

RIVISTA DI

# POLITICA ECONOMICA

**LA DISTANZA E L'INCERTEZZA.  
PERCORSI DELLA MANIFATTURA GLOBALE  
NEGLI ANNI DEGLI SHOCK SISTEMICI**

**INTRODUZIONE STEFANO MANZOCCHI, FABRIZIO TRAÙ**

Fabrizio Antenucci  
Daniele Antonucci  
Paolo Barbieri  
Albachiara Boffelli  
Sabrina Di Flauro  
Cristina Di Stefano  
Stefano Elia  
Luciano Fratocchi  
P. Lelio Iapadre  
Matteo Kalchschmidt  
Cristina Pensa

Carlo Pietrobelli  
Matteo Pignatti  
Roberta Rabellotti  
Livio Romano  
Gianluca Sampaolo  
Francesca Spigarelli  
Lucia Tajoli  
Mattia Tassinari  
Fabrizio Traù  
Ari Van Assche

N. 1-2022

Rivista di  
**Politica Economica**

Direttore: Stefano Manzocchi

**Advisory Board**

Cinzia Alcidi

Barbara Annicchiarico

Mario Baldassarri

Riccardo Barbieri

Leonardo Becchetti

Andrea Boitani

Massimo Bordignon

Marina Brogi

Elena Carletti

Alessandra Casarico

Stefano Caselli

Lorenzo Codogno

Luisa Corrado

Carlo Cottarelli

Sergio Fabbrini

Alessandro Fontana

Giampaolo Galli

Nicola Giammarioli

Gabriele Giudice

Luigi Guiso

Francesco Lippi

Francesca Mariotti

Marcello Messori

Salvatore Nisticò

Gianmarco Ottaviano

Ugo Panizza

Andrea Prencipe

Andrea Filippo Presbitero

Riccardo Puglisi

Pietro Reichlin

Francesco Saraceno

Fabiano Schivardi

Lucia Tajoli

Maria Rita Testa

Fabrizio Traù

Gilberto Turati

RIVISTA DI

# POLITICA ECONOMICA

LA DISTANZA E L'INCERTEZZA.  
PERCORSI DELLA MANIFATTURA GLOBALE  
NEGLI ANNI DEGLI SHOCK SISTEMICI

**Introduzione** ..... pag. 5  
Stefano Manzocchi, Fabrizio Traù

**La manifattura globale al tempo della pandemia** ..... » 13  
Livio Romano, Fabrizio Traù

**Materie prime e produzione globale:  
squilibri domanda-offerta tra pandemia, geopolitica  
e transizione ecologica** ..... » 47  
Daniele Antonucci

**Processi di *reshoring* nella manifattura italiana** ..... » 79  
Paolo Barbieri, Albachiara Boffelli, Cristina Di Stefano,  
Stefano Elia, Luciano Fratocchi, Matteo Kalchschmidt, Cristina Pensa

**Apertura commerciale e reti produttive  
internazionali nell'Asia emergente** ..... » 115  
Fabrizio Antenucci, Sabrina Di Flauro, Cristina Di Stefano, P. Lelio Iapadre

**La regionalizzazione degli scambi mondiali:  
lungo le dimensioni geografica e merceologica** ..... » 143  
Cristina Pensa, Matteo Pignatti

**La globalizzazione nei mercati digitali** ..... » 169  
Lucia Tajoli

**Le politiche nelle catene globali del valore** ..... » 185  
Roberta Rabellotti, Carlo Pietrobelli, Ari Van Assche

**La politica industriale della Cina:  
tendenze in corso e prospettive future** ..... » 213  
Gianluca Sampaolo, Francesca Spigarelli, Mattia Tassinari

## Materie prime e produzione globale: squilibri domanda-offerta tra pandemia, geopolitica e transizione ecologica

Daniele Antonucci\*

- *I colli di bottiglia nella fornitura di materie prime, beni intermedi e trasporto merci sono iniziati come interruzioni dell'offerta legate alla pandemia, nel contesto di una forte domanda dovuta alla ripresa economica globale dopo la fine dei lockdown. Ma si sono aggravati in seguito a tentativi di aumentare le scorte precauzionali nell'ambito di reti di produzione "snelle". L'impatto è stato particolarmente forte per i settori a monte delle catene di approvvigionamento, per l'energia e per certe commodity.*
- *La pandemia, e il conseguente stimolo di politica monetaria e fiscale per evitare una profonda recessione, ha ulteriormente messo a dura prova l'approvvigionamento di materie prime e beni intermedi. Una forte domanda ha esercitato (e in alcuni casi sta ancora esercitando) fortissime pressioni su un'offerta limitata, con un conseguente aumento dell'inflazione e carenze di componenti essenziali per i processi industriali attraverso catene di approvvigionamento molto complesse e, spesso, fragili.*
- *L'invasione russa dell'Ucraina rischia di interrompere le forniture di energia, in particolare in Europa. Più strutturalmente, la guerra sta innescando una profonda rivalutazione dei criteri riguardanti la sicurezza e affidabilità dell'energia, accelerando ulteriormente la "transizione ecologica" dai combustibili fossili all'energia rinnovabile. A sua volta, ciò sta esacerbando un preesistente squilibrio tra domanda e offerta per alcuni metalli necessari per le tecnologie connesse con questa transizione.*
- *Lo scenario più plausibile è quello in cui la crescita economica rallenta a causa della carenza di materie prime e input, mentre l'inflazione - pur moderandosi parzialmente - rimane più alta rispetto ai livelli depressi dei 10-15 anni precedenti la pandemia. Risolvere tutto ciò richiederebbe investimenti significativi e una riconfigurazione delle catene produttive, ma anche evitare politiche economiche molto restrittive per la domanda se l'inflazione dovesse rimanere elevata a causa di problemi dal lato dell'offerta.*

