino alla revisione dei Trattati (2008).

Un laboratorio di regole

Lisbona: la revisione dei Trattati e le competenze dell'Unione

Si deve attendere il 2009 per segnare una discontinuità sul terreno delle istituzioni europee con il Terzo pacchetto energia (2009/72/CE e 2009/73/CE, 713/2009/CE, 714/2009/CE, 715/2009/CE) e con la firma del Trattato di Lisbona.

Il Trattato di Lisbona innova infatti su almeno quattro fronti. Il primo è proprio quello delle competenze: viene conferita base giuridica all'azione dell'UE, introducendo competenze specifiche dell'Unione nel settore; quindi si definisce e si delimitano le competenze tra UE e Stati membri, chiarendo i percorsi procedurali per le decisioni vincolanti dell'UE; in relazione ai contenuti, si integrano obiettivi e strumenti in materia di energia e protezione ambientale; da ultimo, vengono fissati i principi generali di solidarietà tra Paesi membri e nei confronti del resto del mondo in materia di energia e di ambiente.

Un nuovo titolo del Trattato per il funzionamento dell'Unione Europea (titolo XXI TFUE) è dedicato all'energia e stabilisce gli obiettivi in materia energetica e ambientale (art. 194).

Rispetto allo scenario mondiale i primi due obiettivi – ossia decarbonizzare l'economia e garantire la sicurezza di approvvigionamento delle fonti primarie – sono rivolti all'esterno; proiettano l'Europa rispettivamente nei negoziati internazionali sulla lotta al cambiamento climatico, il primo, e nello scacchiere geopolitico delle fonti di energia della cui complessità si è data traccia, il secondo. Queste scelte si riveleranno politicamente non facili, per ottenere la condivisione dei costi, per la scelta e il disegno degli strumenti idonei a ridurre le emissioni: alla base del fallimento del sistema dei certificati di emissione adottati dall'UE (*EU ETS*), ad es., vi è la quantità troppo elevata di certificati ottenuta da alcuni Paesi per mitigare il costo del carbone, mentre sulla *carbon tax* europea sembra impossibile trovare un accordo. Soprattutto, si riveleranno critiche politicamente le scelte di approvvigionamento del gas e la progettazione di nuovi gasdotti.

In assenza di una politica estera comune in materia di energia la tentazione del *free riding* è presente tra i governi dei Paesi membri e tende a creare barriere economiche tra l'asse dei Paesi settentrionali e il Mezzogiorno dell'Unione. Basta ricordare le difficoltà incontrate per la pianificazione del progetto South Stream (2007), gasdotto programmato per portare il gas dalla Russia all'UE attraverso Bulgaria, Ungheria, Grecia e Italia, infine abbandonato perché non rispondente alle regole del Terzo pacchetto energia (2009), volte a contrastare il potere di mercato dei produttori; e infine la recente decisione tedesca di stringere negoziati bilaterali con la Russia e disattendere così gli obiettivi di diversificazione delle fonti (con la procedura ancora in corso per l'ammissione), del raddoppio del gasdotto di North Stream 2 (2015) tra Russia e Germania per aggirare l'Ucraina nel transito del gas russo verso l'Europa. Questa infrastruttura raddoppierebbe la capacità di trasporto del gas da 55 miliardi di m³ a 110 miliardi, aumentando la dipendenza europea dalla Russia (ora intorno al 30% delle importazioni complessive), concentrando lo snodo europeo del gas in Germania e indebolendo le rotte dal Sud, in particolare dal Mediterraneo, che saranno dichiarate invece centrali tra gli obiettivi più recenti dell'Energy Union (2016) di cui si dirà più avanti.

Politiche e regole

I rivolgimenti del mercato mondiale del gas, di cui si è detto, mostrano chiaramente i limiti dei contrasti interni all'Europa, poiché gli aspetti negoziali sulle rotte dei gasdotti avranno rilievo solo fin quando il gas raggiungerà l'Europa prevalentemente attraverso gasdotti (oggi ancora l'86% dell'approvvigionamento extra UE), mentre le forniture via mare di GNL, in misura rapidamente crescente come si è visto, libereranno la consegna del gas dal monopolio naturale dei tubi.

