



AREEL

LE CONVERSAZIONI

DALL'EUROPA DELLE DIPENDENZE ALL'EUROPA DELL'INDIPENDENZA?

SICUREZZA, ENERGIA E TECNOLOGIA
AL CENTRO DELLA NUOVA STRATEGIA
DI AUTONOMIA EUROPEA

*Filippo Andreatta
Maria Chiara Carrozza
Enrico Letta
Lapo Pistelli*

DALL'EUROPA DELLE DIPENDENZE ALL'EUROPA DELL'INDIPENDENZA?

SICUREZZA, ENERGIA E TECNOLOGIA
AL CENTRO DELLA NUOVA STRATEGIA
DI AUTONOMIA EUROPEA

Filippo Andreatta
Maria Chiara Carrozza
Enrico Letta
Lapo Pistelli

Seminario AREL - Scuola di Politiche
Roma, 12 luglio 2023

*agenzia
di ricerche
e legislazione* | **AREL** | *fondata da
nino andreatta*

Piazza S. Andrea della Valle 6, 00186 Roma

tel. 06 6877153 / 4 fax 06 25496125

www.arel.it arel@arel.it

© copyright Arel Servizi S.r.l. - 2023

in copertina: European Union on a globe (Wikimedia Commons)

grafica: Attilio Baghino

responsabile delle pubblicazioni: Mariantonietta Colimberti

SOMMARIO

Introduzione , di <i>Enrico Letta</i>	pag.	5
Interventi		
di <i>Filippo Andreatta</i>	»	13
di <i>Maria Chiara Carrozza</i>	»	25
di <i>Lapo Pistelli</i>	»	37

INTRODUZIONE

di *Enrico Letta*

Per almeno trent'anni, da quando è stato lanciato l'Atto Unico Europeo e quindi il mercato unico, abbiamo costruito l'economia europea nella convinzione che forme sempre maggiori di interdipendenza tra Paesi e continenti portassero benefici condivisi e generassero prosperità. Abbiamo costruito un mondo di sempre maggiori interdipendenze, un mondo sempre più largo. Abbiamo eliminato frontiere, barriere e dogane, e noi europei siamo stati al centro di questo processo, siamo riusciti a coglierne il meglio diventando l'epicentro di un sistema altamente interconnesso. Tuttavia, eventi recenti ci

hanno dimostrato che questa logica di interdipendenza genera anche pericolose forme di dipendenza che l'Europa ha costruito nel corso di trent'anni e che oggi vengono alla luce in chiave problematica. È urgente oggi avviare una riflessione per capire come adattare il nostro modello economico, improntato all'apertura e all'integrazione, a un nuovo scenario globale in cui è emerso chiaramente che evitare eccessive dipendenze e proteggere settori strategici dell'economia è fondamentale per garantire prosperità e sicurezza.

Nel settore della sicurezza internazionale siamo fortemente dipendenti dagli Stati Uniti, nel settore energetico viviamo una forma di dipendenza simile da Russia e dai Paesi Arabi, e sul tema della tecnologia, specialmente per quanto riguarda la fornitura di materie prime e dispositivi, abbiamo un forte legame con la Cina. Questa è una semplificazione, ma ci aiuta a capire la situazione in cui ci troviamo.

Avvenimenti dirompenti degli ultimi anni, dalla pandemia di Covid-19 fino alla guerra e alla crisi energetica, hanno portato l'Unione Europea a confrontarsi per la prima volta con l'idea che l'interdipendenza da sola non basti a garantire

prosperità e sicurezza. Siamo passati dalla logica dell'interdipendenza e della dipendenza a dare valore, invece, all'indipendenza e all'autonomia, concetti vagamente teorizzati e poco sviluppati all'interno dell'Unione Europea. Oggi, di fronte a una pandemia che ci ha provato l'importanza della produzione di beni di prima necessità, di fronte a una aggressione militare sul continente europeo, che evidenzia il bisogno di maggiore sicurezza, e di fronte a una crisi energetica che ha sconvolto il nostro sistema di approvvigionamento, l'indipendenza in settori strategici come la sicurezza, la tecnologia e la ricerca è diventata di colpo una necessità, un obiettivo concreto. Come spesso capita nel mondo di oggi, si è girato il timone di 180° e di colpo tutti parlano di indipendenza, dopo che per trenta anni si era teorizzato il contrario.

Tutto questo sta avvenendo senza che vi sia alla base una riflessione intellettuale all'altezza, che è indispensabile per sostenere questa enorme virata di portata epocale. Questi grandi processi di cambiamento hanno bisogno di un sostrato di riflessione culturale che per adesso non si sta affacciando

nella società. Ad esempio, il tema delle nuove politiche industriali europee, che è strettamente collegato a questo improvviso bisogno di indipendenza. Oppure il nuovo concetto di sovranità europea, oggi molto discusso, che verrà inevitabilmente influenzato da questi cambiamenti. Occorre dunque studiare le trasformazioni in corso e capire cosa comporteranno, sia a livello nazionale che a livello europeo, due aspetti che sono, ovviamente, collegati.

Nel 2023 ci troviamo a celebrare il trentesimo anniversario della fondazione del mercato unico a opera di Jacques Delors. Questa occasione deve segnare il momento nel quale la riflessione inizia ad andare in profondità. Il mercato unico è stata la più grande realizzazione dell'Unione Europea, il fiore all'occhiello del progetto di integrazione continentale. Il suo successo è stato recentemente dimostrato dal fallimento della Brexit, in gran parte legato proprio alla sovrapposizione che gli inglesi hanno voluto fare tra il processo di uscita dall'Unione e dal mercato unico. Oggi il mercato unico si trova ad affrontare sfide esistenziali, i concetti stessi di sovranità europea e di indipendenza richiedono una riflessione approfondita sul

futuro dell'economia europea. Una politica troppo schiacciata sul concetto di indipendenza rischia di minare le fondamenta stesse del mercato unico e del progetto di integrazione europea. Occorre analizzare lo scenario e capire come trovare un nuovo equilibrio tra i principi di apertura che ci contraddistinguono e la necessità di maggiore sicurezza. L'obiettivo di questo incontro e della pubblicazione che ne seguirà è quello di partecipare alla discussione e contribuire ad animare un dibattito che riteniamo assolutamente necessario per il futuro dell'Italia e dell'Europa unita. Come AREL e Scuola di Politiche abbiamo sviluppato il tema contando sulle competenze e le esperienze di tre interlocutori di grande valore: Filippo Andreatta sui temi della sicurezza, Maria Chiara Carrozza sui temi della ricerca e della tecnologia e Lapo Pistelli sui temi dell'energia. Sicurezza, ricerca e sviluppo ed energia sono i tre grandi filoni dai quali partire per interpretare questa nuova fase e individuare soluzioni efficaci.