JEL Classification: E31, E32, E65, F44, F60, Q02.

Keywords: materie prime, catene di produzione, squilibri domanda-offerta, inflazione, energia, pandemia, geopolitica, transizione ecologica.

---

\* Daniele.Antonucci@brownshipley.co.uk, Quintet Private Bank.

## 1. Introduzione

La pandemia ha causato una forte domanda di materie prime, input intermedi e servizi logistici – molto sostenuta anche prima della diffusione del virus e dei *lockdown* – che ha superato l'offerta disponibile. Lo squilibrio risultante ha portato a prezzi crescenti in modo molto rapido, ma anche estremamente volatile, e a ritardi nelle consegne. Ciò ha messo sotto pressione le catene di approvvigionamento, causando colli di bottiglia che sorgono quando la domanda di un input di produzione a monte supera improvvisamente e significativamente la quantità massima che può essere prodotta e consegnata. Questi colli di bottiglia si sono rivelati molto più persistenti del previsto, pesando sull'attività di produzione manifatturiera e, in generale, su quella economica nel suo complesso, al tempo stesso contribuendo a un'accelerazione dell'inflazione ben oltre gli obiettivi delle banche centrali.

Questo saggio esplora le cause dei colli di bottiglia con particolare attenzione al ruolo delle materie prime e all'impatto sulla produzione globale, ne indaga le ramificazioni e ne valuta le implicazioni macroeconomiche. Le sezioni che seguono attingono alla teoria economica e alle sue applicazioni basandosi soprattutto su dati relativi all'economia americana, ma guardando anche all'Europa e all'Asia qualora possibile. Per catturare situazioni che sono in rapida evoluzione a causa dell'impatto della pandemia e dell'invasione russa dell'Ucraina, questo saggio si basa anche su conversazioni con i responsabili di *policy* e con *practitioner* in questo campo, e su modelli di analisi stilizzati per illustrare i punti chiave e fornire un'interpretazione più vicina all'esperienza reale.

La sezione 2 guarda alle carenze di materie prime, colli di bottiglia e produzione globale dal lato dell'offerta. Illustra i malfunzionamenti dell'estrazione/produzione e consegna di commodity, componenti e, in generale, input e beni intermedi. Prevedibilmente, il Covid-19 e la guerra ai margini dell'Europa hanno peggiorato le cose. Tuttavia, le catene di approvvigionamento globali erano già molto vulnerabili e sottoposte a pressioni significative a causa della loro struttura intrinseca: se un nodo della rete cessa di funzionare efficientemente, l'effetto a catena è molto rapido e sostanziale in tutti i paesi e settori.

La sezione 3 esamina queste strozzature dal lato della domanda. Suggestisce che il ciclo post pandemia è diverso per forza, velocità e ampiezza della ripresa nella maggior parte delle componenti della domanda. Ciò perché lo stimolo monetario e fiscale, per evitare una possibile depressione, è stato superiore rispetto a quello dei cicli passati – in una categoria a sé stante. A sua volta, questo impulso ha stimolato la domanda soprattutto di beni e, quindi, anche di materie prime (in un primo momento principalmente energetiche), che l'offerta non è riuscita a soddisfare pienamente. Inoltre, struttural-

mente, la domanda di certi metalli necessari per la “transizione ecologica” era già molto forte prima dell’invasione russa dell’Ucraina. Il tentativo dell’Occidente di ridurre la dipendenza da combustibili fossili e da fornitori inaffidabili sta ulteriormente incrementando la domanda (e il prezzo) di questi metalli.

La sezione 4 esamina i principali effetti sulla crescita e sull’inflazione guardando a diversi orizzonti temporali. Nel breve termine, la tesi che questo saggio sostiene è che la carenza di materie prime e le strozzature dei fattori di produzione sono simili a uno shock stagflazionistico: crescita più bassa e inflazione più alta. Per rimediare, sarebbero necessari significativi investimenti di capitale, più una riconfigurazione delle catene di approvvigionamento. Nel periodo iniziale di transizione, ciò potrebbe esercitare ulteriori pressioni al rialzo sui prezzi, poiché le quantità non possono rispondere così rapidamente. Ciò significa che, anche qualora questi investimenti dovessero materializzarsi, contribuendo quindi alla crescita economica nel lungo periodo, l’inflazione potrebbe rimanere per un periodo piuttosto prolungato più elevata che nei 10-15 anni che hanno preceduto il Covid-19 - non necessariamente alta come quella attuale, ma non più così bassa anche quando dovesse eventualmente stabilizzarsi.