Gli altri due obiettivi, il funzionamento del mercato europeo e l'interconnessione delle reti, sono rivolti

all'interno dell'UE per completare il mercato energetico europeo. Richiedono interventi di natura software, l'armonizzazione delle regole, e hardware, investimenti ingenti in infrastrutture per garantire le connessioni transfrontaliere e per magliare il territorio europeo con le dorsali di collegamento. Sia gli uni sia gli altri contribuiscono alla resilienza del sistema e alla capacità di superare eventuali situazioni di crisi o disfunzionalità locali. Richiedono naturalmente scelte che si riveleranno economicamente non facili.

È difficile immaginare che grandi progetti vadano in porto senza un consistente intervento economico pubblico; e questo richiederebbe lo stanziamento dedicato o l'emissione di titoli di debito europei predisposti allo scopo, una dimensione ancora tutta da costruire. Manca un bilancio comune dal quale trarre alimento per condividere scelte di investimento di lungo periodo, al quale fare riferimento per la distribuzione dei costi impliciti nelle politiche di decarbonizzazione, o al quale riferirsi per definire, ad es., una strategia di *carbon tax* che renda tollerabile la transizione verso le fonti rinnovabili senza ricorrere a sussidi.

Diventano critici sia la condivisione tra Paesi dei costi delle infrastrutture progettate, sia lo stanziamento e l'uso di fondi costituiti allo scopo (5,35 miliardi di euro per progetti energetici nel periodo 2014-20 è il budget delle *Connecting facilities*), sia infine l'insieme dei processi autorizzativi per l'ammissione alla lista dei Progetti di interesse comune europeo-PCI passibili di cofinanziamento (197 ammessi al 2015). Né il cosiddetto piano Juncker (2014), basato sul rafforzamento delle garanzie bancarie più che sulla disponibilità di nuovi fondi, offre un sostegno aggiuntivo agli investimenti in grandi infrastrutture del settore.

La parte finanziaria rappresenta dunque un punto debole dell'integrazione.

Per il riparto delle competenze tra UE e Stati membri, il Trattato di Lisbona stabilisce un ordinamento multilivello della regolazione, non della politica energetica. Agli Stati membri rimane la scelta del mix energetico utilizzato (art. 192.2), lasciando un margine di intervento alle istituzioni europee solo nel caso di gravi difficoltà di approvvigionamento che richiedano di far appello al principio di solidarietà tra gli Stati membri (art. 122 TFUE). Vale sottolineare ancora come questa scelta indebolisca la forza negoziale dell'UE nell'ambito dei rivolgimenti globali in corso, poiché porta i Paesi membri a far fronte individualmente ai grandi contrasti politici che sottostanno alle decisioni relative alla scelta di Paesi fornitori, i quali a loro volta fanno del gas e del petrolio uno strumento politico.

L'avvio dell'Agenzia per la cooperazione fra i regolatori nazionali dell'energia (ACER, attiva nel 2011) e del Council of European energy regulators (CEER) dà impulso al processo di armonizzazione delle regole, indispensabile alla costruzione di un mercato unitario europeo dell'energia. All'ACER sono attribuite funzioni atte ad armonizzare le regole del mercato

interno, con particolare riferimento all'ambito transfrontaliero; a definire indirizzi comuni sulle condizioni di accesso alle reti di energia elettrica e del gas dei Paesi membri (i codici di rete) e a monitorare la compatibilità dei Piani decennali di sviluppo delle infrastrutture definiti dai governi. Infine, la funzione di dirimere eventuali controversie tra i Paesi membri nel caso di conflitti regolatori, ma anche assistere la Commissione, il Parlamento e il Consiglio europeo nei pareri tecnici.

L'evoluzione dell'ACER merita qualche riflessione specifica, poiché mostra quanto eterodossi possano essere i percorsi e gli assetti istituzionali per ottenere forme di regolazione economicamente efficaci. L'ACER si inserisce in un'architettura europea non ancora perfezionata nelle funzioni, nei poteri e nelle responsabilità delle istituzioni governative fondamentali; oltre a introdursi nel contesto di strategie e interessi economici nazionali diversi e nella complessità globale cui si è fatto cenno.

In questa interazione si è delineata in modo pragmatico una figura di regolatore ibrido, in uno spazio amministrativo multilivello. La *governance*, il ruolo, le funzioni e i poteri dell'ACER sono del tutto anomali rispetto ai riferimenti normativi sulle Autorità di settore.