INTERVENTI

FILIPPO ANDREATTA

Parlare di sicurezza europea il 12 luglio, nel settantanesimo anniversario dell'eccidio di Fossoli, quando settanta italiani furono fucilati per rappresaglia all'uccisione di sette tedeschi, fa particolare impressione. Eravamo abituati a dimenticarci della guerra, a collocare nel passato questo tipo di tragedia, invece ci troviamo nuovamente con un conflitto militare che viene combattuto poco distante dai nostri confini.

Penso che l'invasione russa dell'Ucraina abbia dimostrato che il mondo è cambiato perché, effettivamente, ci ritroviamo in un sistema internazionale diverso da quello che avevamo vissuto dalla fine della Guerra Fredda in poi, nel quale un evento del genere sarebbe stato impensabile. Dopo due decenni abbondanti di un sistema unipolare, governato in

modo informale ma efficace dagli Stati Uniti, siamo oggi in un sistema multipolare molto meno sicuro e prevedibile.

Con la fine dell'unipolarismo, non appaiono convincenti le ipotesi neo-bipolari quali Occidente-Global South, Occidente-Russia o USA-Cina, perché il mondo è oggi più complesso e variegato di quello della Guerra Fredda. Ed è anche un sistema politicamente meno globalizzato e più caratterizzato da eterogeneità a livello regionale.

Sicuramente ci sono dei peggioramenti nei rapporti tra le democrazie e le autocrazie. Le tante dipendenze derivate da un'economia globalizzata oggi ci preoccupano perché ci sono dei cattivi rapporti politici, soprattutto con la Russia e potenzialmente anche con la Cina. Ma, rispetto alla Guerra Fredda e al periodo unipolare nel quale gli Stati Uniti si trovavano a guidare il mondo c'è ora anche un allentamento dei legami transatlantici. L'obiettivo non è quello di criticare l'Amministrazione Biden, che è stata letteralmente esemplare nel supporto all'Ucraina, ma ci sono fattori strutturali che fanno sì che questo supporto non sia automatico e non possa essere dato per scontato, così come è stato dal 1941 fino alla

grande recessione degli anni Duemila. Questo avviene in parte per dinamiche interne come, ad esempio, la possibile vittoria di Trump alle prossime elezioni che, pur sperando che non avvenga, è nel novero del possibile. E comunque bisogna fare i conti con un sistema partitico molto più polarizzato che in passato. Inoltre, vi sono alcune dinamiche internazionali: sicuramente una crisi su Taiwan distoglierebbe l'attenzione americana dall'Europa.

Non possiamo ignorare il fatto che gli Stati Uniti non potranno occuparsi di tutto: è necessario che anche l'Europa faccia qualcosa. Tra l'altro, il problema non è solo la nota asimmetria nel campo della sicurezza, ma anche dal punto di vista delle politiche energetiche e monetarie ci sono degli interessi oggettivamente diversi. L'Europa è molto più dipendente dai mercati internazionali degli idrocarburi rispetto agli Stati Uniti. Anche dal punto di vista monetario ci sono delle differenze per le quali le spinte inflazionistiche sono più forti da questa parte dell'Atlantico.

Quindi, se non vogliamo correre il rischio di essere abbandonati di fronte a dei pericoli mortali, in Europa si

deve proseguire una politica di integrazione. Il nazionalismo non è una risposta adeguata alla situazione e alle sfide che questa situazione richiede. Già prima dell'invasione russa l'Europa aveva fatto molto e, dopo l'invasione, ha continuato a fare molto. L'Europa, per esempio, ha ampiamente ridotto la sua dipendenza dal gas russo e, in questo, è stata decisamente supportata dall'opinione pubblica (3/4 della quale è favorevole a una politica di sicurezza ed energetica comuni). Quindi, il problema per ulteriori passi nel percorso di integrazione non è legato alla volontà dell'opinione pubblica, ma a quella dei governi e alla composizione delle politiche nazionali nei meccanismi decisionali europei. Proprio da questi meccanismi, in un mondo nuovo e più sicuro, dipenderà il futuro dell'Europa. Se non ci si vuole rassegnare a un futuro di irrilevanza e vulnerabilità, l'Europa deve poter superare il diritto di veto, trasferendo maggiori quote di sovranità a Bruxelles. I singoli Stati nazionali europei non sono in grado di affrontare da soli le sfide del futuro, e potranno raggiungere un'adeguata massa critica solo con una maggiore integrazione.

Oggi, dal punto di vista strategico non siamo assolutamente autonomi. Noi non saremmo stati in grado di difendere l'Ucraina con la stessa efficacia senza l'aiuto americano, che è stato decisivo. Bisogna allora chiedersi: l'Europa, a un costo accettabile, potrebbe divenire più autonoma e forte? La risposta è sì, però deve procedere con uno spostamento della sovranità, ovvero con una maggiore integrazione. Le politiche estere e della difesa non sono infatti compatibili con i diritti di veto e con le istituzioni confederali.