La sezione 5 conclude con alcuni spunti per ulteriori ricerche.

## 2. Il lato dell’offerta

### 2.1 L’IMPATTO DELLA PANDEMIA

I recenti colli di bottiglia, evidenti peraltro anche per i beni finali, sono stati più gravi per le materie prime, i prodotti intermedi e il trasporto merci. Per le materie prime, i prezzi sono aumentati bruscamente quando sono emerse carenze di input essenziali e la competizione tra imprese per assicurarsi le forniture è diventata più intensa. Queste dinamiche di prezzo si sono rivelate estremamente volatili: in molti casi, i rincari sono stati seguiti da improvvisi cali dei prezzi quando la produzione è aumentata e/o la domanda è diminuita, per poi aumentare di nuovo quando sono emerse nuove strozzature (Figura 1).

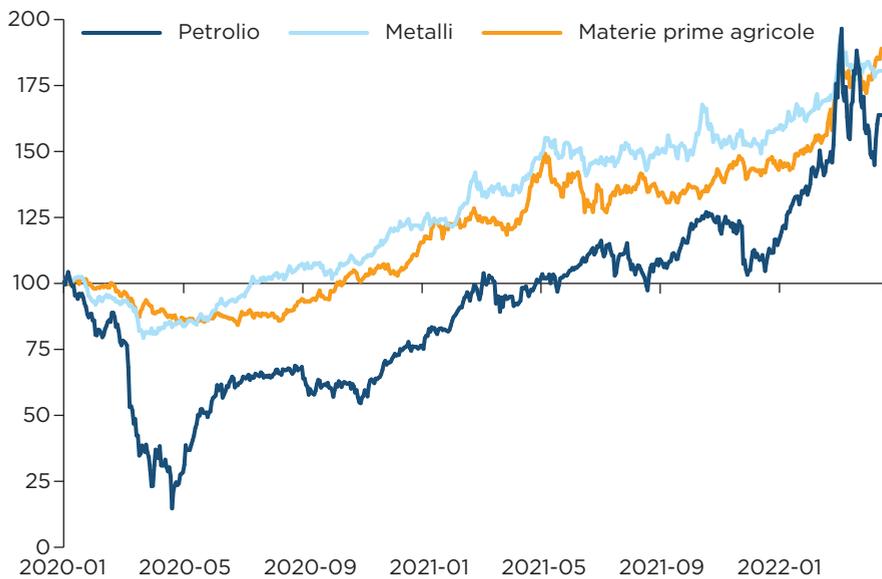
Il settore manifatturiero è stato tra i più colpiti: i prezzi sono aumentati sostanzialmente per certi *microchip* per computer molto richiesti, costringendo alcuni clienti - per esempio, i produttori di automobili e di beni elettronici - ad arrestare la produzione e altri a costituire scorte precauzionali per mantenerla a livelli adeguati.

Nel frattempo, i costi di spedizione tra l’Asia e il Nord America e l’Europa, specialmente per materie prime e beni intermedi, sono aumentati, e i tempi di consegna si sono allungati significativamente.

I colli di bottiglia in porti strategici, inevitabilmente, hanno dissestato la distribuzione lungo tutta la catena di approvvigionamento. I costi del trasporto aereo e su strada sono aumentati, in alcuni casi anche a causa delle carenze di personale (spesso costretto a isolarsi a causa del virus o ad assentarsi per assistere ai contagiati o far fronte ad altre incombenze domestiche). Queste strozzature hanno avuto ripercussioni a catena sulle reti di produzione: incapaci di assicurarsi gli input necessari, le aziende hanno rallentato o fermato la produzione, causando un aumento degli ordini arretrati e facendo saltare i tempi di consegna.

### Figura 1 - Prezzi delle materie prime per grandi categorie

Gennaio 2020 = 100



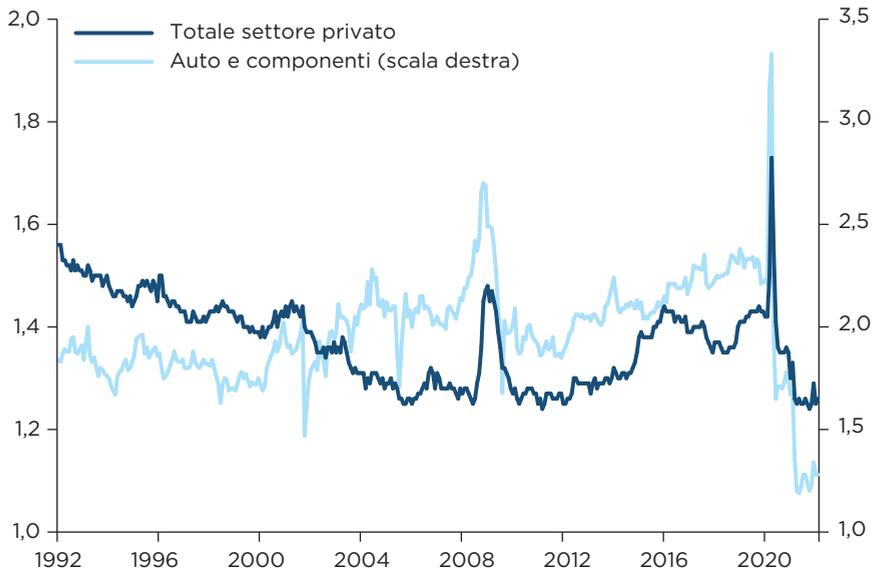
Fonte: Refinitiv.

