



Moneta e Credito

vol. 75 n. 298 (giugno 2022)

Numero speciale: le conseguenze della guerra in Ucraina

Lo scontro per le materie prime e la necessità di una nuova politica industriale

GIACOMO CUCIGNATTO e NADIA GARBELLINI

Abstract:

La guerra russo-ucraina ha ulteriormente messo in discussione il modello di globalizzazione degli ultimi decenni, già messo in crisi dalla pandemia, esplicitando il processo di riorganizzazione delle catene transnazionali del valore e le dipendenze strategiche dell'Unione Europea in termini di materie prime e beni intermedi. Questo articolo fornisce una disamina delle maggiori difficoltà di approvvigionamento provocate dal conflitto nel sistema produttivo italiano e propone un approccio di politica industriale alternativo rispetto a quello che caratterizza le politiche nazionali e il PNRR. In particolare, si avanza una proposta di riqualificazione dello stabilimento siderurgico di Taranto che sviluppi la produzione nazionale di gas neon, al fine di sostituire le forniture "strategiche" provenienti dall'Ucraina e ricollocare l'Italia nella parte alta della catena del valore dei semiconduttori, sfruttando la capacità produttiva attualmente a disposizione del settore pubblico e delle partecipate.

The struggle for raw materials and the need for a new industrial policy

The Russian-Ukrainian war has further called into question the globalization model of the last decades, which had already been put into crisis by the pandemic, and has definitively clarified the process of reorganization of transnational value chains and the strategic dependencies of the European Union in terms of raw materials and intermediate goods. This article provides an examination of the major supply difficulties caused by the conflict in the Italian production system and proposes an alternative industrial policy approach to that characterizing national policies and the NRRP. In particular, it puts forward a proposal for the redevelopment of the Taranto steel plant to develop domestic production of neon gas, in order to replace 'strategic' supplies from Ukraine and relocate Italy at the top of the semiconductor value chain, taking advantage of the production capacity currently available to the public sector and its subsidiaries.

*Cucignatto: Università degli Studi Roma Tre,
email: giacomo.cucignatto@uniroma3.it
Garbellini: Università di Modena e Reggio Emilia,
email: nadia.garbellini@unimore.it*

Per citare l'articolo:

Cucignatto G., Garbellini N. (2022), "Lo scontro per le materie prime e la necessità di una nuova politica industriale", *Moneta e Credito*, 75 (298): 185-202.

DOI: <https://doi.org/10.13133/2037-3651/17734>

JEL codes:

F40, F50, O20, O25, Q40, Q41, Q48

Keywords:

Industrial policy, international trade, energy, globalization, steel production, workers' control

Homepage della rivista:

<http://www.monetaecredito.info>

La pandemia, la temporanea chiusura del canale di Suez e, ora, la guerra in Ucraina: tre eventi estremamente diversi che hanno creato strozzature nelle catene di fornitura globali, che a loro volta hanno generato crisi aziendali, chiusure, licenziamenti, inflazione.

La perdita dei posti di lavoro, la distruzione di capacità produttiva e la caduta del potere d'acquisto delle famiglie sono tutte in qualche modo legate alla crisi della globalizzazione che



Quest'opera è distribuita con licenza internazionale Creative Commons Attribuzione - Non commerciale - Non opere derivate 4.0. Copia della licenza è disponibile alla URL <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>

abbiamo conosciuto negli ultimi decenni e alle profonde difficoltà delle catene di approvvigionamento, sottoposte a un processo di ristrutturazione iniziato già dopo la Grande Recessione (Shin, 2019) e solamente accelerato dalle crisi dell'ultimo biennio.

La globalizzazione è infatti da tempo investita da una profonda trasformazione. Le sue caratteristiche principali – un sistema di interdipendenze settoriali sempre più fitto, l'estensione delle filiere produttive e l'aumento dei volumi di produzione nella regione asiatica – si sono intrecciate tra loro, generando quella fragilità del sistema di produzione e distribuzione che oggi è sotto gli occhi di tutti.

Un ulteriore elemento di debolezza del sistema è stato, nell'ambito dei modelli gestionali, il ricorso sempre più diffuso alla *lean production*, termine che potremmo tradurre come 'produzione snella'. Un approccio che prevede l'eliminazione delle attività cosiddette 'non a valore aggiunto', tra cui si annoverano la gestione del magazzino e la logistica interna, attività costose in termini sia di tempo che di denaro: le imprese quindi producono – e acquistano – esclusivamente ciò che serve nell'immediato, eliminando le scorte di prodotti finiti, semilavorati e componentistica.

Questo sistema richiede una sincronizzazione molto precisa lungo la catena di fornitura; la minima strozzatura può mandare in tilt l'intera rete, come infatti è avvenuto. In questo quadro, si è inserita la pandemia: i lockdown, la sospensione delle attività produttive e i colli di bottiglia nella fornitura globale di diversi prodotti (mascherine, semiconduttori, container) hanno colpito ulteriormente diversi settori strategici, già in difficoltà (sanità, automotive, I&T, oil&gas, ecc.).

La crisi ucraina, infine, ha reso ancor più esplicita la questione delle dipendenze strutturali dell'Unione Europea rispetto all'approvvigionamento di prodotti energetici e materie prime essenziali in diversi processi manifatturieri. Se la guerra si inserisce in un processo preesistente, essa potrebbe tuttavia segnare il punto di svolta definitivo nel sistema delle relazioni economiche internazionali, tanto che persino il CEO di BlackRock ha affermato che il conflitto russo-ucraino "ha messo fine alla globalizzazione che abbiamo conosciuto negli ultimi tre decenni" (Fink, 2022) e numerosi economisti hanno iniziato a utilizzare il concetto di 'deglobalizzazione'.

In risposta, le imprese italiane ed europee hanno ripetutamente invocato l'aiuto dello Stato per poter sopravvivere a questi 'shock esogeni', i quali, però, non sono eventi straordinari e isolati: al contrario, ormai da due anni si susseguono senza soluzione di continuità, dando forma di fatto a una condizione permanente.

L'errore commesso è stato quello di pensare che un sistema estremamente complesso e interconnesso come quello delle catene globali del valore – della divisione internazionale del lavoro – fosse in grado di coordinarsi autonomamente. Nella realtà accade esattamente il contrario: il sistema, per sua natura, diventa sempre più instabile.

Il concetto, ormai, dovrebbe essere chiaro: il mercato non è affatto in grado di autoregolarsi. Garantire il funzionamento di tali, complesse, catene di fornitura richiede una pianificazione centralizzata, soprattutto in caso di 'emergenza' – individuazione di canali di fornitura alternativi, accantonamento di scorte a cui attingere in caso di fermo, controllo dei prezzi, e così via. Solo lo Stato è in grado di farlo.

La crisi della globalizzazione e la lotta per l'approvvigionamento delle materie prime hanno riportato nel dibattito il ruolo dello Stato e la necessità dell'intervento pubblico, così come quelle misure di politica economica improponibili sino a qualche anno fa: sostituzione delle importazioni, proprietà pubblica dei gruppi industriali strategici, loro ritorno al mandato

pubblico nel caso delle partecipate. Persino il Fondo Monetario Internazionale (FMI) sta prendendo in considerazione l'idea che, per garantire il funzionamento dei settori essenziali, l'intervento pubblico potrebbe comportare la conversione di interi blocchi industriali e una serie di nazionalizzazioni selettive (Dell'Araccia et al., 2020).

Ciò che manca per rendere queste politiche coerenti e pienamente implementabili è la logica di piano. C'è dunque bisogno di rimettere al centro la programmazione pubblica e la politica industriale, per governare il processo di trasformazione in atto e non subirlo passivamente, definendo i settori essenziali e accorciandone il più possibile la filiera.

Ciò, per inciso, determinerebbe anche conseguenze positive in termini ambientali, poiché il trasporto delle merci è uno dei principali responsabili di emissioni inquinanti e consumi energetici. L'autosufficienza sui beni e servizi essenziali – possibilmente a livello europeo – dovrebbe infatti essere uno dei pilastri di una nuova politica industriale, utile a riequilibrare un modello di sviluppo eccessivamente basato sulle esportazioni.

Purtroppo, questi non sono aspetti che si possono organizzare in tempi brevi. Anche iniziando subito, ci vorranno anni per completare gli investimenti necessari per sopperire all'interruzione dei rapporti con la Russia e alla distruzione di capacità produttiva in Ucraina (si pensi per esempio all'acciaieria di Mariupol). A maggior ragione se si considera la graduale perdita in termini di capacità di programmazione da parte della pubblica amministrazione italiana, la cui cultura manageriale è stata riorientata in aderenza ai principi di funzionamento dell'impresa privata, in piena ottica neoliberista.