In primo luogo la *governance*. L'ACER non è un'Autorità indipendente di settore, ma un'Agenzia per la cooperazione fra i regolatori nazionali, un organo dell'Unione dotato di personalità giuridica e autonomia (art. 2 reg. E 2009/713). L'indipendenza dal governo non trova infatti pieno riscontro nella sua organizzazione, che comprende quattro organi: il Consiglio di amministrazione è espressione delle istituzioni comunitarie, Parlamento, Consiglio e Commissione; il Consiglio dei regolatori, l'organismo tecnico di regolazione, è invece espressione diretta dei regolatori nazionali ed è composto dai membri delle Autorità di regolazione di tutti i Paesi membri. Al Consiglio dei regolatori partecipa la Commissione europea, senza diritto di voto. Questo determina una commistione tra organi di governo e regolatori indipendenti, ma è funzionale alla formazione rapida di decisioni condivise e a una maggiore consapevolezza degli organi di governo e dell'Agenzia; a essi si aggiungono il direttore e infine la Commissione dei ricorsi per dirimere le eventuali controversie.

Anche il processo decisionale dell'Agenzia è anomalo (un Paese un voto, nel Consiglio dei regolatori dell'ACER), per la difficoltà a contemperare l'esigenza di rappresentanza dei nuovi Paesi membri con quella di delineare un nucleo fondante di regole di lungo periodo, che contribuiscano alla strategia complessiva dell'Unione; il direttore è dunque responsabile ultimo delle decisioni adottate. Emerge così per l'ACER un ruolo di collegamento tra la Commissione, i regolatori nazionali e gli *stakeholders* obbligatoriamente consultati.

Con tutta evidenza queste scelte non rispecchiano i criteri condivisi dalla comunità scientifica nella definizione dei modelli di Autorità indipendenti di settore, ma alla luce delle difficoltà oggettive di far convergere condizioni nazionali divergenti, l'anomalia dell'ACER e del suo processo decisionale si è rivelata un elemento di forza e ha prodotto un efficace contributo economico e tecnico per accompagnare i cambiamenti in corso, in sinergia con i regolatori nazionali. Un problema aperto rimane il potere di *enforcement* delle decisioni raggiunte.

L'evoluzione istituzionale è in continuo fermento; in relazione alla riscrittura della *governance*, l'ultimo passo recente è nel *Clean energy for all Europeans* del novembre 2016, anche detto Winter Package, la cui discussione è ancora in corso nella consultazione della Commissione tra regolatori e *stakeholders*. Con esso si introduce una nuova spinta alla centralizzazione delle regole: si estende l'ambito decisionale dell'ACER, ma contestualmente si aumenta il peso della Commissione anche a discapito dell'indipendenza dell'ACER. Quanto alle politiche, si accentua l'impostazione di coordinamento regionale, già avviata con il Terzo pacchetto energia.

L'integrazione fra energia e ambiente

L'ambiente si impose sulla scena dopo gli anni Ottanta del secolo scorso. Nel 1987 la Commissione mondiale sull'ambiente aveva pubblicato il rapporto Brundtland, le cui analisi sullo sviluppo sostenibile erano destinate ad avere un forte impatto in materia energetica. L'Atto unico europeo (firmato nel febbraio del 1986 ed entrato in vigore nel luglio del 1987) introdusse un nuovo titolo «Ambiente», la prima base giuridica comune finalizzata a salvaguardare la qualità dell'ambiente, proteggere la salute umana e garantire un uso razionale delle risorse naturali, e il Trattato di Maastricht fece dell'ambiente un settore ufficiale della politica dell'UE. Nel 1993 nacque anche l'Agenzia europea dell'ambiente, con sede a Copenaghen, con il compito di fornire informazioni attendibili e comparabili. Il Trattato di Amsterdam (firmato nell'ottobre del 1997 ed entrato in vigore nel maggio del 1999) rafforzò il principio dello sviluppo sostenibile, stabilendo l'obbligo di integrare la tutela ambientale in tutte le politiche settoriali dell'Unione. «Combattere i cambiamenti climatici» è divenuto infine un obiettivo specifico con il Trattato di Lisbona (firmato nel dicembre del 2007 ed entrato in vigore nel dicembre del 2009), così come il perseguimento dello sviluppo sostenibile nelle relazioni con i Paesi terzi: la personalità giuridica consente ora all'UE di concludere accordi internazionali.

Sul piano internazionale l'UE ha al suo attivo un ruolo di guida sul percorso di decarbonizzazione, pur essendo più debole nei contenuti e nell'efficacia delle

politiche. Sprendendosi con il proprio impegno unilaterale per promuovere la visione di una responsabilità condivisa e di oneri differenziati tra i gruppi di Paesi, infatti, l'Europa ha manifestato la propria migliore capacità di leadership nel Protocollo di Kyōto e la vocazione a promuovere uno sviluppo sostenibile anche per i Paesi più poveri. Ma proprio su questo piano l'Europa rischia una minore credibilità per non essere riuscita a dare una chiave di sviluppo industriale ai problemi ambientali.