Nel commercio al dettaglio, le scorte di merci sono scese ai minimi storici, in particolare per i beni durevoli, e in misura sostanziale nel settore auto e in quello dell'arredamento – entrambi con alti costi di trasporto (Figura 2). In diversi paesi, anche le scorte di energia sono ai minimi storici, talvolta portando a *blackout* e, più frequentemente, causando razionamenti (nei paesi emergenti). Questi problemi, a loro volta, hanno pesato sull'estrazione di materie prime e la produzione di manufatti, intensificando ulteriormente i colli di bottiglia.

Le interruzioni causate dalla pandemia sono state chiaramente una delle cause principali delle strozzature lungo le catene di approv-

vigionamento e produzione, specialmente nelle prime fasi della ripresa globale. I produttori che avevano interrotto le relazioni con i fornitori all'inizio della pandemia hanno trovato molto difficile ristabilirle quando la domanda ha finalmente cominciato a rafforzarsi. Chiusure asincrone hanno interrotto le spedizioni, mentre epidemie sporadiche hanno causato (e stanno ancora causando) ulteriori dislocazioni.

**Figura 2 - Rapporto scorte-vendite, Stati Uniti**



Fonte: Federal Reserve, US Census Bureau.

Tuttavia, ci sono anche altre cause, alcune idiosincratich, altre di natura più ciclica e alcune anche di tipo strutturale: eventi naturali inaspettati hanno intensificato le pressioni sull'offerta; la mancanza di investimenti negli anni precedenti la pandemia ha lasciato alcuni settori industriali con poche riserve di capacità e flessibilità limitata; gli investimenti sono stati particolarmente scarsi nel settore petrolifero e in quello delle materie prime - una tendenza in parte dovuta alla transizione ecologica.

Allo stesso tempo, l'aumento dei prezzi di alcuni beni e servizi è andato di pari passo con volumi molto elevati, suggerendo un ruolo importante della domanda (sezione 3). Questo è importante perché, se le condizioni della domanda fossero state più "normali", le limitazioni dell'offerta da sole non avrebbero portato a carenze e rincari di entità così significativa.

Fondamentalmente, i prezzi di molte materie prime sono aumentati in un contesto di offerta relativamente stabile – almeno in aggregato – che non è stato quasi influenzato dalla pandemia. Le esportazioni di semiconduttori dall'Asia superano notevolmente il livello del 2019, in parte riflettendo gli aumenti strutturali della domanda di tecnologia e beni elettronici. Nel frattempo, i porti degli Stati Uniti e della Cina hanno trattato un volume maggiore di container marittimi rispetto al periodo pre-pandemia, anche se con una notevole volatilità mese per mese.

Un recente studio della Banca per i Regolamenti Internazionali (BRI)<sup>1</sup> suggerisce che un fattore che può aver amplificato la gravità dei colli di bottiglia è la struttura “snella” delle catene di approvvigionamento, che negli ultimi decenni hanno dato priorità più all'efficienza e alla compressione dei costi che alla resilienza. Queste intricate reti di produzione e logistica erano viste come una virtù in tempi normali, ma sono diventate un propagatore di shock durante la pandemia. Una volta emerse le dislocazioni, la complessità delle catene di approvvigionamento le ha rese difficili da riparare, portando a persistenti squilibri tra domanda e offerta.

Tuttavia, in teoria, colli di bottiglia così persistenti potrebbero anche produrre cambiamenti comportamentali correttivi, nel tempo incentivando il settore pubblico e quello privato a fare investimenti per espandere la capacità. Una volta diminuite le strozzature, si potrebbe argomentare, un meccanismo di questo tipo potrebbe funzionare come un circolo virtuoso. In questo modo, così come i colli di bottiglia sono persistiti più a lungo di quanto inizialmente previsto, la loro risoluzione potrebbe anche seguire più rapidamente di quanto attualmente ipotizzato. In pratica, questo resta da vedere e, finora, la maggior parte dell'evidenza suggerisce interruzioni prolungate delle catene di approvvigionamento e produzione – o perlomeno malfunzionamenti.