Elaborare una stima della vulnerabilità delle catene italiane rispetto alle forniture russe e ucraine richiederà a sua volta del tempo. I dati sono pochi e non sempre aggiornati e il conflitto ancora in corso. Di fatto, non si sa ancora cosa accadrà, e quali saranno quindi le forniture a venire definitivamente meno.

Ciò che questo contributo si propone di fare, quindi, prescindendo dalle informazioni che non si hanno – e non si avranno in tempi brevi –, è concentrarsi invece su ciò che è possibile e necessario attuare sin da ora: delineare un piano di politica industriale basato sulla capacità produttiva attualmente a disposizione del settore pubblico; individuare investimenti e partnership immediatamente attivabili al fine di completare la nostra matrice produttiva, sostituendo le forniture 'strategiche' provenienti dall'Ucraina e, in generale, da aree geopoliticamente instabili o inaffidabili.

L'articolo è organizzato come segue. Il paragrafo 1 affronta il tema della difficoltà di approvvigionamento delle materie prime causata dal conflitto. Il paragrafo 2 fornisce le conoscenze di base relative al processo di produzione dei semiconduttori. Il paragrafo 3 delinea un progetto di politica industriale, ovviamente ancora in fase di bozza, per rilanciare lo stabilimento tarantino di Acciaierie d'Italia. Il paragrafo 4 affronta il tema dell'ambiente e della partecipazione democratica. Infine, il paragrafo 5 offre alcune osservazioni conclusive.

Le informazioni tecniche alla base della proposta di politica industriale qui tratteggiata sono il risultato di una serie di interviste condotte nelle settimane immediatamente successive lo scoppio del conflitto.¹

¹ In particolare, ringraziamo l'ingegnere Biagio de Marzo, esperto di impiantistica generale e dirigente Italsider dal 1972 al 1992; l'ingegnere Vincenzo Dimastromatteo, direttore dello stabilimento di Taranto; Pietro Petruzza e Luigi Taini, delegati Fiom-Cgil di STMicroelectronics; Giulio Cerullo, professore ordinario di fisica della materia al Politecnico di Milano.

1. L'impatto della guerra sull'approvvigionamento di materie prime

L'invasione dell'Ucraina dello scorso 24 febbraio da parte delle forze militari russe avrà un impatto particolarmente significativo sulle economie europee, a causa dei rincari energetici, delle sanzioni economiche adottate nei confronti della Federazione Russa e del blocco delle importazioni dall'Ucraina, che avranno ripercussioni sui flussi commerciali tra l'UE e i paesi coinvolti (BCE, 2022).

Per quanto concerne l'Italia, le stime di crescita più recenti hanno fatto registrare una riduzione generalizzata rispetto alle previsioni precedenti, con un tasso di crescita per il 2022 che si attesta in una forbice compresa tra il 2,4% ipotizzato dallo Spring Forecast della Commissione Europea e il 3,1% previsto nel quadro programmatico del DEF 2022 (MEF, 2022).²

Il conflitto ha acuito il già significativo rincaro dei beni energetici iniziato nel secondo semestre 2021, trainando l'inflazione a livelli che non si registravano da decenni, con una variazione tendenziale al 6,7% a marzo (Istat, 2022). Allo stesso tempo, si moltiplicano i problemi di approvvigionamento delle materie prime e dei beni intermedi in tutti i principali comparti economici.

1.1. Gas ed elettricità

In questa cornice, il dibattito pubblico italiano si è concentrato principalmente sulle problematiche poste dal comparto energetico, sia in termini di rincari per famiglie e imprese, sia in termini di approvvigionamento energetico. Non c'è da stupirsi, dato che la seconda parte del 2021 è stata caratterizzata da un balzo senza precedenti dei prezzi del gas e dell'elettricità: il prezzo del gas al TTF³ è passato dai 20 €/MWh del I trimestre ai quasi 100 €/MWh del IV (+400%), mentre il PUN (Prezzo Unico Nazionale) – ossia il prezzo all'ingrosso di riferimento dell'energia rilevato sulla Borsa Elettrica Italiana – ha seguito a ruota, con un incremento dai 60 €/MWh del I trimestre ai 240 €/MWh dell'ultimo (+300%) (ENEA, 2022).

L'Italia ha fatto perciò registrare, secondo i dati del Ministero dell'Economia e delle Finanze (MEF), un incremento cumulato della bolletta energetica di famiglie e imprese pari a 57 miliardi di euro tra il IV trimestre 2021 e il II trimestre 2022,⁴ solo in parte compensato dagli interventi pubblici – 14,5 miliardi (circa il 25%) – finalizzati a limitare l'impatto dei rincari sul potere d'acquisto e sul tessuto produttivo.⁵ Per di più, tra i rincari si devono considerare anche quelli legati al petrolio, che si sono scaricati sui prezzi dei carburanti e a cascata sulle famiglie e su tutti i comparti produttivi.

² Una previsione ancora peggiore è contenuta in un recente Rapporto di previsione di Confindustria (CSC, 2022), che ipotizza una crescita dell'1,9% nello scenario di base, ma considera anche uno scenario più avverso, con il prolungamento del conflitto per tutto il 2022, nel quale la stima di crescita si riduce allo 0,2%. Una previsione particolarmente negativa, considerando la variazione acquisita del PIL per il 2022, stimata da Istat al 2,3%.

³ Il *Title Transfer Facility* (TTF) è il mercato di riferimento europeo per lo scambio del gas naturale, con sede nei Paesi Bassi.

⁴ L'incremento in bolletta su base annua è stato di 21 miliardi nel IV trimestre 2021 e nel I trimestre 2022 e dovrebbe attestarsi, secondo le stime dell'Autorità di Regolazione per Energia Reti e Ambiente (ARERA), a 15 miliardi nel II trimestre 2022.

⁵ Si fa qui riferimento alle risorse stanziare in tale ambito dal Decreto Sostegni Ter (DL 4/2022) e dal Decreto Energia (DL 17/2022), escludendo dal computo gli ulteriori interventi previsti dal DL 22/2022.

Ancor più seria, se possibile, appare la questione dell'approvvigionamento energetico. Gas e petrolio sono in gran parte importati dall'estero, in particolare dalla Russia, sia nel caso italiano che nel contesto europeo. Per quanto riguarda il mercato del petrolio, il sistema di approvvigionamento internazionale è caratterizzato da una maggiore flessibilità logistica e il tentativo di diversificazione in corso da parte del governo italiano e degli altri stati membri dell'UE risulta meno problematico, al netto dei significativi rincari dei prezzi.

L'approvvigionamento del gas è invece più complesso, poggiando in gran parte sull'utilizzo dei metanodotti esistenti. Come si può osservare dalla tabella 1, l'Italia nel 2021 ha importato dall'estero 71,6 miliardi di metri cubi, un ammontare pari al 96% del gas disponibile – dato dalla somma di produzione nazionale e import – e superiore ai consumi complessivi, in virtù degli stoccaggi. Come si può notare, inoltre, nonostante la profonda dipendenza dall'estero, la maggior parte (circa il 70%) della produzione nazionale – già risibile rispetto ai fabbisogni complessivi – è esportata all'estero.

Tabella 1 – *Approvvigionamento gas naturale in Italia, per provenienza (2021, miliardi di Sm³ e percentuali)*