Lo sviluppo sostenibile, già presente nelle fonti di diritto primario, fu rafforzato in una prospettiva globale, con riferimento allo «sviluppo sostenibile della terra» (<http://www.europarl.europa.eu/topics/treaty/pdf/amst-en.pdf>). Anche la materia ambientale è di competenza concorrente dell'Unione (art. 3 TUE e art. 4 TFUE). Ma con la revisione dei Trattati, a Lisbona, il principio di solidarietà ha ottenuto nuovo alimento: l'energia, con l'ambiente, è introdotta nella clausola di solidarietà, secondo la quale in caso di necessità gli Stati membri si impegnano a sostenersi reciprocamente. La concorrenza, invece, non è più ritenuta un obiettivo fondamentale dell'Unione, solo citata in un protocollo aggiuntivo: in ciò accogliendo un'esigenza della Francia, che aveva chiesto la soppressione del riferimento a un mercato comune dominato dalla libera concorrenza.

La politica dell'Unione in materia di ambiente si fonda sui principi della precauzione e dell'azione preventiva, nonché sul principio «chi inquina paga». Il principio di precauzione è uno strumento di gestione dei rischi cui è possibile ricorrere in caso d'incertezza scientifica in merito a un rischio presunto per la salute umana o per l'ambiente derivante da una determinata azione o politica. Ad es., per evitare danni alla salute umana o all'ambiente qualora sussistano dubbi in merito all'effetto potenzialmente pericoloso di un prodotto, può essere impartita l'istruzione di bloccare la distribuzione o ritirarlo dal mercato se, in seguito a una valutazione scientifica obiettiva, permane l'incertezza.

Il principio secondo cui «chi inquina paga» è finalizzato a prevenire o altrimenti riparare il danno ambientale alle specie e agli habitat naturali protetti, all'acqua e al suolo. L'integrazione delle istanze ambientali in altri settori rappresenta dunque un concetto importante nell'ambito delle politiche europee (ora sancito dall'art. 11 TFUE).

Negli ultimi anni, l'integrazione delle politiche ambientali ha compiuto progressi significativi, in particolare, nella politica energetica, come evidenziano lo sviluppo parallelo del pacchetto UE in materia di clima e di energia (2016). La tabella di marcia verso un'economia competitiva a basse emissioni di carbonio entro il 2050 indica i principali settori responsabili delle emissioni dell'UE – produzione di energia, industria, trasporti, edifici e costruzioni, nonché agricoltura – e come essi potranno contribuire alla

transizione verso un'economia a basso tenore di carbonio nei prossimi decenni.

Una breve analisi delle misure e regole per ottemperare ai vincoli comunitari in materia di decarbonizzazione dà conto del problema.

Il Pacchetto per il clima e l'energia del 2008 stabilisce gli obiettivi a livello europeo da raggiungere entro il 2020, in materia di clima ed energia (https://ec.europa.eu/clima/policies/strategies/2020_it): il taglio del 20% delle emissioni di gas a effetto serra rispetto ai livelli del 1990; una quota del 20% di energie rinnovabili sul totale dei consumi energetici finali e infine la crescita del risparmio dei consumi energetici del 20%. Recepiti nelle legislazioni nazionali, i primi due vincolanti, il terzo solo indicativo, questi obiettivi prevedono provvedimenti di carattere generale – il sistema di scambio di quote di emissione EU ETS (*Emissions Trading System*, https://ec.europa.eu/clima/policies/ets_en) e altri specifici – sulla qualità dei carburanti, sulle emissioni di CO₂ di autoveicoli, sulla promozione dell'utilizzo di fonti rinnovabili e di progetti per la cattura, il trasporto e lo stoccaggio di biossido di carbonio, sull'efficienza energetica degli edifici e sul risparmio energetico –; ognuno definito da una specifica direttiva, tutte emanate nel 2009, tranne la direttiva sull'efficienza energetica, nel 2012.

Gli obiettivi sono poi rivisti al 2030 con una decisione del Consiglio (ottobre 2014) che impegna l'Europa a ridurre le emissioni di gas a effetto serra di almeno il 40% rispetto al 1990, a utilizzare una quota del 27% di fonti rinnovabili nei consumi finali di energia, entrambi obiettivi vincolanti a livello europeo e infine, obiettivo non vincolante, ad attuare un risparmio dei consumi energetici aumentando l'efficienza «almeno del 27%».