## 2.2 L'IMPATTO DELLA GUERRA

La catena di dipendenza che lega la Russia al mondo si è rafforzata ed è diventata più complessa. La Russia è al primo, secondo e terzo posto, rispettivamente, tra gli esportatori mondiali di gas naturale, petrolio e carbone. L'Europa ottiene la maggior parte dell'energia dal suo vicino orientale. La Russia rappresenta anche la metà delle importazioni di uranio degli Stati Uniti; fornisce un decimo dell'alluminio e del rame del mondo; un quinto del nichel per batterie; e il suo dominio nei metalli preziosi come il palladio, chiave nell'industria automobilistica ed elettronica, è ancora maggiore; è anche una fonte cruciale di grano e fertilizzanti.

---

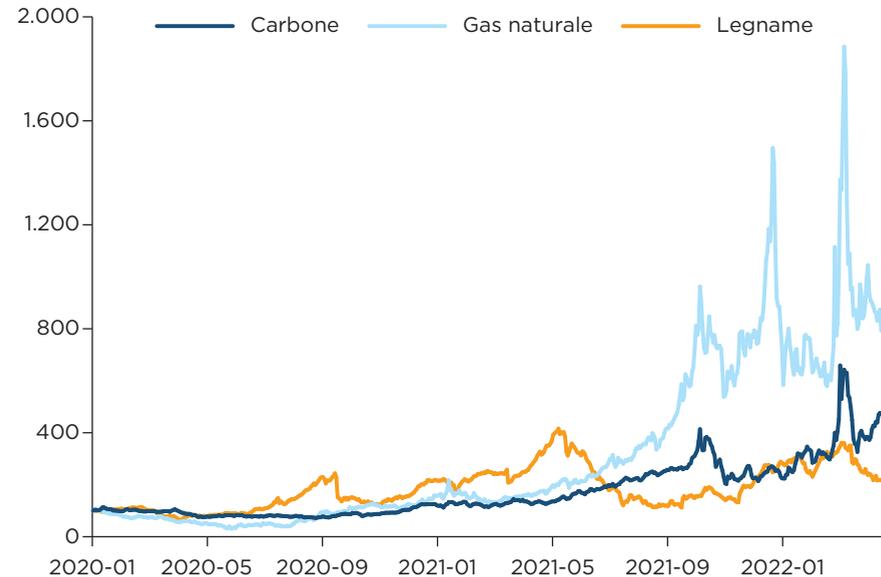
<sup>1</sup> Rees R., Rungcharoenkitkul P., “Bottlenecks: Causes and Macroeconomic Implications”, in *BIS Bulletin* 48, Bank for International Settlements, Basel, 2021.

Finora, le esportazioni russe di materie prime sono state parzialmente risparmiate dai divieti completi che l'Occidente ha imposto ad altri settori. Gli Stati Uniti hanno annunciato un embargo sul petrolio russo all'inizio di marzo, ma ne comprano poco; il Regno Unito eliminerà gradualmente gli acquisti quest'anno. I paesi europei hanno in programma di sospendere gli acquisti di carbone dalla Russia e, anche se non approvato per ora, date le resistenze di alcuni paesi, c'è anche un dibattito sulla sospensione delle importazioni di petrolio. Detto questo, segnali crescenti che l'Occidente potrebbe andare oltre hanno avuto un forte impatto sui mercati delle materie prime, brevemente spingendo il prezzo del petrolio (Brent) a 139 dollari/barile a inizio marzo, il doppio del prezzo del dicembre dello scorso anno - anche se a metà marzo era sceso di nuovo a 115 dollari o giù di lì e correntemente siamo intorno ai 105 dollari.

Le oscillazioni dei prezzi sono state ancora più violente per il gas (Figura 3), spingendo i contratti legati al prezzo all'ingrosso in Europa fino a 285 euro per megawatt-ora - approssimativamente 18 volte il loro livello di un anno fa - all'inizio di marzo, mentre la Russia parlava di possibili rincari e/o razionamenti. Allo stesso tempo, in seguito al raggiungimento del doppio del suo record di prezzo precedente, la London Metal Exchange aveva sospeso - seppure brevemente - gli scambi di nichel per la seconda volta nei suoi 145 anni di storia. Anche altri metalli hanno raggiunto o si sono avvicinati ai massimi storici.

### Figura 3 - Prezzi delle materie prime a elevata volatilità

Gennaio 2020 = 100



Fonte: Refinitiv.

Uno shock di tale profondità e ampiezza è senza precedenti. Non è limitato al prezzo del petrolio e del gas naturale (che rappresenta, tuttavia, l'esempio di apprezzamento forse più estremo). Si tratta di uno shock generalizzato, dalle materie prime agricole ai metalli, dal carbone al legname. Guardando alle medie mobili a tre mesi, l'indice chiave delle materie prime nei primi mesi dell'anno è aumentato più che in qualsiasi altro periodo dal 1973.