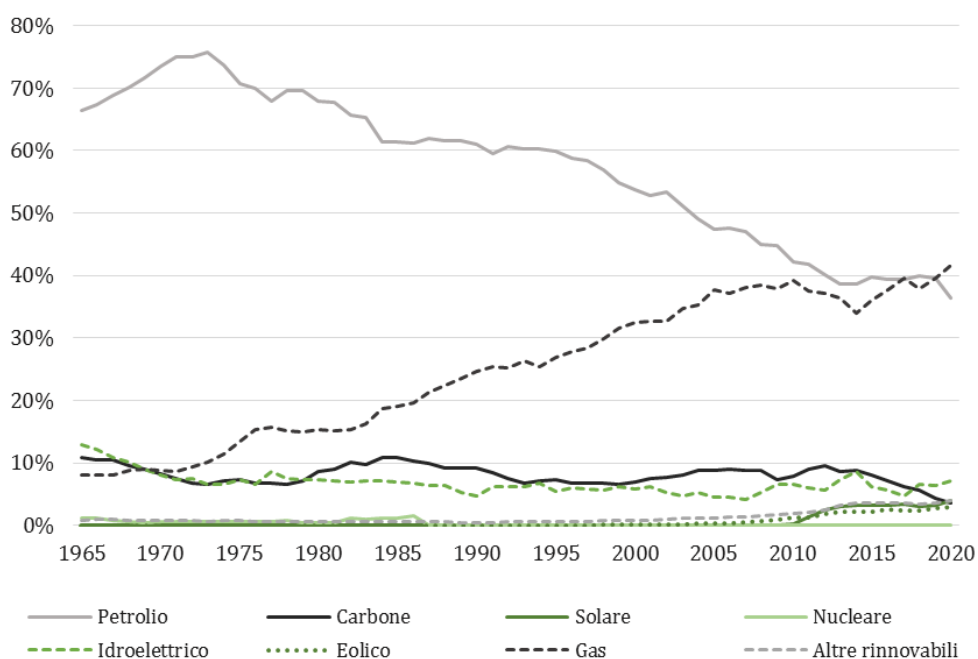
Provenienza	Gasdotto	Punti di ingresso	Volumi	%
Russia	TAG	Tarvisio	28,2	39
Algeria	Transmed	Mazara del Vallo	21,2	30
Azerbaigian	TAP	Melendugno	7,2	10
Libia	Greenstream	Gela	3,2	4
Norvegia (via Olanda)	Transitgas	Passo Gries	2,1	3
<i>Qatar, Nigeria, Mozambico</i>	<i>GNL – metaniere</i>	<i>Panigaglia, Cavarzere, Livorno</i>	<i>9,8</i>	<i>14</i>
Tot. importazioni			71,6	100
Produzione nazionale			3,1	4
Tot. esportazioni			2,2	3
Stoccaggi			1,5	2
Consumi interni lordi			71	

Fonte: SNAM; i volumi totali importati non corrispondono alla somma dei volumi per provenienza per ragioni di approssimazione.

In questo quadro, le pressioni internazionali verso il blocco totale delle importazioni europee di gas dalla Russia si fanno ogni giorno più insistenti, suggerendo che questa misura sarebbe l'unica in grado di colpire adeguatamente le casse russe, che finanziano il conflitto bellico. Una piena sostituzione delle importazioni dalla Russia – 28 miliardi di metri cubi, pari al 39% del totale delle importazioni – risulta tuttavia difficilmente conciliabile con le necessità del nostro sistema produttivo, almeno nel breve periodo.

Secondo i dati dell'Agenzia Internazionale dell'Energia, il metano è recentemente diventato la principale fonte energetica nazionale (figura 1), coprendo una quota dei consumi energetici pari al 42% del totale. Seguono il petrolio (36%), l'idroelettrico (7%), il solare, le altre rinnovabili – geotermico, biomasse ed energia da rifiuti – e il carbone (tutte poco al di sotto del 4%) e, infine, l'eolico (3%).

Figura 1 – Quota consumi energetici nazionali, Italia (1965-2020)



Fonte: BP Statistical Review of World Energy 2021 (<https://www.bp.com/en/global/corporate/energy-economics/statistical-review-of-world-energy.html>).

La rilevanza del metano nell'economia italiana è superiore rispetto alle altre grandi economie dell'Unione Europea, che fanno registrare una quota di gas nel mix energetico decisamente più contenuta: Germania (26%), Spagna (23%) e Francia (17%) (tabella 2).

Tabella 2 – Mix energetico primario 2020 (quote percentuali)

	Fonti fossili			Altre fonti	
	Gas	Petrolio	Carbone	Nucleare	Rinnovabili
Germania	26	35	15	5	20
Francia	17	31	2	36	14
Italia	42	36	4	0	19
Spagna	23	44	1	10	20
Regno Unito	38	35	3	6	18
Stati Uniti	34	37	10	8	10
Russia	52	23	12	7	7
Cina	8	20	57	2	13

Fonte: CSC (2022).

La strategia finora messa in campo dal governo per limitare l'impatto del conflitto prevede un graduale aumento della produzione nazionale di metano, un maggiore ricorso agli stoccaggi e una diversificazione degli approvvigionamenti, sia in termini di incrementi dei flussi attraverso i gasdotti (in particolare da Algeria e Azerbaigian), sia grazie all'aumento dell'import di gas naturale liquefatto (GNL) da Stati Uniti, Qatar ed Egitto.

Quest'ultimo può essere importato attraverso navi metaniere, aggirando almeno in parte la questione infrastrutturale,⁶ ma non risolve il problema italiano, dal momento che i volumi finora ipotizzati non sono in grado di sostituire quelli importati dalla Russia.⁷ La provenienza degli eventuali rifornimenti aggiuntivi sembra inoltre presagire la sostituzione della dipendenza russa con altre dipendenze almeno altrettanto rischiose.⁸

Ugualmente importante, il blocco delle importazioni di gas russo rischia di provocare ulteriori rincari nella bolletta energetica – ricadendo così sulle famiglie – e di configurare una perdita di competitività significativa per il comparto manifatturiero italiano, dato che il prezzo del GNL sui mercati è ad oggi superiore di circa 15-20 punti percentuali rispetto a quello del metano (Graziano, 2022). Questo differenziale potrebbe anche ridursi nel tempo, con la diffusione a livello internazionale del GNL, ma il processo di lavorazione, trasporto e trasformazione del GNL è abbastanza complesso da rendere questa ipotesi poco plausibile.⁹

In definitiva, la combinazione tra la centralità del gas per il sistema produttivo nazionale e la dipendenza dalle importazioni rende l'Italia particolarmente esposta rispetto allo shock che sarebbe innescato dallo stop alle forniture russe. Non a caso, l'indice di dipendenza del gas importato ponderato per il peso del gas sui consumi di energia primaria sfiora, nel caso italiano, il 40%, rispetto a una media europea di poco superiore al 20%, con solo tre paesi (Belgio, Lituania e Ungheria) che superano il 25% (Gracceva e Baldissara, 2022). L'asimmetria dell'impatto economico del conflitto sulle diverse economie europee è stata messa in luce, tra gli altri, da Celi et al. (2022).

La particolare vulnerabilità del sistema produttivo italiano rispetto al conflitto dovrebbe quantomeno evidenziare la necessità di una programmazione di lungo periodo finalizzata al raggiungimento della sicurezza energetica, anche in considerazione della natura di bene pubblico del gas.

1.2. Le altre problematiche negli approvvigionamenti

Il metano non è l'unica fonte energetica il cui approvvigionamento è messo a repentaglio dal conflitto russo-ucraino. Restando al comparto energetico e alle fonti fossili, il 10% delle importazioni italiane di *petrolio* (2021) e addirittura più del 55% delle importazioni di *carbone* (2020) provengono dalla Russia.

⁶ Sarà in ogni caso necessario rafforzare la capacità di rigassificazione, un processo che richiede più di qualche mese, anche ricorrendo alle navi mobili (le cd. 'unità FSRU').

⁷ Basti pensare che gli Stati Uniti hanno promesso all'Unione Europea la fornitura di 15 miliardi di metri cubi di GNL per il 2022 e 50 miliardi entro il 2030, a fronte dei 155 miliardi forniti tramite gasdotto annualmente dalla Russia.

⁸ Senza considerare lo spostamento nel posizionamento internazionale del paese, così come l'impatto ambientale dell'operazione, che si lega sia alle tecniche del *fracking* utilizzate dagli Stati Uniti nella produzione (Jackson et al., 2014), sia al processo di liquefazione e trasporto che comporta un costo in termini di emissioni di CO₂ e metano più ingente rispetto alle importazioni via gasdotto (Joly et al., 2021).

⁹ Il GNL è innanzitutto portato a una temperatura estremamente bassa (-160° C circa) per raggiungere la forma liquida ed essere trasportato dalle metaniere, per poi essere trasformato grazie ai rigassificatori una volta arrivato a destinazione. Questo processo è complesso, energivoro e dispendioso.

Se, come abbiamo detto, la sostituzione del petrolio russo dovrebbe risultare relativamente agevole, la possibilità ventilata dal governo (Camera dei Deputati, 2022) di sostituire nella fase di emergenza parte dei consumi di gas attraverso l'aumento delle attività delle centrali a carbone pone invece una significativa questione di approvvigionamento, oltre a comportare molti passi indietro nel processo di transizione.

La guerra non ha avuto solo ripercussioni limitate ai fabbisogni energetici, ma ha aggravato e reso ancora più evidenti l'esplosione dei prezzi e la difficoltà di reperimento di numerose materie prime. Oltre alle difficoltà nel reperimento dei fertilizzanti, in gran parte prodotti ed esportati dalla Russia, nella filiera *agroalimentare*, spiccano le carenze in termini di *frumento, mais e oli vegetali* (CSC, 2022).