Il percorso è avviato e i governi fanno fronte ai requisiti con una diversa composizione di incentivi, sussidi e vincoli. Ma l'adeguamento ha un costo e non mostra certo l'ambizione di attivare quei progetti comuni di largo respiro che animerebbero la partecipazione dei soggetti europei.

In estrema sintesi, non potendo analizzare i dettagli dei diversi tasselli, da questa carrellata emerge una criticità di fondo: alla regolazione fu dato dunque un assetto di cooperazione verticale e la Commissione assunse un ruolo centrale nella funzione di indirizzo e orientamento dei regolatori. Diversa invece la situazione per le politiche, che non hanno ancora varcato la soglia di competenza fuori dai confini nazionali. Ma la prudente evoluzione delle istituzioni energetiche, è utile ricordarlo, si innesta nel turbolento scenario mondiale, dove si vanno dipanando in questi anni i rivolgimenti impressi dalla transizione energetica.

Il tentativo di far avanzare una strategia energetica europea e le relative politiche si trova infine nella proposta di Energy Union, lanciata dal presidente Jean-Claude Juncker nel 2015, insieme all'istituzione di un nuovo commissario per l'Unione energetica,

Maroš Šefčovič, nominato vicepresidente della Commissione per rafforzarne il ruolo accanto al commissario per il clima e l'energia, Miguel Arias Cañete.

Il futuro

L'Energy Union e le politiche

Il futuro delle politiche energetiche europee è nell'Energy Union. È il secondo pilastro di coordinamento delle politiche europee dopo la Banking Union e potenzialmente segna un passo avanti significativo nella costruzione dell'UE. A oggi, tuttavia, è solo un grande contenitore e ancora non è chiaro quale sia la forza propulsiva della Commissione nella fase attuativa e quale l'adesione dei governi nazionali.

Ciò che è certo è che per la prima volta, con l'Energy Union, si cerca di comprendere e unire i diversi tasselli di una politica energetica europea. Per la prima volta inoltre la Commissione si dota di strumenti per penetrare nelle decisioni nazionali di politica energetica, poiché ai governi compete la predisposizione dei Piani energetici nazionali, ma alla Commissione sono attribuiti la verifica *ex ante* dei Piani energetici nazionali per valutarne la coerenza con gli obiettivi europei e il monitoraggio *ex post*, per verificare la compatibilità degli strumenti messi in atto tra i Paesi membri e il rispetto degli impegni vincolanti assunti dall'Unione, in particolare nei confronti della riduzione delle emissioni.

Il progetto si articola intorno a cinque obiettivi: oltre agli obiettivi di Lisbona e del Terzo pacchetto energia se ne aggiunge uno del tutto nuovo, il quinto, che propone politiche comuni per l'innovazione e la ricerca nel settore.

Gli altri quattro presentano aspetti positivi e criticità. Per il completamento del mercato unico – primo obiettivo – il terreno delle regole e del coordinamento regionale dei mercati procede speditamente: l'attuazione dei codici di rete europei che regolano l'accesso e la gestione delle reti elettriche, la costruzione di piattaforme regionali per lo scambio dell'energia all'ingrosso, le regole per le congestioni e per l'uso dello stoccaggio nel gas sono state in larga parte recepite dagli Stati membri. È ancora da portare a termine, invece, la costruzione delle infrastrutture necessarie al completamento del mercato. Il finanziamento degli investimenti costituisce infatti un problema, in tempi di crisi dei bilanci pubblici e di significativo ridimensionamento delle entrate delle grandi *utilities* del settore.

Il secondo obiettivo, l'approvvigionamento delle fonti primarie secondo il principio di *solidarity and trust*, introduce la sfera della sicurezza energetica nell'ambito di intervento dell'Alto Commissario europeo per gli Affari esterni e della Difesa. Il ruolo di mediazione politica sul gas svolto dalla Commissione tra Russia, Ucraina e UE è un esempio di questo

coordinamento. Le potenzialità insite nella negoziazione congiunta dei Paesi membri nei confronti dei Paesi extra europei sono evidenti; ma, ancora una volta, molto dipenderà dalla conduzione politica e dal sostegno dei governi nazionali.