È importante sottolineare che l'integrazione europea non è un'alternativa alla NATO, anzi implica proprio un suo rafforzamento. Un rapporto più equilibrato tra Stati Uniti e Europa ridurrebbe le probabilità di un abbandono americano che, invece, a oggi è probabile (data anche la disattenzione europea). Non c'è un'alternativa tra Europa e NATO: entrambe devono camminare insieme rafforzandosi a vicenda.

Sono due i grossi costi della non-Europa nel campo della sicurezza: la duplicazione delle strutture (ad esempio abbiamo 27 strutture di manutenzione per ciascuna piattaforma, mentre gli americani hanno una sola struttura di manutenzione per

tipologia di armamento) e un mercato della sicurezza troppo frammentato (in questo momento ci sono 36 programmi principali, come nuove piattaforme, mentre gli americani ne hanno soltanto 11 nonostante il loro investimento sia decisamente più consistente). Quindi, spendiamo male. Stiamo sussidiando una richiesta da parte di aziende che al mercato farebbero fatica a mantenere quei prezzi.

Il supporto dell'opinione pubblica per una maggiore integrazione esiste ed è abbastanza forte, si è rafforzato nell'ultimo anno a causa della paura della minaccia russa. I costi oggi sarebbero oggettivamente sostenibili. Come ordine di grandezza, tutto quello che l'intero Occidente ha dato all'Ucraina in quest'anno sono più o meno 150 miliardi di dollari, metà europei e metà americani. Questo capitale ha avuto un impatto decisivo, ha permesso al «piccolo Davide» che è l'Ucraina di resistere e forse di prevalere contro quel «Golia» che è la Russia. Il PIL dell'Ucraina però è molto ristretto, piccolo quanto quello dell'Emilia-Romagna, quindi i 150 miliardi che abbiamo speso hanno raddoppiato il PIL ucraino. Questi 150 miliardi sono solo una piccola frazione

rispetto a ciò che abbiamo speso in questo ultimo decennio per delle crisi domestiche. Basti pensare alla crisi dell'Eurozona, per la quale sono stati investiti 400 miliardi. Possiamo citare anche gli 800 miliardi del *Next Generation EU* o i recenti sussidi energetici per il caso dell'aumento dei prezzi del gas. L'aiuto molto importante che l'Italia ha dato all'Ucraina è di 5 miliardi di dollari, che sono però una frazione di una delle varie *tranche* del PNRR.

Da questo punto di vista non sarebbe impossibile riuscire ad avere una sicurezza europea, il problema sono i governi e i meccanismi decisionali, in quanto la politica di sicurezza non dipende soltanto da noi ma anche da attori esterni. Il ritmo degli eventi è incalzante e richiede decisioni tempestive, non possiamo soffermarci su inutili diplomazie e aspettare di superare l'ultimo veto, soprattutto quando altri attori premono sui confini.

L'Ucraina sta lentamente facendo meglio sul campo di battaglia e dobbiamo sperare che nei prossimi mesi trovi una soluzione. Al tempo stesso, fin quando l'Ucraina non entrerà nella NATO (cosa recentemente discussa ma della quale ancora

non si conosce la data), non ci sarà un equilibrio stabile e la tentazione russa di controllare l'Ucraina persisterà. I giornali hanno parlato di soluzioni al conflitto alternative all'entrata dell'Ucraina nella NATO, ma non sembrano ottimali e neanche permanenti, infatti non sono state rese pubbliche e condivise ufficialmente. Tra queste soluzioni alternative potremmo citare il modello Coreano e quello Israeliano, che sono pericolosi in quanto il primo si basa su trentamila soldati americani schierati a protezione della Corea del Sud e il secondo su un arsenale nucleare indipendente. Sarebbe molto difficile armare nuclearmente l'Ucraina o stanziare decine di migliaia di soldati. Non ci sono quindi soluzioni stabili alternative all'entrata dell'Ucraina nella NATO. Non c'è bisogno di una immediata estensione dell'articolo 5 della NATO che, come ci hanno detto al vertice Vilnius, avverrà soltanto in un secondo momento ma, in una fase transitoria, ci potrebbe essere una copertura se l'Europa riuscisse a diventare più credibile rispetto ad ora nel suo potenziale di garanzia.

Se guardiamo alle spese per la difesa nel mondo, notiamo che l'Europa in teoria spende già abbastanza per la difesa (un

po' meno della Cina e vari multipli di ciò che spende la Russia). Il problema è che molti di questi soldi sono buttati via in duplicazioni o in frammentazioni del mercato che generano costi eccessivi.

La spesa è comunque aumentata, dall'1,2% del PIL all'1,6%. L'impegno confermato al vertice di Vilnius di spendere almeno il 2% del PIL per la difesa porterebbe a un aumento di una sessantina di miliardi. Se riuscissimo a rendere efficiente la spesa, potremmo ulteriormente risparmiare tra i 26 e i 130 miliardi, che sono i costi complessivi della non-Europa secondo le stime del Parlamento Europeo.

Se tutti gli alleati mantenessero l'impegno della spesa per la difesa al 2% le prospettive sarebbero rosee. E sarebbero ancora migliori con una maggiore integrazione. Le nuove piattaforme, che in questo momento sono schierate dalle aviazioni europee, sono molto inferiori a quelle americane: è evidente che noi non possiamo permetterci di schierare nove tipologie di aerei quando gli Stati Uniti, che spendono molto di più, si concentrano soltanto su quattro modelli. Questa mancata economia di scala porta il prezzo per unità di ciascuna

piattaforma europea ad essere molto più alto di quello americano.

Quello che stiamo vedendo sul campo di battaglia in Ucraina è qualcosa di rivoluzionario rispetto alla classica difesa basata su piattaforme grandi e costose, come i tank e i caccia. L'Ucraina ha dimostrato di poter fermare un esercito di quel genere con armi a basso costo, droni da poche migliaia di euro o missili anticarro da poche decine di migliaia. Questo *trend* sarà rafforzato dall'intelligenza artificiale, che ha un costo molto basso e un'accessibilità molto potente.