Per quanto concerne il grano tenero, l'Italia produce solo il 35% del proprio fabbisogno, ma Russia e Ucraina non pesano particolarmente nelle importazioni italiane, rispettivamente 1% e 5% (Facchini, 2022). Sebbene il blocco dell'export stabilito dall'Ungheria – responsabile del 26% delle importazioni italiane – abbia temporaneamente provocato rincari e timori per gli approvvigionamenti, la sua recente rimozione dovrebbe risolvere la questione, al netto delle doverose riflessioni per il futuro.

Nel caso italiano, le difficoltà maggiori in termini di approvvigionamento riguardano piuttosto il mais e l'olio di girasole. Se fino a qualche anno fa l'Italia era quasi autosufficiente in termini di mais, oggi importa circa il 53% del proprio fabbisogno, in buona parte dall'Ucraina (secondo fornitore dopo l'Ungheria), che rappresenta circa il 15% delle esportazioni globali (CSC, 2022). Le carenze di mais si ripercuoteranno inevitabilmente sulla fornitura di mangimi e sulla zootecnia. Allo stesso modo, l'Ucraina è di gran lunga il maggior produttore ed esportatore mondiale di girasole, alla base di numerose lavorazioni nell'industria alimentare e nella pasticceria.

Al di là delle conseguenze nazionali in termini di materie prime alimentari, il conflitto bellico rischia di ripercuotersi in maniera decisamente più grave sulla sicurezza alimentare dei paesi del Nord Africa e del Medio Oriente, i quali dipendono direttamente da Russia e Ucraina e hanno una capacità di diversificazione decisamente più limitata rispetto ai paesi UE.

Un altro settore economico in grave difficoltà è quello della *ceramica*, che si concentra nel distretto di Sassuolo. Oltre ai rincari del gas, il conflitto in Ucraina ha infatti messo a repentaglio la fornitura di *argilla e caolino*. Il 25% dell'argilla utilizzata nel distretto emiliano – il 100% nel caso dell'argilla bianca, utilizzata per le produzioni più pregiate – proveniva dal distretto minerario del Donetsk, passando per gli snodi portuali di Mariupol e di Odessa e per il Mar Nero (Vesentini, 2022).

Se alcune imprese riescono a fronteggiare la situazione grazie alle scorte di magazzino e all'apertura di nuove cave, altre sono state costrette a spegnere i forni. Il tentativo in corso è quello di ricorrere a nuove miscele e di sostituire l'argilla ucraina attraverso la diversificazione delle forniture, sia a livello nazionale (dalla Sardegna) che estero (Serbia e Turchia).

Si apre poi il capitolo relativo ai metalli strategici e alle terre rare. La Russia è il terzo produttore globale di *nichel*, metallo essenziale nel ciclo produttivo dell'acciaio, in particolare dell'inossidabile, ma anche delle batterie elettriche. Questo metallo ha subito rincari sostanziali e si intravedono, se il conflitto dovesse prolungarsi, problemi di reperibilità, anche in considerazione del livello già limitato delle riserve prima della guerra (Fornasini, 2022).

Discorso simile vale anche per il *ferro*, visto il ruolo della Russia e dei grandi bacini ferriferi ucraini (Kryvyj Rih, Kremenchuk e Kerch) rispetto alle forniture globali. Si stima che l'Ucraina e i suoi quasi 90 giacimenti rappresentino circa il 10% delle riserve mondiali. Se consideriamo

anche la crescita dei prezzi e la significativa riduzione¹⁰ delle importazioni italiane di *ghisa*, *rottame*, *preridotto* e altri semilavorati (bramme e billette) dai paesi belligeranti,¹¹ ci si rende conto delle grandi difficoltà che sta incontrando la *siderurgia* italiana, con numerose fonderie che hanno già interrotto la produzione (Santonastaso, 2022).

In questo comparto, l'Italia subisce ripercussioni più profonde rispetto agli altri stati membri anche per il peso sulla produzione nazionale dei forni elettrici, più esposti agli aumenti di elettricità, gas e rottami rispetto al ciclo integrale (Zaccardi, 2022).¹²

La Russia è inoltre il primo produttore – con oltre il 20% dell'export mondiale (CSC, 2022) – di *palladio*, un catalizzatore con numerose applicazioni in diversi comparti manifatturieri, in particolare nell'*automotive*. Nel contesto italiano, questo settore è stato anch'esso colpito molto duramente dallo scoppio del conflitto, a causa delle difficoltà legate alle forniture di cablaggi – prodotti in Ucraina – e il già citato *nichel*, che vanno ad aggiungersi alla strutturale carenza di microchip aggravatasi durante la pandemia (Carretto e Savelli, 2022).

Altri metalli essenziali per il comparto manifatturiero caratterizzati da sempre maggiori difficoltà di reperimento, in virtù delle significative riserve ucraine, sono infine l'*uranio*, il *titanio*, la *grafite* e il *mercurio*, così come l'*alluminio*, il *platino* e il *rame*, fortemente concentrati in Russia (De Bortoli e Giraudo, 2022). Allo stesso modo, la guerra mette in discussione la capacità dei paesi europei e del blocco occidentale di reperire le cosiddette *terre rare*, indispensabili ai fini della doppia transizione ecologica e digitale (Kalantzakos, 2021).¹³

Complessivamente, tutti questi materiali costituiscono input strategici soprattutto perché sono utilizzati a monte delle filiere produttive globali, comportando uno shock diretto su specifici comparti e uno shock indiretto su tutte quelle attività a valle che ne utilizzano i prodotti come input nel proprio processo produttivo. I colli di bottiglia settoriali tenderanno dunque ad amplificarsi lungo tutte le filiere produttive, amplificate dall'insieme delle interdipendenze settoriali.

2. La filiera dei semiconduttori

Un esempio lampante del meccanismo di propagazione degli shock attraverso il sistema delle interdipendenze è offerto dal comparto dei semiconduttori. L'Ucraina è infatti il principale esportatore al mondo di *gas neon*, con circa il 70% delle esportazioni globali nel 2014, al momento dell'annessione russa della Crimea. Questo gas nobile è cruciale per l'industria dei semiconduttori, poiché è utilizzato per l'incisione laser del wafer di silicio.

Da allora l'industria dei chip ha tentato di diversificare i propri approvvigionamenti e ridurre la propria dipendenza dalle forniture ucraine, ma ancora oggi, secondo TechCet, una quota intorno al 90% del neon utilizzato nell'industria statunitense è fornita da due aziende – Ingas e Cryion – che raffinano e purificano il neon, sottoprodotto delle grandi produzioni siderurgiche russe, che hanno interrotto la propria attività dopo lo scoppio del conflitto (Alper

¹⁰ Il gigante siderurgico russo Severstal ha annunciato a inizio marzo il blocco delle consegne in Europa.

¹¹ L'Italia conta più del 50% nel complesso dell'import europeo di materie prime e semilavorati siderurgici dall'Ucraina.

¹² Questi rappresentano l'80% della produzione nazionale, contro una media del 35% a livello europeo.

¹³ Solo per menzionarne alcuni, parliamo di platino, rodio, cobalto, berillio, borato, afnio, niobio, tantalio, neodimio, praseodimio, terbio, europio, cerio e disprosio.

e Freifeld, 2022).¹⁴ Gli impianti di tali aziende sono situati a Mariupol e Odessa, due città portuali strategiche pesantemente coinvolte nel conflitto. Sembra dunque più che ragionevole ipotizzare che l'interruzione nella fornitura ucraina per l'industria dei semiconduttori – e per tutti gli altri utilizzatori finali – assuma carattere strutturale e si protragga nel tempo, vista l'ingente distruzione di capacità produttiva.

A cascata, l'interruzione delle forniture di neon ucraino rischia dunque di compromettere la lavorazione del silicio e la produzione dei microchip, con effetti devastanti sul processo manifatturiero di una miriade di prodotti ormai diventati irrinunciabili per il nostro stile di vita e modello di consumo: laptop, smartphone, automobili, server, router, sistemi wireless, elettrodomestici, satelliti, aerei, elicotteri, microscopi, macchine a raggi X, macchinari sanitari, manifattura 4.0, stampanti, impianti fotovoltaici, sistemi in cloud. Senza menzionare gli stessi sistemi di armamento.

Dal punto di vista manifatturiero, la catena di produzione dei semiconduttori si compone di due macro fasi: *front end* – lo stampaggio dei circuiti integrati su fetta di silicio – e *back end* – l'assemblaggio finale. Per quanto riguarda il *front end*, il passaggio cruciale è quello della fotolitografia: dei complessi laser utilizzano luce ultravioletta (UV) per stampare il circuito sul *fotorèsist*, di cui la fetta di silicio è stata precedentemente rivestita.