Il terzo e il quarto obiettivo riguardano il contributo delle politiche energetiche e ambientali al processo di decarbonizzazione. Si collegano alla opportunità per l'industria europea di attivare progetti comuni per adeguarsi congiuntamente alla trasformazione tecnologica del settore. Il campo dell'innovazione industriale per grandi progetti comunitari in campo energetico è ampio: dall'integrazione della rivoluzione del settore informatico con quello implicito delle fonti rinnovabili, dalla generazione elettrica distribuita alla diffusione del trasporto elettrico che implicano la necessità di costruire infrastrutture 'intelligenti'. Ma anche in questo ambito il terreno di intervento è ancora affidato solo a regole e incentivi dei governi nazionali.

Nuove tecnologie e potenzialità industriali

Un esempio dal settore elettrico evidenzia le potenzialità industriali che conseguono il diffondersi delle fonti rinnovabili. Le quali, introducendo la generazione distribuita sul territorio, ribaltano il modello centralizzato che si era consolidato nel secolo scorso. La trasformazione investe l'intera filiera industriale del settore; fino ai consumatori che possono disporre essi stessi dell'energia prodotta *in loco* dalle nuove fonti rinnovabili, quando disponibili vento e sole, e venderne la quantità sovrabbondante trasferendola in rete.

La minore programmabilità della produzione elettrica – determinata da fattori ambientali come sole e vento – esige di far fronte con nuovi strumenti alla flessibilità richiesta per salvaguardare il sistema da possibili interruzioni di corrente. Emerge di conseguenza anche l'impulso all'innovazione che queste nuove esigenze attivano. L'insieme di questi tasselli segna il passaggio dell'intera filiera energetica verso un nuovo paradigma, nel quale le imprese sono spinte a una completa riorganizzazione industriale, offrendo servizi del tutto nuovi e aderenti alle esigenze che si rendono via via manifeste in un processo di trasformazione schumpeteriana.

Ma la trasformazione della filiera produttiva lascia aperte criticità trasversali: i problemi di sicurezza e continuità dell'offerta di energia elettrica e di efficienza del sistema, cui rispondono i nuovi strumenti offerti dalla rivoluzione informatica, introducono aspetti delicati per il profilo della privacy sull'enorme patrimonio di dati raccolti da 'contatori intelligenti', per la nuova fragilità cui sono esposti sistemi maggiormente interconnessi e, di maggiore rilievo, per il rischio di *cyber attacks*, cui il nuovo paradigma espone l'intero sistema e richiedono una regolazione dinamica. Il *black out* subito dal sistema elettrico ucraino ne ha dato un esempio concreto.

La tecnologia è cruciale per l'adeguamento delle reti, e la diffusione di *smart grid* (ossia di un sistema elettrico in cui le relazioni di connessione tra i nodi attivi sono coordinate in modo cosiddetto intelligente, attraverso sistemi telematici automatizzati, per consentire una gestione dell'energia elettrica che risponda ai criteri di efficienza, sostenibilità e sicurezza) è un passaggio importante per adeguare anche le reti di distribuzione elettriche alle nuove funzioni. Progetti di ricerca comuni possono unire i tasselli tecnologici che accompagnano il cambio di paradigma del settore. E il quinto pilastro dell'Energy Union riguarda per la prima volta il coordinamento della ricerca del settore.

Ma le risorse dedicate alla ricerca energetica, seppure strategica, sono in continua riduzione anche tra i Paesi OCSE. L'UE ha stanziamenti in media pari solo al 2% del PIL e l'Italia ancor più contenuti, di circa 1,25%. La politica di ricerca energetica europea si fonda sul SET Plan (*Strategic Energy Technology Plan*), concentrato sulle tecnologie a basso contenuto di carbonio (72 miliardi di euro stanziati per il periodo 2014-20), e definisce le priorità in stretto collegamento con gli obiettivi dell'Energy Union. A esso fanno capo le diverse iniziative industriali, delle quali la più importante è Horizon 2020, volta a colmare il divario tra ricerca e applicazione di mercato. Nel 2016 si sono conclusi i due principali progetti europei nel settore delle 'reti intelligenti' per favorire l'integrazione di reti e la connessione di fonti rinnovabili distribuite GRID4EU e iGREENGrid, cui partecipa l'Italia insieme a sei Paesi membri; mentre tra gli esempi di ricerca applicata vale ricordare il progetto per separare la CO₂ dai fumi di combustione con l'uso di sorbenti rigenerabili basati sull'impiego di ammine depositate su solidi porosi, cui partecipa l'Italia (ASC2).