I mercati delle materie prime sono sotto stress per due motivi. Primo, molti erano sotto pressione anche prima della guerra, a causa della forte domanda. La robusta ripresa economica post pandemia aveva già alimentato la domanda per energia e metalli, portando le scorte ai minimi storici. L'offerta, che si riesce a ridurre facilmente ma che richiede più tempo per essere incrementata, non è riuscita a stare al passo. Molti impianti *midstream* che avevano chiuso durante il Covid-19, come le raffinerie di petrolio, sono rimasti offline, creando colli di bottiglia.

Il secondo motivo di preoccupazione è la scomparsa dell'offerta – il problema principale dall'invasione dell'Ucraina. I rifornimenti di greggio degli Urali, la varietà di petrolio che la Russia fornisce, non si muovono più nonostante i pesanti sconti sui prezzi, forse anche a causa delle preoccupazioni delle aziende occidentali per le sanzioni aggiuntive che potrebbero arrivare.

Ci sono diversi altri problemi. Particolarmente importante è la mancanza di finanziamenti. La maggior parte delle banche straniere ha smesso di emettere lettere di credito per i commerci russi. Sempre più spesso, questo vale anche per i grandi intermediari di materie prime. I problemi della logistica non sono meno importanti. Incapaci di ottenere un'assicurazione, le navi straniere stanno evitando il Mar Nero. Il Regno Unito ha bandito le navi russe dai suoi porti; anche l'Unione europea (UE) ha posto diverse restrizioni. Carichi e prezzi erratici stanno mettendo a dura prova l'infrastruttura fisica e finanziaria del commercio delle materie prime. Alcuni porti europei sono gravemente congestionati. Un embargo petrolifero su larga scala da parte dell'Occidente, pur rispondendo ad altre logiche, per esempio geopolitiche, dal punto di vista dell'offerta e delle catene di approvvigionamento potrebbe peggiorare tutto ciò.

In un anno tipico, la Russia esporta 7-8 milioni di barili al giorno, metà dei quali vanno all'UE. In teoria, la Cina potrebbe comprare di più dalla Russia, riallocando qualche altra fornitura. Ma le stime di Rystad Energy<sup>2</sup> suggeriscono che gli oleodotti russi potrebbero reindirizzare solo 500mila barili di petrolio al giorno dall'Europa all'Asia, con la ferrovia che ne aggiungerebbe altri 200mila. Traghettonare il petrolio

---

<sup>2</sup>"Barrelled Over: Can the World Cope Without Russia's Huge Commodity Stash?", *The Economist*, 12 marzo 2022.

russo in Europa richiede 5-10 giorni; spedirlo in Asia ne richiede 45. Reindirizzare i flussi diventerebbe ancora più difficile se le sanzioni "secondarie" prendessero di mira le imprese non occidentali. Con i sistemi di pagamento occidentali *off-limits*, non resterebbero che alternative impraticabili, al limite fattibili solo temporaneamente e per piccole transazioni, come il baratto. Alternative migliori potrebbero richiedere anni per essere utilizzate su vasta scala.

Ciò suggerisce che una buona parte della fornitura di petrolio della Russia potrebbe uscire dal mercato. Anche altre materie prime sarebbero probabilmente colpite. La Russia ha indicato che potrebbe rispondere a un embargo petrolifero completo riducendo le esportazioni di gas verso l'Occidente.

I limiti sulle vendite di carbone potrebbero far peggiorare la situazione ulteriormente. Con il deterioramento della qualità delle proprie forniture, la quota delle importazioni UE di carbone proveniente dalla Russia è raddoppiata negli ultimi dieci anni, fino all'80%. Sia nel caso del gas che del carbone, gran parte della fornitura russa semplicemente non raggiungerebbe il mercato: i suoi impianti di stoccaggio del gas sono quasi pieni; la sua flotta non è abbastanza grande per spedire il carbone in Asia, dove è più richiesto (il carbone viene inviato in Europa per ferrovia).

### 2.3 ALTERNATIVE LIMITATE AL RAZIONAMENTO DELL'ENERGIA E DELLE MATERIE PRIME

Una domanda molto importante è se un aumento dell'offerta da parte di altri fornitori possa mitigare la perdita (parziale o totale) dell'offerta russa.

Cominciamo con il petrolio. Gli Stati Uniti hanno già programmato un aumento della produzione di petrolio di un milione di barili al giorno. L'Occidente potrebbe anche convincere l'Organizzazione dei Paesi Esportatori di Petrolio (*Organization of the Petroleum Exporting Countries*, OPEC) ad aumentare l'offerta, ottenendo forse altri due milioni di barili al giorno. La revoca delle sanzioni all'Iran potrebbe aggiungere un altro milione di barili al giorno. Anche attingere alle scorte di emergenza aiuterebbe. Gli Stati Uniti e altri grandi paesi consumatori di petrolio hanno accettato di rilasciare 60 milioni di barili dalle loro scorte. Probabilmente potrebbero rilasciarne di più.