La scala è quella nanometrica: minore è la dimensione dei transistor, maggiore la quantità che se ne può montare su ciascun chip – e quindi maggiore la potenza. La dimensione minima dei circuiti stampati dipende dalla lunghezza d'onda della luce UV emessa dai laser, che a sua volta dipende dal tipo di tecnologia impiegata.

I laser più diffusi sono quelli a eccimeri, che si basano sulla tecnologia DUV (Deep UltraViolet). Per costruire questi laser occorre una certa quantità di neon e di altri gas nobili: kripton oppure argon. La lunghezza d'onda minima di questi laser dipende dal tipo di gas utilizzato. Per esempio, i laser DUV di tipo KrF (krypton-fluoride) producono luce con una lunghezza d'onda di 248 nm; per quelli di tipo ArF (argon-fluoride) la lunghezza d'onda è di 193 nm. Che si utilizzi kripton o argon, il mix deve sempre contenere neon in una proporzione variabile tra il 96% e il 97,5%.

Esiste poi una tecnologia emergente, al momento impiegata esclusivamente dall'olandese ASML,¹⁵ chiamata EUV (Extreme UltraViolet). I laser di questo tipo non utilizzano gas nobili, e la loro precisione è maggiore rispetto ai DUV – la lunghezza d'onda scende sino a 13 nm.

La tecnologia EUV si utilizza esclusivamente per i dettagli maggiormente miniaturizzati; la tendenza dovrebbe essere, anche in futuro, quella di ricorrere ad un mix delle due tecnologie a seconda del tipo di chip che si producono – in altre parole, del loro utilizzo finale.

In Italia, esistono due stabilimenti che realizzano il *front end*: Catania e Agrate Brianza, entrambi di proprietà di STMicroelectronics, azienda italofrancese il cui azionista di maggioranza, con il 27,5%, è STMicroelectronics Holding, a sua volta di proprietà del MEF (50%) e della Cassa depositi e prestiti francese – *Caisse des Dépôts et Consignations* (50%). STM è una multinazionale che opera in diversi paesi; gli altri stabilimenti che si dedicano allo stampaggio dei circuiti si trovano in Francia e a Singapore. Le fasi di cui si compone il *back end*

¹⁴ Sulla base dei dati TechCet e sui dati fornite dalle compagnie, Reuters stima che oggi una quota compresa tra il 45% e il 54% del neon purificato sia fornito dalle due aziende ucraine (Alper, 2022).

¹⁵ ASML – *Advanced Semiconductor Materials Lithography* – è una multinazionale olandese specializzata nello sviluppo e nella produzione di sistemi di fotolitografia utilizzati nella produzione dei microchip (vedi: <https://www.asml.com/en/technology/lithography-principles/light-and-lasers>).

sono invece largamente localizzate al di fuori dell'Europa – essendo fasi ad elevata intensità di lavoro, la delocalizzazione in paesi con salari più bassi è estremamente conveniente.

3. Una proposta di politica industriale: ripartire da Taranto

La storia di Ilva, e del suo lungo e tormentato rapporto con la città di Taranto, è tristemente nota. È tuttavia opportuno richiamarne i passaggi fondamentali.

Italsider nasce nei primi anni '60 dalla fusione tra Acciaierie di Cornigliano e ILVA. All'epoca della partecipazione statale i rapporti tra città e azienda sono ottimi; il reddito medio pro capite nella città di Taranto inizia a crescere rapidamente, sopravanzando di molto la media regionale.

Negli anni '80 il settore siderurgico entra in una crisi profonda, e nel 1995 – anche se il processo inizia qualche anno prima – IRI privatizza Italsider, che viene rilevata dal gruppo Riva. Il rapporto con la città – e con il sindacato dei lavoratori – inizia a deteriorarsi rapidamente, in particolar modo a causa degli elevati livelli di inquinamento prodotti dallo stabilimento.

Nel luglio 2012, dopo una travagliata vicenda legata alla concessione della cosiddetta “autorizzazione integrata ambientale”,¹⁶ che vede lo scontro tra l'azienda da un lato, i sindacati e i cittadini di Taranto dall'altro, la magistratura sospende temporaneamente l'attività dell'impianto. Ha inizio una vicenda giudiziaria che deve ancora concludersi definitivamente.

Il 15 aprile 2021 nasce Acciaierie d'Italia, partecipata al 62% dal gruppo ArcelorMittal e al 38% – ma con diritti di voto pari al 50% – da Invitalia. Un ulteriore aumento di capitale dovrebbe avere luogo il prossimo maggio; ad operazione conclusa, Invitalia sarà l'azionista di maggioranza con il 60% del capitale della società.¹⁷

L'accordo tra Arcelor Mittal e Invitalia prevede l'avvio del processo di decarbonizzazione di Ilva, con l'installazione di un forno ad arco elettrico accanto ai 4 altiforni. Lo stabilimento di Taranto è infatti l'unico in Italia a ciclo integrale (altoforno-convertitore): produce cioè l'acciaio a partire dalle materie prime – il minerale ferroso e il carbon fossile. La produzione a ciclo integrale si distingue da quella che si avvale dei forni elettrici ad arco, che invece producono acciaio partendo dal rottame.¹⁸

Il ciclo integrale di produzione dell'acciaio collega infatti direttamente l'altoforno, la colata continua e il laminatoio a caldo, realizzando una produzione sincronizzata (Tang et al., 2001). Nel ciclo integrale si produce innanzitutto la ghisa d'altoforno, che poi viene “affinata” in acciaio all'interno del convertitore, dove gli elementi indesiderati presenti nella ghisa vengono ossidati insufflando ossigeno puro, oppure aria arricchita di ossigeno. In altre parole, il ciclo integrale dell'acciaio richiede tra i suoi input di processo una grande quantità di ossigeno (Caillat, 2017), generalmente prodotto dalle unità criogeniche di separazione dell'aria (Fu et al., 2016), le cosiddette fabbriche di ossigeno. La criogenizzazione dell'aria si ottiene prelevando grandi volumi di aria dall'atmosfera, i quali sono in seguito compressi, raffreddati, purificati e liquefatti (Zhang et al., 2016). Questo processo altamente energivoro consente la separazione dei componenti principali dell'aria (Kopanos et al., 2015).

¹⁶ https://www.reteambiente.it/repository/normativa/17461_decreto_ilva.pdf

¹⁷ <https://www.invitalia.it/chi-siamo/area-media/notizie-e-comunicati-stampa/accordo-ilva>

¹⁸ Per maggiori dettagli sul processo produttivo dell'acciaio e le implicazioni ambientali delle diverse tipologie di impianto, si veda APAT (2003).

Come “scarto” di questo processo si possono ottenere altri elementi chimici come l’azoto e i gas nobili – ad esempio l’argon e il neon. La concentrazione di gas nobili nell’aria è bassa, quindi, affinché la produzione del neon sia economica è necessario che l’impianto siderurgico operi al di sopra di una determinata scala. Non esiste una regola generale per stabilire se un impianto sia adeguato o meno: le valutazioni tecniche vanno fatte caso per caso. Si può tuttavia affermare che, in linea di massima, i candidati ideali siano gli impianti a ciclo integrale, che maggiormente fanno uso di ossigeno.

Come già detto in precedenza, in Italia Taranto è il solo impianto siderurgico a ciclo integrale. In Europa ce ne sono 27, ma solo uno ha dimensioni comparabili a quelle di Taranto: Duisburg, in Germania.

Nello stabilimento di Taranto ci sono 7 fabbriche di ossigeno. Al momento, oltre all’ossigeno producono azoto e argon; con un investimento piuttosto contenuto, stimato intorno ai 20 milioni di euro per fabbrica, sarebbe possibile ottenere anche il neon.

Emerge quindi con chiarezza il ruolo di primo piano che Taranto potrebbe assumere nel ricollocare il nostro paese nella parte alta della catena del valore dei semiconduttori, soprattutto considerando le sinergie che si potrebbero sviluppare con STMicroelectronics, anch’essa peraltro sotto parziale controllo del settore pubblico italiano.

Avviare una produzione di neon, la cui domanda inesausta è alle stelle, fornirebbe le risorse finanziarie necessarie ad ampliare la capacità produttiva di STMicroelectronics negli impianti deputati alla fotolitografia, o almeno il potere contrattuale per poter trattare l’approvvigionamento delle materie prime di cui il nostro paese ha bisogno.

Il momento storico e politico – e il riconoscimento dell’importanza di avviare un piano di lungo periodo che metta al centro la ricerca teorica e applicata nei settori strategici – dovrebbe però spingerci ad essere più ambiziosi, mirando a collocarci anche sulla frontiera della ricerca scientifica.