Si sta verificando una inversione di tendenza storica che per due secoli ha fatto sì che le innovazioni arrivassero prima nel settore militare e dopo crollassero su quello civile (come è stato per internet, il GPS, il nucleare ecc.). Queste innovazioni erano sostanzialmente governative e con finalità militari, soltanto dopo sono pervenute all'uso civile. Oggi no, o almeno non con la stessa intensità. I droni in Ucraina provengono prevalentemente dal mercato civile e vengono poi utilizzati dai militari, e lo stesso sembra stia avvenendo per l'intelligenza artificiale.

C'è una variazione epocale che crea delle grandi opportunità, soprattutto se riformiamo la base industriale europea con un mercato più competitivo e più grande di quelli nazionali. In caso contrario il tipo di innovazione che le start-up richiedono, nei droni e in tutte le nuove tecnologie, ci sfuggirà. Abbiamo una grande opportunità davanti ma è l'ultima: o riforniamo il mercato e la base industriale europea, oppure faremo fatica a difenderci nel XXI secolo. Quindi, le grandi sfide del prossimo futuro per l'Europa sono due: formare una base industriale ampia e competitiva e riformare i meccanismi decisionali delle istituzioni europee.

MARIA CHIARA CARROZZA

La ricerca e lo sviluppo dei *trend*, anche transnazionali, e la trasformazione della ricerca in scienza e in tecnologia trovano un fortissimo *driver* nella difesa. Anche se a volte essi nascono per applicazioni civili, in realtà il *driver* militare è comunque molto forte a livello internazionale. Lo è stato in gran parte per la robotica e per i droni, anche se non sempre in maniera esplicita. In alcuni Paesi lo è stato in maniera più determinante, ad esempio in Cina o negli Stati Uniti. Quello dell'Unione Europea è un contesto dove, al contrario, c'è una più marcata separazione tra la ricerca nella difesa e quella civile. Da notare che nell'ultimo periodo, con lo *European Defence*, c'è stato un tentativo di affiancare al programma europeo per la ricerca anche quello per la ricerca nella difesa.

Questo significa che in tale ambito si utilizzerà uno schema simile a quello per la ricerca civile. Così ci avviciniamo ad affrontare, forse una volta per tutte, anche il tema della ricerca duale in Europa, che fino a ora è sempre stato messo da parte.

Temi centrali sono l'indipendenza e la sovranità industriale dell'Unione Europea, così come dell'Italia, che resta il secondo Paese manifatturiero in Europa. La sovranità dovrebbe almeno diminuire la dipendenza dalle materie prime, che ora vengono chiamate «materiali critici e strategici», e aumentare la capacità tecnologica in alcuni settori chiave (fra i quali, sicuramente, la microelettronica che è strettamente connessa all'energia e alla rivoluzione dell'elettrificazione). In un certo senso, per capire come la trasformazione dei materiali e la chimica avvengano, bisogna necessariamente interfacciarsi con la grande scarsità dei materiali stessi. Rispetto alla situazione attuale, l'obiettivo strategico previsto dal *Green Deal* restituisce un quadro orientato al futuro, dal momento che si fonda sull'obiettivo di decarbonizzare l'Europa (nonostante la Commissione Europea sappia benissimo che ancora non si possiedono le *skills*

necessarie al raggiungimento di questo *goal*). Noi sappiamo di dover decarbonizzare ma non abbiamo ancora tutte le competenze e le tecnologie necessarie per far sì che ciò avvenga. Sappiamo che ciò è necessario non soltanto per l'ambiente ma anche perché non possediamo le materie strategiche. L'obiettivo è quello di riscattarsi dalla resilienza della scarsità dei materiali, dalla guerra e dalle crisi. Dobbiamo passare dall'economia dell'efficienza a quella della "resilienza", come ha giustamente sottolineato Jeremy Rifkin.

Ingegneristicamente e scientificamente noi siamo passati dall'idea di rendere efficienti i processi produttivi (quindi più veloci possibili, con la produzione di un veicolo ogni pochi minuti) a quella di aumentare la resilienza (cioè sopperire alla mancanza di un componente che rallenta le produzioni o altre emergenze legate alle crisi). Ad esempio, se andiamo a ordinare un veicolo elettrico ci accorgiamo di non riuscire ad averlo perché mancano proprio le componenti base per assemblarlo. Questa mancata resilienza ha un impatto, come si nota, su tutta la nostra vita pratica. Ovviamente c'è tutto uno sforzo da parte della politica europea della sovranità per identificare i

sistemi industriali e le dipendenze dei Paesi e capire come riuscire a fare meglio. Ci sono Paesi che hanno cambiato la loro economia e il loro status investendo in tecnologia e ricerca in settori specifici come l'agricoltura e l'allevamento.

L'agricoltura è un fattore economico determinante per l'Europa quindi, anche con la proposta di legge europea sulle *nature based solutions*, che è stata recentemente avanzata, si tenderà ad aggiustare gli equilibri per non perdere questa parte di profitto.

La tavola periodica, soprattutto in questo momento, è una chiave di lettura del presente: quali e quanti sono gli elementi su cui si basa la nostra economia, in particolare per quanto riguarda la microelettronica, la trazione elettrica, il fotovoltaico e la produzione di energia dal vento (tutti questi elementi hanno in comune una strettissima dipendenza da materiali che possediamo in scarsa quantità). Chi ha studiato economia sa che essa si basa sulla scarsità di un bene o di una risorsa e, in particolare, l'economia europea in questo momento si basa sulla scarsità di materiali. La transizione verde, ad esempio, è strettamente connessa alla scarsità di terre rare (per la quali la