Con l'Energy Union si sistematizzano i primi passi di uno sforzo per promuovere la ricerca comune anche sulla frontiera tecnologica del trasporto elettrico. Nel 2015 è stata inaugurata a Ispra (Varese) la rete europea che connette istituti di ricerca scientifica, Università e centri industriali, coordinata dal Joint Research Centre (JRC), organismo della Commissione, nell'ambito del quale rientrano i progetti per sostenere e diffondere la mobilità elettrica, su cui il centro di Ispra è all'avanguardia. Ma si tratta dei primi passi.

Su questo terreno l'Europa potrebbe dare il meglio di sé, valorizzando, ad es., la capacità di organizzare la filiera della ricerca scientifica industriale tessuta dalla Germania con l'esempio del Fraunhofer Institute, unificandola alle punte di eccellenza nella ricerca e nella sperimentazione scientifica di cui anche l'Italia è parte con le sue nicchie di ricerca di frontiera, nelle tecnologie del solare a concentrazione, nei biocombustibili o nelle reti intelligenti; infine, valorizzando il modello sociale dei Paesi nordici, dove la partecipazione attiva e vigile dei cittadini ha contribuito ad attuare il comune obiettivo di protezione dell'ambiente, aiutata dalla

disponibilità ampia di risorse idriche. Ma ciò non è ancora avvenuto.

Qualche conclusione

Con il 21° sec. si è aperta una nuova fase di transizione energetica, che spinge il mondo verso la produzione e l'uso di fonti rinnovabili (sole, acqua, vento, mare, biomasse, geotermiche). La trasformazione energetica è un passaggio storico: investe il sistema industriale e il mondo del lavoro, ma anche l'organizzazione sociale e la vita quotidiana dei cittadini nei Paesi industrializzati; oltre a creare le premesse perché si esca dalla povertà energetica in modo autonomo in Africa, in America Latina, in Asia e ovunque la povertà energetica sia una piaga e un freno alla crescita economica e sociale. Contribuisce infine alla decarbonizzazione del pianeta, in ottemperanza alle raccomandazioni unanimi degli scienziati raccolti nell'UNFCCC (*United Nations Framework Convention on Climate Change*).

Due movimenti contrastanti, si è visto tuttavia, alimentano la transizione verso un nuovo paradigma energetico. Da un lato innovazioni radicali premono verso l'abbandono dei combustibili fossili e lo sviluppo del mondo delle rinnovabili; dall'altro, in direzione opposta, nuove tecnologie per l'estrazione di petrolio e gas non convenzionale, nuove scoperte ingenti di riserve di queste risorse e la trasformazione nei trasporti via mare danno nuovo alimento all'uso di queste fonti tradizionali per la produzione di energia, abbassandone i costi e sgretolando il monopolio dei Paesi produttori. Il prevalere ora dell'una o dell'altra forza genera incertezza: mette in campo le reazioni contrastanti in difesa di interessi conflittuali di grande portata.

Queste dinamiche complesse della grande trasformazione di cui si è data traccia pongono l'Europa di fronte a scelte sostanziali che interessano i governi, l'industria, i cittadini. Ma l'Europa dell'energia non ha una voce sola. Fino alla revisione dei Trattati, a Lisbona, non aveva neppure competenze dirette in ambito energetico, come si è visto, se non nel campo dell'armonizzazione delle regole.

Dopo la revisione dei Trattati, attribuite alcune competenze dirette alle istituzioni europee, emerge ancora un'evidente criticità nell'asimmetria dei due percorsi di costruzione dell'architettura dell'Unione – regole sempre più specifiche e accentrate da un lato e, in direzione opposta, assenza di istituzioni e luoghi deputati al coordinamento delle politiche energetiche, per volontà dei governi nazionali.

In sintesi, i domini dell'energia e dell'ambiente sono esemplari nel processo di costruzione dell'UE, perché mostrano magistralmente come le regole, quando non sono animate e rese vive dalla progettualità politica, rendono difficile la coesione, insostenibile una strategia comune e creino anticorpi nei Paesi

membri, allontanando cittadini e imprese. E perché quel percorso porta a soluzioni insostenibili di regole centralizzate e controlli troppo dettagliati, di cui l'ultimo esempio è REMIT (*Regulation on Wholesale Energy Market Integrity and Transparency*, Regulation 1227/2001) disegnata per la regolazione dei mercati finanziari dell'energia, estremamente minuziosa e difficilmente attuabile dai Paesi membri.