Ciò potrebbe essere fatto sfruttando le competenze del CNR e di Atenei come il Politecnico, e attivando tutte le collaborazioni possibili – con ASML, forti della capacità di fornire neon per la produzione dei loro laser; con il sistema della ricerca francese, in virtù della compartecipazione in STMicroelectronics; eccetera – per avviare un centro di ricerca pubblico a supporto della produzione di macchine fotolitografiche.

Un esempio di collaborazione di questo tipo viene proprio da STMicroelectronics, protagonista insieme a CNR e Università di Catania di un contratto di sviluppo cofinanziato proprio da Invitalia con 38 milioni di euro, per arrivare a 250 milioni con l’investimento di STMicroelectronics. L’obiettivo del progetto è di costruire un nuovo stabilimento per la produzione di carburo di silicio (SiC), sviluppare nuove tecnologie in SiC e in nitruro di gallio (GaN) e modificare il mix di prodotti: indirizzare, cioè, la produzione verso i chip del futuro, capaci di utilizzare l’energia in modo molto più efficiente e che saranno indispensabili per la produzione di auto elettriche. L’altro grande produttore europeo che sta investendo nei chip in SiC – con il supporto del Ministero federale tedesco per gli Affari economici e l’Energia – è Bosch. Secondo alcune stime, si tratta di un mercato destinato, nei prossimi anni, a crescere del 30% all’anno.¹⁹

¹⁹ <https://www.hdmotori.it/auto/articoli/n548091/bosch-parte-produzione-chip-carburo-silicio/>

4. Questione ambientale e partecipazione democratica

L'impianto di Taranto, al momento, rispetta i limiti vigenti per quanto riguarda le emissioni inquinanti, ma la questione politica è tutto tranne che risolta e le giuste rimostranze di chi a Taranto vive e non vuole dover scegliere tra lavoro e salute vanno tenute nella dovuta considerazione.

La proposta presentata nel paragrafo precedente potrebbe sembrare in contrasto con l'esigenza di "decarbonizzare" lo stabilimento, ed è quindi opportuno precisare perché non sia così.

Innanzitutto, la decarbonizzazione implica l'abbandono del ciclo integrale e la sostituzione degli altiforni con forni ad arco elettrico. Come accennato in precedenza, l'accordo del 2020 con Arcelor Mittal prevede la decarbonizzazione dello stabilimento e l'attivazione di un forno elettrico in grado di produrre fino a 2,5 milioni di tonnellate di acciaio ogni anno.

Va però rilevato che l'altoforno più grande, il numero 5 (che da solo è responsabile di circa il 40% della produzione potenziale) sta per essere sottoposto a revamping. I costi di questo tipo di intervento sono tali che, per ammortizzarli, occorre che l'altoforno rimanga in attività per almeno 15-20 anni. Nel frattempo dunque, Ilva continuerà a funzionare a carbone.

Del resto, produrre un acciaio veramente green significherebbe fare anche dei cospicui investimenti nel settore dell'idrogeno verde, altro comparto nel quale si potrebbe investire di più, considerando anche i problemi legati alla forte dipendenza energetica del nostro paese.

In questo modo, le fabbriche di ossigeno perderebbero quasi completamente la propria ragione di essere, e di conseguenza la produzione di gas nobili andrebbe diminuendo fino a quasi scomparire.

Il processo di decarbonizzazione, tuttavia, richiederà tempo: un paio di decenni, nella migliore delle ipotesi. Si tratta di tempi lunghi, esattamente come quelli dell'altro corno della proposta: la ricerca. Questa dovrebbe perseguire obiettivi sia di breve che di lungo periodo: da un lato, l'implementazione della tecnologia consolidata (la DUV); dall'altro, lo sviluppo della tecnologia emergente (la EUV). Quest'ultima, come anticipato sopra, non utilizza i gas nobili; nei prossimi decenni – vale a dire con tempi complementari a quelli della decarbonizzazione di Ilva – questa nuova tecnologia andrà progressivamente a sostituire la DUV, riducendo in maniera drastica il fabbisogno di neon, argon e kripton.

Rimane comunque da risolvere il problema di come rendere lavoratori e cittadini protagonisti delle decisioni di politica industriale. Ecco perché diventa importante, e avrebbe una enorme valenza simbolica, trasformare lo stabilimento tarantino anche in un esperimento di partecipazione democratica, in un modello da mettere in pratica almeno nei luoghi di lavoro a controllo pubblico.²⁰

La natura strategica di questi investimenti, infatti, richiede la condivisione e il supporto dei lavoratori, tramite uno strumento di partecipazione che sia in grado di valorizzare le loro conoscenze tecniche, utili sia ad orientare le scelte strategiche, che a garantirne una coerente ed efficace implementazione.

Non appare a tal fine esagerato riprendere l'esperienza storica dei consigli di gestione²¹ – diffusi nell'immediato dopoguerra in diverse fabbriche – attraverso i quali la partecipazione operaia ha garantito la continuazione della produzione industriale, salvaguardando non solo

²⁰Per approfondire il tema del dibattito sul controllo operaio, si veda Gaddi e Vinci (2018).

²¹ Per ulteriori dettagli, si vedano Gaddi (2019) e Garbellini (2020).

impianti e stabilimenti – e quindi, ovviamente, migliaia di posti di lavoro – ma anche il patrimonio tecnico e di competenze che i lavoratori avevano maturato.

Da un punto di vista giuridico, si può partire dall'articolo 9 del Contratto Collettivo Nazionale di Lavoro dei metalmeccanici, relativo ai diritti di informazione e di consultazione in sede aziendale:

Le Direzioni delle aziende che occupano almeno 50 dipendenti forniranno alle Rappresentanze sindacali unitarie [RSU] e alle Organizzazioni sindacali territoriali dei sindacati [...], informazioni sulle decisioni che siano suscettibili di comportare rilevanti cambiamenti dell'organizzazione del lavoro e dei contratti di lavoro con riferimento a:

– le sostanziali modifiche del sistema produttivo che investano in modo determinante le tecnologie adottate o l'organizzazione complessiva del lavoro, o il tipo di produzione in atto ed influiscano complessivamente sull'occupazione o che abbiano rilevanti conseguenze sulle condizioni prestative; [...]

Su richiesta scritta delle Rappresentanze sindacali unitarie o, in mancanza, delle Organizzazioni sindacali territoriali [...], il datore di lavoro è tenuto ad avviare un esame congiunto nel livello pertinente di direzione e rappresentanza in funzione dell'argomento trattato. I rappresentanti sindacali possono formalizzare un proprio parere al quale il datore di lavoro darà risposta motivata. La consultazione si intende in ogni caso esaurita decorsi 15 giorni dalla data fissata per il primo incontro.

Per le unità produttive con più di 150 dipendenti, i doveri delle Direzioni sono ancora più stringenti; si rimanda al testo completo per i dettagli.

C'è poi l'articolo 9bis – *Iniziativa di coinvolgimento e partecipazione dei lavoratori nell'impresa* – aggiunto a seguito dell'entrata in vigore del nuovo CCNL nel 2020:

Federmeccanica, Assital e Fim, Fiom, Uilm, concordano di istituire una Commissione che fornirà indirizzi al fine di promuovere – anche attraverso attività svolte in accordo con le rispettive strutture territoriali – la sperimentazione di iniziative di coinvolgimento e partecipazione dei lavoratori nell'impresa anche in relazione alle innovazioni legislative in materia.

I soggetti coinvolti sono dunque le RSU e le organizzazioni sindacali. Pur salvaguardando il principio di elettività che caratterizza le RSU, riteniamo che sarebbe necessario progettare un nuovo organismo, la cui composizione rappresenti tutti i reparti, le funzioni, e le divisioni di cui si compone – nel nostro caso – lo stabilimento di Taranto.

Si potrebbe così garantire non solo l'aderenza alla effettiva organizzazione per reparti/funzioni dello stabilimento, ma anche la partecipazione di tutte le competenze tecniche esistenti. Informazioni e competenze consentirebbero dunque a un tale organismo di essere investito di compiti di vigilanza e controllo e di potere decisionale nell'orientare le scelte strategiche fondamentali.

In altre parole, i progetti di investimento strategici dovrebbero passare attraverso il consiglio, affinché li esamini e decida se approvarli o meno, formulando proposte di modifica. Il consiglio dovrebbe ovviamente avere anche potere di proposta, da sottoporre all'azienda per una eventuale discussione.

I consigli dovrebbero infine occuparsi anche di coinvolgere la cittadinanza, attraverso comitati e associazioni, fornendo informazioni puntuali sulle motivazioni e le conseguenze delle decisioni strategiche adottate, condividendo all'occorrenza anche informazioni di natura tecnica.