Cina è *leader* incontrastata). Ad esempio, quando è morto Luca Attanasio, il nostro diplomatico in Congo, abbiamo capito che si trattava di una crisi già ampiamente conosciuta. Dobbiamo essere consapevoli del fatto che le crisi che ci sono in Congo sono strettamente connesse alla crisi riguardante l'estrazione del cobalto che lì si sta verificando. Quindi, la lettura di ciò che avviene oggi dal punto di vista degli equilibri geopolitici è fortemente correlata alla tavola periodica degli elementi, con la scarsità di alcuni di essi e con l'intreccio di interdipendenze in cui si vede quali sono i materiali decisivi per i tre settori fondamentali: le rinnovabili (la produzione di energia), i motori e le batterie (che dipendono fortemente dalle terre rare) e spazio e difesa (settori emergenti). La mappa geopolitica fa vedere dove sono presenti i materiali, ci permette di leggere il mondo e i suoi interscambi, sottolineando quali sono i Paesi importanti e quali sono quelli meno determinanti, quali sono più considerati e quali meno. Tutto questo è tracciato e chiarito dalla funzione europea svolta molto bene, che fornisce anche una lettura terza di questi temi (che è molto utile per capire oggi la situazione). Ovviamente, sulla base di

queste analisi e, forse anche con un certo ritardo, la Commissione Europea ha reagito con una serie di provvedimenti legislativi e azioni che hanno prodotto investimenti e cambiamenti strategici. Sicuramente uno degli atti più importanti della Commissione Europea in anni recenti è il *Chips Act*, al quale l'Italia sta contribuendo, che coinvolge fortemente il CNR, per avere la possibilità di sviluppare linee pilota per ricerca e sviluppo, non per la microelettronica di adesso ma per quella della prossima generazione europea. Ci sono investimenti belgi, francesi e tedeschi di lunga data. Anche l'Italia, con un grosso investimento effettuato in Sicilia, si candida a entrare in queste linee pilota. Le linee pilota sono quelle che servono come investimenti per poter essere presenti nei materiali. Questo è un passaggio generazionale dall'economia e dalla microelettronica del silicio a una microelettronica di altri materiali che hanno delle caratteristiche chimiche e fisiche molto particolari e consentono di avere ricariche veloci e trasmissioni di potenza decisive per l'elettrificazione della mobilità. Allo stato attuale dell'elettronica, l'elettrificazione della mobilità appare ancora

limitata: nell'introdurre le batterie in modo estensivo, caricarle e riattaccarle con velocità e in sicurezza ci scontriamo ancora con dei limiti fisici; se vogliamo superarli, dobbiamo sviluppare una nuova generazione di microelettronica basata su nuovi materiali. Vincerà chi saprà avere le migliori linee pilota e, poi, le migliori filiere industriali su nuovi materiali microelettronici che consentiranno, per larghezza di banda e per caratteristiche dei semiconduttori, di produrre questa accelerazione nel tempo di carica. Queste *performance* al momento sono difficili da raggiungere perché sussistono ancora diverse difficoltà: di materiale, di sicurezza, di utilizzo e di investimenti (che dovrebbero essere di almeno decine di milioni di euro). Ovviamente ci sono una serie di discussioni fondamentali in Europa a tal proposito. In Europa, e oggi anche sul tavolo italiano delle materie prime, si parla del monitoraggio di tutti i materiali critici (ovvero quelli dei quali la scarsità può impattare sul nostro modello industriale, per una guerra, per un cambiamento politico, perché si esaurisce, perché cambia una legge, per le condizioni dei lavoratori delle miniere da cui questi materiali vengono estratti o raffinati o

per altri fattori strategici). Da un punto di vista fisico, ingegneristico e industriale si sta pensando ad alcune soluzioni. La prima soluzione è studiare materiali nuovi per ottenere delle *performance* diverse. La seconda soluzione è individuare i Paesi produttori e cercare di essere resilienti e ridondanti nella produzione. La terza soluzione è quella del riciclo, che ora è sicuramente impraticabile, perché non siamo ancora in grado di riestrarre materiali dalle batterie, ad esempio. Ci sono diversi gruppi di ricerca che lavorano in questo campo. Questo significa che noi passiamo da un paradigma lineare, in cui si ha una trasformazione chimica per la quale la materia prima si trasforma producendo calore, che poi si disperde e restano soltanto gli scarti, a un concetto circolare nel quale si hanno processi con un materiale che viene riutilizzato. Come prototipo del *made in Italy* del futuro si parla di una fabbrica nello spazio, perché lì non si possono buttare via i materiali e tutto deve essere circolarmente riciclato. Questo è il sogno e l'obiettivo presente, che porta all'estremo le leggi della fisica. Si tratta di una nuova fisica, di una nuova chimica, di un nuovo modo di pensare al mondo che porterà cambiamenti

dall'incredibile impatto. Servono grossi investimenti nelle azioni di ricerca per il recupero dei materiali dalle batterie esauste. Questo processo, sul quale anche l'Italia già sta investendo, potrebbe essere proprio una nuova fonte di *business*. Ci sono elementi per sostenere che, anche se una batteria non può essere recuperata al 100%, gettandola direttamente si perde moltissimo materiale che potrebbe essere recuperato. Questo significa che dobbiamo studiare e sviluppare la scienza dei materiali, che è una delle chiavi del *Green Deal*. Un tema principale e decisivo è quello dei veicoli elettrici, ancora molto controverso e difficile per diverse ragioni, una delle quali sicuramente legata alla circolarità e alla densità di energia delle batterie (la densità proprio di energia che è disponibile è decisamente inferiore rispetto alla densità che abbiamo con il carburante e, quindi, questo aumenta il peso del veicolo e crea potenziali problemi, oltre al fatto che bisogna ricavare dei materiali e trasformare in circolare un sistema che per ora non lo è totalmente). Il tempo di ricarica dipende dalla prestazione elettronica che sta nella ricarica stessa.

È stata l'Unione Europea a inventare le *partnership*, ovvero degli strumenti che vengono utilizzati dalla Commissione Europea per reagire alle crisi, che possono essere pubblici o privati e che consistono nella riunione di tanti attori della filiera, in questo caso dei materiali, che si aggregano in grandi partenariati (sempre pubblici o privati) e costruiscono delle comunità. Questa è la risposta per non distruggere il mercato unico, che è uno degli aspetti importanti e caratterizzanti dell'Unione Europea e può continuare a costruire partenariati (sui quali si basa largamente anche il PNRR). Inoltre, bisogna formare gli studenti su questi temi.