Tutto ciò potrebbe aumentare l'offerta globale di 3-4 milioni di barili al giorno – molto, ma forse non abbastanza. E l'offerta aggiuntiva impiegherebbe troppo tempo ad arrivare. I membri dell'OPEC non possono aumentare la produzione velocemente, perché non hanno investito in nuovi giacimenti per anni. Riavviare i pozzi di *shale* statunitensi richiede sei mesi; ricavarne un quantitativo affidabile di greggio altri sei. Nel frattempo, i prezzi rimarrebbero alti. E ci sarebbero altri problemi. Adattare le raffinerie destinate a processare il

greggio degli Urali, che ha un alto contenuto di zolfo, è molto difficile – certamente non fattibile nel breve periodo.

Trovare nuove forniture di gas è probabilmente il grande problema energetico di breve periodo dell'Europa. In primavera e in estate il continente ne ha tipicamente meno bisogno, e il rifornimento potrebbe essere ritardato fino all'autunno. Nel frattempo, l'Europa potrebbe iniziare a importare più gas naturale liquefatto dagli Stati Uniti, anche se ciò richiederebbe che l'Europa aumenti la sua capacità di “rigassificazione” (per convertire il gas liquefatto di nuovo allo stato gassoso). La manutenzione estiva programmata delle piattaforme norvegesi potrebbe essere posticipata in modo che continuino a produrre. L'Azerbaijan potrebbe convogliare più gas verso l'Europa. Complessivamente, tali soluzioni potrebbero sostituire circa il 60% delle importazioni russe. Uno sforzo significativo – ma ancora insufficiente.

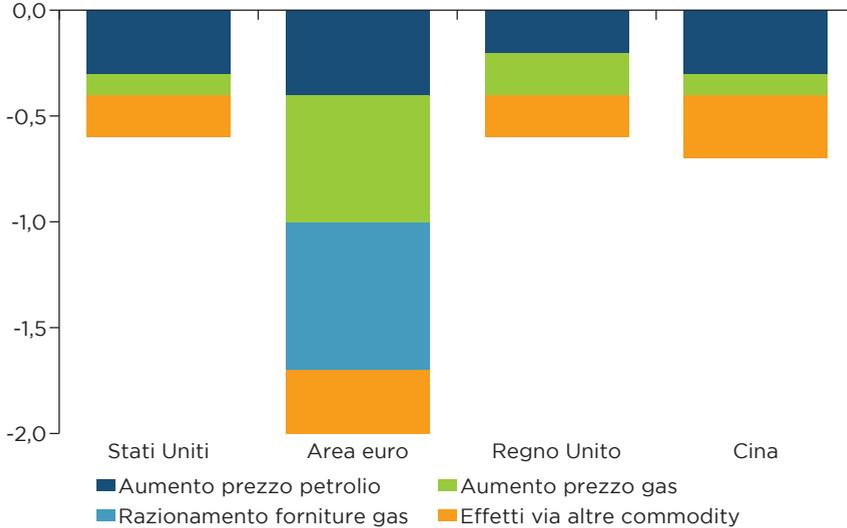
Riequilibrare il mercato sembra quindi molto difficile senza una riduzione forzata della domanda. Il modo meno doloroso per raggiungere questo obiettivo potrebbe essere attraverso politiche che cerchino di ridurre il consumo, come limiti al riscaldamento degli edifici o il razionamento dell'energia per uso industriale. Più probabilmente, il mercato si adeguerà all'impennata dei prezzi nel modo più doloroso, attraverso la “distruzione della domanda”: tagli autoimposti.

Illustrativamente, i nostri calcoli (Figura 4) suggeriscono che un prezzo medio del petrolio a 130 dollari/barile, un aumento del 50% dei prezzi del gas e un razionamento del 50% del gas dalla Russia, più varie tensioni sui mercati di altre materie prime e sulle catene di fornitura per tutto il 2022, potrebbero dimezzare la crescita annuale dell'Area euro rispetto alle previsioni di inizio anno (quasi il 4%), implicando una possibile contrazione nel secondo e/o terzo trimestre di quest'anno (l'Italia ha già registrato un ritmo di crescita negativo nel primo trimestre). L'impatto sarebbe minore negli Stati Uniti, nel Regno Unito e in Cina (che, comunque, sta rallentando a causa della politica di “tolleranza zero” verso il Covid-19, che causa chiusure temporanee e forti arresti della produzione).

Anche l'inflazione aumenterebbe, almeno inizialmente (Figura 5). Nel tempo, l'inflazione di fondo (*core*) rallenterebbe perché l'aumento dei prezzi dell'energia distruggerebbe la domanda: l'impulso stagflazionistico, in seguito, diventerebbe disinflazionistico. L'impatto potrebbe essere peggiore – una recessione nell'Area euro – se la fiducia di consumatori e imprese dovesse deteriorarsi bruscamente e/o le condizioni finanziarie dovessero diventare restrittive in modo aggressivo. Ma la politica fiscale potrebbe forse mitigare una parte dello shock attraverso misure per alleviare l'impatto dell'aumento dei prezzi del gas e facendo uso degli stabilizzatori automatici.