Questo potrebbe aiutare anche a ricondurre il dibattito pubblico su questioni importanti come l'ambiente, soprattutto a Taranto, nell'alveo di una discussione informata, orientata, e basata su informazioni veritiere e fatti concreti.

5. Conclusioni

Come detto sopra, oggi le politiche industriali sono al centro del dibattito economico e politico. Il significato di tale espressione, tuttavia, va contestualizzato per mezzo di alcune brevi osservazioni conclusive.

Il *Trattato sul Funzionamento dell'Unione Europea* fornisce la definizione di politica industriale adottata dall'UE:

L'Unione e gli Stati membri provvedono affinché siano assicurate le *condizioni necessarie alla competitività dell'industria* dell'Unione.

A tal fine, *nell'ambito di un sistema di mercati aperti e concorrenziali*, la loro azione è intesa:

- ad accelerare l'adattamento dell'industria alle trasformazioni strutturali,
- a *promuovere un ambiente favorevole all'iniziativa ed allo sviluppo delle imprese di tutta l'Unione*, segnatamente delle piccole e medie imprese,
- a promuovere un ambiente favorevole alla cooperazione tra imprese,
- a favorire un migliore sfruttamento del potenziale industriale delle politiche d'innovazione, di ricerca e di sviluppo tecnologico (TFUE, articolo 173, comma 1, corsivi aggiunti).

Una definizione molto simile è fornita dall'Ocse, secondo cui una politica industriale è “qualsiasi tipo di intervento o politica del governo finalizzata a migliorare il contesto imprenditoriale o ad alterare la struttura dell'attività economica in favore di settori, tecnologie o attività che si ritiene possano offrire prospettive migliori per la crescita economica o il benessere della società rispetto a quelle che si avrebbero in assenza di tale intervento”²² (Warwick, 2013, p. 16, nostra traduzione). Si tratta dell'approccio alle politiche industriali che il Parlamento Europeo (2015) ha definito come “orizzontale”, in contrasto alle politiche cosiddette “selettive” (Andreoni e Chang, 2016).

Coerentemente, i principali strumenti di politica industriale definiti e attuati nell'UE riguardano la riduzione delle tasse per le imprese, la politica antitrust e della concorrenza, gli incentivi per gli investimenti diretti esteri, le politiche di istruzione e formazione, le infrastrutture, il finanziamento e la gestione degli incubatori e la formazione di cluster, le sovvenzioni alla R&S e/o i crediti d'imposta, la creazione di centri di ricerca e la diffusione dei risultati, ecc.

L'obiettivo è chiaramente quello di evitare qualsiasi intervento pubblico diretto nell'economia, in termini di proprietà pubblica, programmazione e definizione dei settori essenziali, delegando in larga misura le decisioni strategiche al 'libero mercato'.

Se, come detto, l'approccio orizzontale è stato di gran lunga prevalente nella storia dell'integrazione europea, l'approccio selettivo è stato a lungo ritenuto uno strumento inefficiente e appartenente al passato, poiché caratterizzato da un eccessivo coinvolgimento dello Stato, sotto forma di politiche finalizzate a intervenire verticalmente su specifiche industrie e promuovere i cosiddetti 'campioni nazionali' (Gaddi e Garbellini, 2017).

La crisi della globalizzazione prima, la pandemia e il conflitto russo-ucraino poi, hanno tuttavia segnato il ritorno del dibattito sulla programmazione e sul ruolo dello Stato in ambito economico, anche nel contesto europeo e italiano (vedi catene del valore). Se da un lato persino i più strenui difensori del libero mercato concordano sulla necessità di un intervento pubblico

²² “any type of intervention or government policy that attempts to improve the business environment or to alter the structure of economic activity towards sectors, technologies or tasks that are expected to offer better prospects for economic growth or societal welfare than would occur in the absence of such intervention”.

forte nell'economia, entro i limiti della fase emergenziale dell'ultimo biennio, dall'altro il dibattito sulle caratteristiche della politica industriale assume una importanza cruciale.

Il Next Generation EU e il PNRR italiano offrono l'esempio perfetto della posta in gioco, dimostrando che l'intervento pubblico, la leva fiscale e le politiche industriali non sono intrinsecamente orientate a sinistra. Il PNRR configura, infatti, sotto diversi punti di vista, un massiccio trasferimento di risorse dal settore pubblico alle imprese (Garbellini, 2022). Basti pensare, per esempio, alla distribuzione delle risorse del PNRR: lo Stato deve limitarsi a fare gli investimenti ritenuti non sufficientemente redditizi da parte dei privati, in primo luogo le infrastrutture di rete,²³ socializzando dunque il costo di tali investimenti, mentre i profitti in altri comparti vengono privatizzati. Coerentemente, il PNRR riflette inoltre un approccio di politica industriale ancora pesantemente ancorato alla concezione orizzontale, con lo Stato richiamato – anche attraverso le condizionalità per accedere ai fondi – a fare tutto il necessario per rimuovere gli ostacoli al funzionamento della libera concorrenza, semplificando le norme sugli appalti, le ispezioni e gli audit ambientali.

L'approccio che si propone qui è dunque radicalmente diverso e prevede un massiccio intervento pubblico mediante le società partecipate e controllate. Si tratta, in altre parole, di un approccio che combina proprietà pubblica e pianificazione. La decisione circa gli obiettivi del piano – cosa, dove e come produrre – deve necessariamente essere una decisione politica, presa a livello nazionale e collettivo tramite gli strumenti della rappresentanza e della partecipazione democratica.

L'obiettivo primario della pianificazione deve essere la piena e buona occupazione. Il controllo – e il potere decisionale – dei lavoratori sulle condizioni di lavoro e sugli investimenti è dunque condizione necessaria perché tale obiettivo sia raggiunto. Se un'azienda pubblica viene gestita secondo i medesimi criteri e standard di una privata, infatti, non si adempie il dovere primario dell'azione pubblica stessa: realizzare il benessere collettivo e garantire la partecipazione, e la tutela, dei soggetti più deboli.

Ovviamente, se dal 2023-2024 si procedesse – come sembra sarà il caso – alla disattivazione della clausola di salvaguardia scattata durante la pandemia, con il ritorno al Patto di Stabilità e Crescita, lo spazio per politiche industriali basate su consistenti investimenti pubblici si restringerebbe. Inoltre, il nostro paese ha operato una modifica costituzionale al fine di impedire la spesa in deficit: una volta cessato lo stato di emergenza, le spese in deficit vedrebbero immediatamente scattare la tagliola della Corte Costituzionale.

Una scappatoia, tuttavia, esiste – come evidenziato in Gaddi e Garbellini (2017, p. 28): basterebbe utilizzare Cassa Depositi e Prestiti (CDP), che è fuori dai confini della PA e il cui bilancio, quindi, non è rilevante ai fini dei parametri di Maastricht. Si dovrebbe, in sostanza, utilizzare CDP allo stesso modo in cui i francesi utilizzano la *Caisse des Dépôts et Consignations*, e i tedeschi la *Kreditanstalt für Wiederaufbau* (KfW).

Come sempre, si tratta dunque di una decisione di carattere puramente politico. Siamo ovviamente consapevoli che l'orientamento ideologico prevalente sia tutt'altro che facile da ribaltare, e che ciò non avverrà nel prossimo futuro. Tuttavia, questo sembra il momento opportuno almeno per attivare, magari sfruttando proprio i fondi del PNRR, alcuni investimenti chiave in settori strategici come, appunto, quello dei semiconduttori.

²³ Il Ministero della Mobilità Sostenibile (MIMS) assorbe da solo il 21% delle risorse del *Recovery and Resilience Facility*.