L'*European Chips Act* è un atto emblematico, un grosso investimento perché la perdita della microelettronica è uno degli sprechi più grandi dell'Unione Europea. Questo è il sogno, che viene dopo la consapevolezza di aver perso il treno principale e quindi di non poter fare lo stesso anche con i nuovi materiali della microelettronica. L'Italia è in corsa per questo progetto. Dobbiamo rivolgerci alla nuova generazione di materiali, per i quali c'è bisogno di anni di ricerca e sviluppo. Al CNR abbiamo puntato sulla Sicilia dove, grazie

anche alla partecipazione di attori importanti, si è sviluppata una grandissima struttura di ricerca che ha proprio l'obiettivo di studiare gli acceleratori di linee pilota e i nuovi materiali. Oggi dobbiamo pensare a cambiare paradigma in modo da riuscire a fare dell'Europa un grande laboratorio, anche con un forte contenuto sociale (la parte sociale legata all'estrazione delle materie prime e agli investimenti nelle nuove tecnologie o nell'elettrificazione non va mai persa di vista).

Uno dei paradigmi con i quali si scontrerà l'intelligenza artificiale sarà sicuramente il consumo di energia (che è proprio la parte computazionale che si riscontra ogni qualvolta si introduce il tema dell'intelligenza artificiale). Per ora non abbiamo limiti nell'utilizzo dell'intelligenza artificiale perché si sta tentando di abituare la popolazione a sfruttarla ma, sicuramente, arriverà il giorno nel quale verranno posti dei limiti e il problema principale sarà quello del riscaldamento prodotto e dell'energia necessaria a sviluppare e utilizzare queste tecnologie.

LAPO PISTELLI

Mi definisco un “euroentusiasta”, uno di quelli che esaltavano il “dividendo della pace” quando non era di moda parlarne, uno che ha apprezzato la resilienza europea alle crisi di questo ventennio (la crisi costituzionale, quella dei debiti sovrani, le migrazioni, il Covid e infine la guerra) con una risposta sempre più rapida ed efficace. Condivido la scelta del *Green Deal*, dei PNRR e poi del FIT for 55, l’ambizione di provare a proiettarsi in un futuro ancora da definire ma in cui l’Europa punta a cavalcare la transizione energetica e digitale.

Ho fatto queste affermazioni per non dare un sapore pregiudiziale alle critiche che svolgerò in questa circostanza, tese a porre in luce i limiti di una narrazione troppo

semplificistica che rischia di sottrarre alla politica le responsabilità di scelte troppo avventate.

Dal punto di vista energetico, l'UE è una *scatola vuota*: ha un po' di carbone, utilizzato dai Paesi centro-orientali (e oggi paradossalmente dalla Germania, che ha preferito spegnere le centrali nucleari per una ragione politica, riaccendendo carbone e lignite, ben più inquinanti); non ha petrolio, che importa per oltre il 90% del suo fabbisogno; non ha gas, che importa per il 75% delle sue necessità.

In parte, questa situazione dipende dalla geologia, che è un destino e non una scelta politica: le materie prime le hai oppure no. In parte, però, dipende anche da una scelta politica: l'Europa disporrebbe di maggiori risorse di petrolio e gas, ma negli ultimi venti anni ha deciso di accarezzare l'opinione pubblica rispetto ai temi ambientali e ha preferito comprarlo fuori invece che produrlo. In termini ambientali ed economici si tratta di una sciocchezza: gli idrocarburi acquistati lontano emettono assai di più di quelli "a chilometro zero", per la logistica complessa del loro trasporto e perché non si ha il controllo degli standard ambientali che

si avrebbero in Europa; e per una spesa che alimenta lo sviluppo altrui invece di quello europeo. L'Italia non ha fatto eccezione.

Si è detto che si rinunciava al vecchio paradigma energetico per tuffarsi nel nuovo, quello delle rinnovabili, “democratiche” per narrativa poiché ciascuno disporrebbe di un po’ di acqua, vento e sole. Certo è che si sottovaluta in partenza la diversa distribuzione della “democrazia”: il sole è diverso fra il deserto dell’Algeria, l’Andalusia e Bergamo Alta, così come il vento del Mare del Nord è diverso dal Ponentino che soffia la sera al Gianicolo. E questo incide moltissimo sulla disponibilità e l’efficacia delle fonti rinnovabili.

Sul piano delle *policies*, in Europa c’è stata una prima ondata, tra la fine degli anni Novanta e il 2010, orientata a creare il *single market*: sono state spaccettate le compagnie energetiche integrate verticalmente e si è lavorato molto sull’accesso delle parti terze a infrastrutture e griglie. Una seconda ondata è iniziata nel 2010, con i programmi “20/20/20” e poi recentemente con il *Green Deal* e il Ff55, orientati a spingere sulla transizione. Nell’ultimo anno,

abbiamo invece riscoperto il tema della sicurezza di approvvigionamento con la guerra in Ucraina e la dipendenza dalla Russia, nostro tradizionale fornitore anche negli anni della Guerra Fredda. Tre periodi: competitività, transizione, sicurezza; sono i tre vertici del “trilemma” energetico, la vera equazione rompicapo di questo tempo, cioè come assicurare il progresso di tutti questi tre concetti senza che uno vada a scapito dell’altro. Troppa transizione e poca sicurezza di approvvigionamento? I prezzi impazziscono, famiglie e imprese soffrono un caro bollette insostenibile per le prime e non più competitivo per le seconde. A seconda di come uno dei tre vertici viene mosso, gli altri ne soffrono le conseguenze. E tutto ciò, avvalendosi di un portafoglio pubblico non illimitato per compensare gli squilibri.

A che punto siamo arrivati oggi?