Anche nella protezione dell'ambiente obiettivi politici alti, generosi e consapevoli si sono accompagnati a difficoltà di attuazione dovute a processi negoziali miserevoli tra gli Stati e la Commissione, a momenti di predominio burocratico, all'inaridirsi delle regole nella difficoltà di costruire strumenti e programmi comuni in una progettualità politica condivisa. Un esempio in questo ambito è l'uso di strumenti che sarebbero appropriati in condizioni concorrenziali (il mercato dei certificati di emissione EU ETS la cui regolazione è continuamente rivista), ma non sono certo funzionali in mercati oligopolistici ed esposti alla concorrenza estera per raggiungere obiettivi di decarbonizzazione che richiederebbero invece una strategia industriale comune e consenso politico tra i governi.

Ma la percezione dei limiti imposti dalla sostenibilità ambientale, che richiedono uno sviluppo tecnologico mirato, è un'occasione di crescita che l'Europa non può perdere. L'innovazione tecnologica appare la chiave di volta per affrontare e risolvere i problemi di sicurezza energetica e ambientale con cui si confrontano i Paesi industrializzati.

L'Energy Union, ultima tappa istituzionale della costruzione europea, parte da questi presupposti e disegna i tasselli di politiche energetiche e ambientali europee. Quello che ancora manca in questo percorso è il respiro politico di lungo periodo che dia un'anima alle regole e un afflato progettuale comune, una visione che dia il segno di saper cogliere le opportunità che la transizione energetica offre. Investimenti comuni, condivisione dei risultati della ricerca industriale nella filiera energetica e ambientale non sono programmi a somma zero per i Paesi membri. Producono esternalità positive importanti, come mostra sullo stesso terreno l'esperienza storica dell'innovazione industriale e della partecipazione pubblico/privato negli Stati Uniti.

I Paesi dell'UE, caratterizzati da punti di partenza lontani e divergenti per cultura, clima, dotazione di fonti primarie di energia, processi industriali e abitudini di consumo energetico della popolazione, potrebbero trarre beneficio avvantaggiandosi delle

sinergie che si determinano quando l'innovazione tecnologica è condotta su progetti comuni e programmi di lungo periodo. Il futuro è in una concezione sinergica europea che valorizzi le differenze dei Paesi membri, trovi il valore aggiunto nella condivisione dei punti di eccellenza delle diverse strutture industriali e i punti di forza nelle differenti culture in una strategia comune che è alla base di un nuovo modello di crescita.

Bibliografia

- A.R. RIGANO, *La Banca d'Italia e il progetto ENSI. Fonti per la storia dello sviluppo energetico italiano degli anni Cinquanta nelle carte dell'Archivio della Banca d'Italia*, Roma 2002.
- L. WENAR, *Blood oil: tyrants, violence, and the rules that run the world*, New York-Oxford 2016 (trad. it. *Il re nero*, Roma 2016).

Sitografia e webgrafia

- CEER, http://www.ceer.eu/portal/page/portal/EER_HOME.
- ACER, <http://www.acer.europa.eu/it/Pagine/default.aspx>.
- Terzo pacchetto energia*, <https://ec.europa.eu/energy/en/topics/markets-and-consumers/market-legislation>.
- Direttiva elettrica*, <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/ALL/?uri=CELEX%3A32009L0072>; <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?qid=1490954960232&uri=CELEX:32003L0054>.
- Direttiva gas*, <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/ALL/?uri=CELEX%3A32009L0073>; <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?qid=1490954727528&uri=CELEX:32003L0055>.
- Pacchetto per il clima e l'energia 2020*, https://ec.europa.eu/clima/policies/strategies/2020_it.
- Quadro per il clima e l'energia 2030*, https://ec.europa.eu/clima/policies/strategies/2030_it.
- ENERGY UNION, https://ec.europa.eu/commission/priorities/energy-union-and-climate_en.
- Clean energy for all (Winter Package)*, Proposte della Commissione, <http://ec.europa.eu/energy/en/news/commission-proposes-new-rules-consumer-centred-clean-energy-transition>.
- Relazione annuale dell'Autorità per l'energia elettrica, il gas e il sistema idrico*, 2016, http://www.autorita.energia.it/it/relaz_ann/16/16.htm.

Tutte le pagine web si intendono visitate per l'ultima volta il 13 luglio 2017.

L'Autrice esprime opinioni personali che non coinvolgono le istituzioni di appartenenza.