Riferimenti bibliografici

- Alper A. (2022), "Exclusive: Russia's attack on Ukraine halts half of world's neon output for chips", *Reuters*, 11 marzo, disponibile alla URL: <https://www.reuters.com/technology/exclusive-ukraine-halts-half-worlds-neon-output-chips-clouding-outlook-2022-03-11/>
- Alper A e Freifeld K. (2022), "Russia could hit U.S. chip industry, White House warns", *Reuters*, 11 febbraio, disponibile alla URL: <https://www.reuters.com/technology/white-house-tells-chip-industry-brace-russian-supply-disruptions-2022-02-11/>
- Andreoni A. e Chang H.J. (2016), "Industrial policy and the future of manufacturing", *Economia e Politica Industriale*, 43 (4), pp. 491-502.
- APAT – Agenzia per la Protezione dell'Ambiente e per i servizi Tecnici (2003), "Il ciclo industriale dell'acciaio da forno elettrico in Italia", *Rapporti dell'Agenzia per la protezione dell'ambiente e per i servizi tecnici*, n. 38/2003, disponibile alla URL: <https://www.isprambiente.gov.it/contentfiles/00003700/3778-ciclo-acciaio.pdf/>
- BCE – Banca Centrale Europea (2022), *Economic Bulletin. Issue 2/2022*, Francoforte: Banca Centrale Europea.
- Caillat S. (2017), "Burners in the steel industry: utilization of by-product combustion gases in reheating furnaces and annealing lines", *Energy Procedia*, 120, pp. 20-27.
- Camera dei Deputati (2022), *Seduta 646 – Conflitto tra Russia e Ucraina, informativa Presidente Draghi*, 25 Febbraio, disponibile alla URL: https://www.camera.it/leg18/1132?shadow_primapagina=13729
- Carretto B. e Savelli F. (2022), "Auto. La grande caduta di febbraio. Chip, Melfi ferma per nove giorni", *Corriere della Sera*, 18 marzo.
- Celi G., Guarascio D., Reljic J., Simonazzi A. e Zezza F. (2022), "Vecchie e nuove asimmetrie: l'Europa di fronte alla guerra", *Eticaeconomia*, 14 aprile, disponibile alla URL: <https://www.eticaeconomia.it/vecchie-e-nuove-asimmetrie-leuropa-di-fronte-alla-guerra/?format=pdf>
- CSC – Centro Studi Confindustria (2022), *L'economia italiana alla prova del conflitto in Ucraina*, 2 aprile, disponibile alla URL: <https://www.confindustria.it/home/centro-studi/temi-di-ricerca/congiuntura-e-previsioni/tutti/dettaglio/rapporto-previsione-economia-italiana-primavera-2022>
- De Bortoli F. e Giraud A. (2022), "L'altra guerra. Strategie del sottosuolo", *Corriere della Sera*, 14 Marzo.
- Dell'Ariccia G., Mauro P., Spilimbergo A. e Zettelmeyer J. (2020), "Economic Policies for the COVID-19 War", *IMF Blog*, 1 Aprile, disponibile alla URL: <https://blogs.imf.org/2020/04/01/economic-policies-for-the-covid-19-war/>
- ENEA – Agenzia nazionale per le nuove tecnologie, l'energia e lo sviluppo economico sostenibile (2022), *Analisi trimestrale del sistema energetico italiano – Anno 2021, 1/2022*, disponibile alla URL: <https://www.pubblicazioni.enea.it/component/jdownloads/?task=download.send&id=469&catid=4&m=0&Itemid=101>
- Facchini A. (2022), Grano, mais, olio di semi: la guerra in Ucraina e la crisi del settore agricolo in Italia, *Valigia Blu*, 10 marzo, disponibile alla URL: <https://www.valigiablu.it/grano-ucraina-italia/>
- Fink L. (2022), "To our shareholders. Larry Fink's 2022 Chairman's Letter", *BlackRock*. <https://www.blackrock.com/corporate/investor-relations/larry-fink-chairmans-letter>
- Fornasini A. (2022), "Inox: le conseguenze del conflitto sul settore italiano", *Siderweb*, 24 Marzo, disponibile alla URL: <https://www.siderweb.com/eventi/154>
- Fu Q., Kansha Y., Song C. et al. (2016), "A cryogenic air separation process based on self-heat recuperation for oxy-combustion plants", *Applied Energy*, 162 (2016), pp. 1114-1121.
- Gaddi M. e Vinci L. (a cura di) (2018), *Il dibattito sul controllo operaio*, Cologno Monzese (MI): Edizioni Punto Rosso.
- Gaddi M. (2019), *Industria 4.0 – Più liberi o più sfruttati?*, Cologno Monzese (MI): Edizioni Punto Rosso.
- Gaddi M. e Garbellini N. (2017), *Public Tools of Intervention in the Economy: Meeting the Challenges of Trans-European Industrial Policy*, Report, Milano: Fondazione Claudio Sabattini and Associazione Culturale Punto Rosso.
- Garbellini N. (2020), "Pianificazione e controllo dei lavoratori", *Officina Primo Maggio*, numero 2.
- Garbellini N. (2022), "Italy's Recovery Plan Shows Why Public Spending Isn't Always 'Left-Wing'", *Jacobin*, 25 gennaio, disponibile alla URL: <https://www.jacobinmag.com/2022/01/italys-recovery-plan-shows-why-public-spending-isnt-always-left-wing>
- Gracceva F. e Baldissara B. (2022), "Tendenze e peculiarità del sistema energetico italiano", *Rienergia*, n. 246, 15 febbraio, disponibile alla URL: <https://rienergia.staffettaonline.com/articolo/34923/Tendenze+e+peculiarit%C3%A0+del+sistema+energetico+italiano/Francesco+Gracceva+e+Bruno+Baldissara>
- Graziano A. (2022), "Ecco perché il gas liquefatto potrebbe non convenire all'Europa", *Fortune*, 31 marzo, disponibile alla URL: <https://www.fortuneita.com/2022/03/31/ecco-perche-il-gas-liquefatto-potrebbe-non-convenire-alleuropa/>
- ISTAT (2022), *Prezzi al Consumo: Marzo 2022, dati provvisori*, Roma: Istat.
- Jackson R.B., Vengosh A., Carey J.W., Davies R.J., Darrah T.H., O'Sullivan F. e Pétron G. (2014), "The environmental costs and benefits of fracking", *Annual Review of Environment and Resources*, 39 (1), pp 327-362.
- Joly A., Mosse J. e Deschamps F. (2021), Natural gas imports: all vintages are not the same, *Carbone* 4, 53 (12).
- Kalantzakos S. (2021), *Terre Rare: La Cina e la geopolitica dei minerali strategici*, Milano: Bocconi University Press.

- Kopanos G.M., Xenos D.P., Ciccotti M. et al. (2015), "Optimization of a network of compressors in parallel: operational and maintenance planning—the air separation plant case", *Applied Energy*, 146 (2015), pp. 453-470.
- MEF – Ministero dell'Economia e delle Finanze (2022), *Documento di Economia e Finanza 2022*, Roma: Ministero dell'Economia e delle Finanze, disponibile alla URL: https://www.rgs.mef.gov.it/_Documenti/VERSIONE-I/Attivit-i/Contabilit_e_finanza_pubblica/DEF/2022/DEF-2022-Sez-II-AnalisiETendenzeDellaFinanzaPubblica.pdf
- Parlamento Europeo (2015), *EU Industrial Policy: Assessment of Recent Developments and Recommendations for Future Policies*, Study for ITRE Committee, Bruxelles: Unione Europea, disponibile alla URL: [https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2015/536320/IPOL_STU\(2015\)536320_EN.pdf](https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2015/536320/IPOL_STU(2015)536320_EN.pdf)
- Santonastaso N. (2022), "Mancano acciaio e ferro. Energia sempre più cara: siderurgia a rischio stop", *Il Mattino*, 13 aprile.
- Shin H.S. (2019), "What is behind the recent slowdown?", paper presentato al seminario "Public Finance Dialogue", organizzato dal Ministero Federale tedesco della Finanza e dal Centre for European Economic Research (ZEW), Berlino 14 maggio 2019, Basilea: Bank for International Settlements, disponibile alla URL: <https://www.bis.org/speeches/sp190514.pdf>
- Tang L., Liu J., Rong A. e Yang Z. (2001), "A review of planning and scheduling systems and methods for integrated steel production", *European Journal of Operational Research*, 133 (1), pp. 1-20.
- Vesentini I. (2022), "Ceramica, il 50% dei costi di produzione è nel gas", *IlSole24Ore*, 10 Marzo.
- Warwick K. (2013), "Beyond Industrial Policy, Emerging Issues and New Trends", *OECD Science, Technology and Industry Policy Papers*, n. 2, Parigi: OECD Publishing.
- Zaccardi M. (2022), "Guerra Russia-Ucraina, i rischi per la siderurgia: non solo rincari energetici, le acciaierie italiane importano da Kiev materie prime e semilavorati", *Il Fatto Quotidiano*, 8 Marzo, disponibile alla URL: <https://www.ilfattoquotidiano.it/2022/03/08/guerra-russia-ucraina-i-rischi-per-la-siderurgia-non-solo-rincari-energetici-le-acciaierie-italiane-importano-da-kiev-materie-prim-e-semilavorati/6518094/>
- Zhang P., Wang L. e Tong L. (2016), "MILP-based optimization of oxygen distribution system in integrated steel mills", *Computers & Chemical Engineering*, 93, pp. 175-184.