Non abbiamo certo raggiunto l’indipendenza energetica; per ora stiamo sconfiggendo la dipendenza dalla Russia, scesa in un anno dal 40% a meno del 10%. Ne hanno guadagnato la Norvegia, divenuta il primo fornitore dell’UE, gli Stati Uniti, primo fornitore di LNG, e l’Italia grazie al corridoio Sud che ci

collega con il Mediterraneo e l’Africa Sub Sahariana, dove ENI ha fatto un lavoro davvero importante.

Paradosso energetico su cui riflettere è il caso norvegese: modello domestico verdissimo ma una economia fondata sulla esportazione degli idrocarburi, con un programma di investimenti da 18 miliardi, 6000 chilometri di tubi nel Mare del Nord e un fondo sovrano che ha superato l’anno scorso 2 trilioni di dollari.

Interrogativo politico è invece l’LNG americano: l’anno scorso, complice un prezzo alto, gli americani hanno considerato il mercato europeo a “premio” e hanno dirottato qua il loro gas altrimenti destinato all’Asia; ma è difficile sapere se questa condizione si ripeterà l’anno prossimo, adesso che il prezzo del gas sta tornando a livelli accettabili ma meno remunerativi per i produttori americani.

Ma essere *indipendenti, autonomi* è poi così importante?

Le *dipendenze* sono sempre negative, ovviamente, ma io continuo a credere che il paradigma migliore sia quello della *interdipendenza*. Il XX secolo è pieno di vicende storiche in cui l’energia è stata usata come leva di pressione e ricatto, per

sovvertire regimi, per controllare rotte e fornitori. Ma la globalizzazione faceva sperare che una maggiore integrazione delle economie eliminasse pressioni a senso unico, rendendo ciascuno indispensabile per gli altri, con un minore interesse ad assumere atteggiamenti ricattatori.

Proviamo inoltre a guardare noi stessi, noi europei, da una prospettiva “esterna”, a confrontare la nostra percezione con quella che gli altri hanno di noi. Ci dipingiamo mercato ambito, potenza regolatoria, modello ideale per gli altri ma in questa tavolozza di colori ne mancano alcuni: siamo solo il 7% della demografia mondiale e delle emissioni di gas serra. Pensiamo di essere i migliori del mondo ma stentiamo a comprendere che il campo di gioco della lotta al cambiamento climatico è tutto in Asia. La abitano 4,5 miliardi di persone, un miliardo aggiuntivo nei prossimi 25 anni. Se, per esempio non poi così paradossale, una città cinese di medie dimensioni (15 milioni di abitanti) decidesse di andare a carbone, questo controbilancerebbe in negativo una intera Scandinavia 100% *green*. Cosa intendo dire in termini di *policies*? Che quando Ursula Von Der Leyen dice «l'Europa vuole essere *leader by*

example and by action» io ritengo che, per essere *leader*, devi avere dei *followers*. Perciò, dovessi fare una scelta, alleggerirei la pressione sull'ennesimo pezzo di legislazione da centinaia di pagine per raggiungere livelli eccezionali di ambizione e dedicherei più capitale politico a coinvolgere gli altri, i non europei. Perché la differenza la faranno loro. In sintesi, servirebbe tarare ambizione e realismo dei target. Negli ultimi anni abbiamo sempre incrementato i target, siamo rimasti delusi da alcuni risultati e, invece di interrogarci sulle cause economiche o tecnologiche del ritardo, li abbiamo semplicemente incrementati ancora. Poteva essere utile farsi qualche domanda: ad esempio, le *policies* europee sono prevalentemente fondate sul *supply side* e non sul *demand side*. Ti dicono cosa puoi e non puoi produrre e quanto ne puoi produrre, salvo scoprire spesso che la domanda del mercato chiede prodotti diversi rispetto a quelli suggeriti dalla Commissione. Penso ad esempio alla “scommessa” sull'idrogeno: target ambiziosi, investimenti pubblici molto dispendiosi nella convinzione che si tratti di un *low hanging fruit*. Ma non è così. L'idrogeno è un pezzo fondamentale del

mix energetico del prossimo decennio ma ancora la domanda è bassissima e mancano i mezzi per il suo utilizzo. Abbiamo elettrificato gli usi domestici con le cucine a induzione e le pompe di calore, ma se mettessi su questo tavolo una bottiglia con idrogeno in ammoniacca nessuno di noi saprebbe come e dove usarlo. Eppure, va così di moda. Una economia di mercato funzionante si ha quando si crea la domanda di un prodotto e l'industria si adegua per poterla soddisfare.

Per discutere seriamente di transizione energetica, dobbiamo considerare un dato storico: ogni fonte energetica, ogni vettore, carbone, petrolio, gas, nucleare, ha storicamente impiegato 50/70 anni per occupare uno spazio nella scena globale, e ha poi visto arrivare altre fonti e vettori che si sono aggiunti, per soddisfare la nuova domanda di energia, senza spiazzare le fonti precedenti, ma sommandosi ad esse. Una narrativa facile suggerisce che l'elettrificazione tramite rinnovabili non solo sarà un processo rapido, ma sarà capace di sostituire e poi eliminare le fonti fossili. Nella realtà, dopo quindici anni di incentivi europei sulle rinnovabili, circa 685 miliardi di euro, la generazione elettrica *green* ha raggiunto in

Europa il 35%, primi nel mondo, ma questa percentuale di energia *green* crolla al 6% se confrontata con tutta la domanda primaria di energia (usi civili, industriali, trasporti). Dopo 200 anni, la prima fonte di generazione elettrica nel mondo è ancora il carbone, 38% a livello globale, 61% in Asia, da noi per fortuna con numeri irrisori. Torniamo al tema del capitale politico da spendere per coinvolgere “gli altri”: l’industria del carbone occupa molta forza-lavoro, non necessariamente qualificata, e dà un prodotto facile da usare. Ecco perché bisogna impegnarsi non poco per convincere “gli altri”, gli asiatici, per rinunciarvi e far scendere il peso nell’*energy mix* di quei Paesi. E lo stesso varrà poi per il petrolio. Ma non accadrà in una notte.

L’ultima breve riflessione è quella sul costo della transizione e sulla disponibilità del portafoglio pubblico. Dopo gli anni dell’ordo-liberalismo, siamo negli anni della spesa pubblica, dei PNRR. Dobbiamo stare attenti a spendere bene, a spendere su cosa è davvero utile nel medio periodo, a spendere su qualcosa che sarà poi sostenibile e mantenibile nel tempo quando finirà questa fase espansiva. Di noi, di ENI, voglio

solo dire che è finalmente ora che le multinazionali dell'energia siano considerate un pezzo della soluzione e non un bersaglio. Noi viviamo da sempre sul *roller coaster* delle *commodities* globali, anni ricchi e anni drammatici a seconda dell'andamento dell'economia, ma siamo innanzitutto una *tech-company*, un gruppo che dedica 2mila persone alla ricerca, che ha 8500 brevetti proprietari e l'undicesimo computer più potente al mondo, un incredibile patrimonio di competenze. Molti di noi stanno finanziando in autonomia la loro transizione, investendo nella ricerca con i propri soldi. Questa è da sempre la storia dell'energia, quella di oggi e quella di domani. Nelle *policies*, dunque, considerateci per quello che siamo, una leva di trasformazione, non un mostro da abbattere.

AREL LE CONVERSAZIONI

28. **Filippo Andreatta, Enrico Letta**, L'invasione dell'Ucraina un anno dopo. Prospettive di pace, politica estera e sicurezza europea (2023)
27. **Mariantonietta Colimberti, Monica Fabris, Roberto Poli, Paolo Guerrieri**, Né incognita né destino: costruiamo il futuro (2023)
26. **Filippo Andreatta, Enrico Letta**, L'invasione russa e la resistenza dell'Ucraina (2022)
25. **Filippo Andreatta, Enrico Letta**, Crisi ucraina e prospettive della Difesa europea (2022)
24. **Emanuele Caroppo, Mariantonietta Colimberti, Paolo Guerrieri, Sarantis Thanopoulos**, I costi della paura. Dietro e oltre la pandemia (2022)
23. **Enrico Letta, Marianna Madia, Sara Reale, Lea Ypi**, La democrazia rappresentativa e la società digitale (2022)
22. **Patrizio Bianchi, Mariantonietta Colimberti, Paolo Guerrieri, Enrico Letta**, La frontiera della crescita: scuola, educazione, formazione (2021)
21. **Mariantonietta Colimberti, Ferruccio de Bortoli, Paolo Guerrieri, Enrico Letta**, Dagli errori degli anni Ottanta la lezione per il Next Generation EU (2021)
20. **Sara Bentivegna, Mariantonietta Colimberti, Corrado Formigli, Enrico Letta**, Tutti in piazza, ma digitale (2020)
19. **Filippo Grandi**, Chi fugge non è nemico, il gesto di accogliere ci rende l'umanità (2019)
18. **Enrico Letta, Massimo Livi Bacci**, Migrazioni: ma perché? (2019)
17. **Michele Bellini, Enrico Letta, Andrea Montanino, Rachel Sanderson**, Brexit a un passo dal disaccordo. Quali scenari, quali conseguenze per l'UE e per l'Italia (2018)
16. **Mariantonietta Colimberti, Marco Damilano, Ugo De Siervo, Enrico Letta, Nicolò Lipari, Leopoldo Elia** (2018)
15. **Enrico Letta, Walter Veltroni**, Dialogo sulla Libertà (2018)
14. Normalità. Conversazione con **Marco Minniti**. Introduzione di **Enrico Letta** (2017)

13. **Giuliano Amato, Mariantonietta Colimberti, Enrico Letta**, L'Europa di Andreatta (2017)
12. **Ferruccio de Bortoli, Enrico Letta, Alessandro Pansa**, L'Europa tra Putin e Trump. Come ritrovare una Ragione? (2017)
11. **Laura Boldrini, Mariantonietta Colimberti, Ferruccio de Bortoli, Enrico Letta, Angelo Panebianco**, Andreatta politico (2016)
10. **Emma Bonino, Enrico Letta, Ana Palacio, Ghassan Salamé**, Come cambiano i tempi della guerra e della pace (2015)
9. **Vittorio Gregotti**, Viaggio nell'idea di bellezza (2014)
8. **Mario Sarcinelli**, Alla ricerca di uno o più fili d'Arianna (2012)
7. **Piercamillo Davigo**, Modelli processuali e verità (2012)
6. **Miguel Gotor**, Una democrazia difficile. Il potere in Italia da Aldo Moro a Silvio Berlusconi (2011)
5. **Enrico Giovannini**, Misurare il benessere delle persone e della società: una sfida per la statistica e la politica (2011)
4. Il popolo, dalla plebe alla società civile. Conversazione con **Eugenio Scalfari**. Introduzione di **Enrico Letta** (2010)
3. **Vincenzo Camporini, Giampaolo Di Paola, Enrico Letta, Tommaso Padoa-Schioppa**, Nuovi muri in Europa e nel mondo: dove vanno la NATO e la UE? (2010)
2. **Giovanni Maria Flick**, Sussidiarietà e principio di prossimità, quali modelli per uscire dalla crisi? (2010)
1. **Edoardo Boncinelli**, Per leggere la realtà e correggere gli errori dell'individuo occorre il «collettivo umano» (2010)

AREL

La collana *AREL Le Conversazioni* è dedicata agli incontri con personaggi del mondo accademico, scientifico, politico, istituzionale, giornalistico.

Il carattere innovativo dei temi trattati e la qualità degli interlocutori sono la cifra distintiva dell'attività e della vitalità dell'Associazione fondata da Nino Andreatta nel 1976.

Filippo Andreatta

è Professore ordinario all'Università di Bologna

Maria Chiara Carrozza

è Presidente del CNR

Enrico Letta

è Deputato e Presidente dell'Istituto Jacques Delors

Lapo Pistelli

è Direttore Public Affair di ENI