#### Figura 4 - Impatto di uno shock energetico sul tasso di crescita del PIL

Differenza in punti percentuali rispetto allo scenario di base



Fonte: elaborazioni dell'autore su dati FMI, OCSE, BCE, Goldman Sachs; le barre mostrano l'impatto sul tasso di crescita del PIL ipotizzando un prezzo del petrolio a 130 dollari/barile, un aumento del 50% dei prezzi del gas e un razionamento del 50% del gas dalla Russia, più varie tensioni sui mercati di altre materie prime e sulle catene di fornitura, per tutto il 2022.

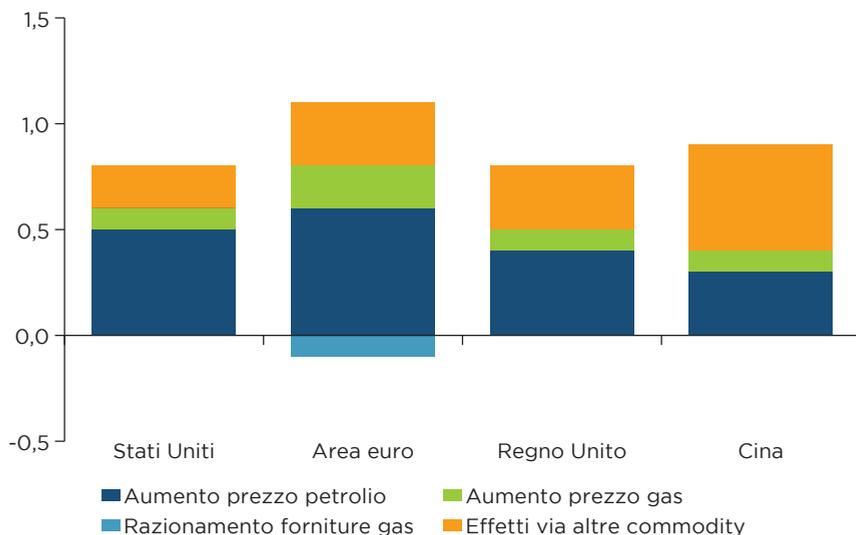
La distruzione della domanda di metalli si aggiungerebbe all'impatto negativo. La carenza di alluminio potrebbe ostacolare la produzione di molti beni in molti settori, dalle automobili alle lattine. La scarsità di nichel potrebbe fermare la produzione di veicoli elettrici. Per i paesi più poveri, la minaccia immediata è quella di un deficit della bilancia commerciale e delle partite correnti particolarmente ampio. I paesi esportatori di petrolio ne guadagnerebbero, ma si troverebbero comunque di fronte a problemi, come l'apprezzamento della valuta, che pesa sulle esportazioni non energetiche.

È probabile che prezzi elevati durino più a lungo di qualsiasi ipotetica revoca delle sanzioni. La Russia, vista come un partner commerciale inaffidabile, potrebbe rimanere emarginata. Mentre i suoi mercati dei capitali e i proventi delle esportazioni stentano a riprendersi, gli investimenti nell'estrazione/produzione di materie prime probabilmente diminuiranno. Insieme a una perdita di competenze e competitività, ciò probabilmente causerà una riduzione della capacità produttiva. Oltre il 2022, tassi d'interesse più alti e una crescita globale più lenta potrebbero spingere il mercato delle materie prime a "raffreddarsi", a un costo significativo.

Esploriamo le implicazioni macroeconomiche e cosa fare per iniziare a risolvere questi numerosi problemi nella sezione 4.

## Figura 5 - Impatto di uno shock energetico sul tasso d'inflazione

Differenza in punti percentuali rispetto allo scenario di base



Fonte: elaborazioni dell'autore su dati FMI, OCSE, BCE, Goldman Sachs; le barre mostrano l'impatto sul tasso d'inflazione ipotizzando un prezzo del petrolio a 130 dollari/barile, un aumento del 50% dei prezzi del gas e un razionamento del 50% del gas dalla Russia, più varie tensioni sui mercati di altre materie prime e sulle catene di fornitura, per tutto il 2022.

### 2.4 COME MONITORARE I PROBLEMI DELL'OFFERTA

Diverse misure sono state utilizzate per misurare i colli di bottiglia, anche se la maggior parte dei tentativi tende a essere unidimensionale. Una nuova misura<sup>3</sup> dello staff della Federal Reserve degli Stati Uniti, il *Global Supply Chain Pressure Index* (GSCPI, indice di pressione globale sulle catene di approvvigionamento), integra una serie di metriche comunemente usate con l'obiettivo di fornire una sintesi più completa delle potenziali strozzature delle catene di fornitura globali.

Queste strozzature possono sorgere all'interno dei paesi (ad esempio, congestioni portuali o carenze di autisti per autotrasporti) o possono estendersi tra paesi (ad esempio, mancanza di container). Il GSCPI è costruito basandosi su variabili che hanno lo scopo di catturare i fattori che possono avere un impatto sulla catena di approvvigionamento globale, sia a livello nazionale che internazionale.

<sup>3</sup> Benigno G., di Giovanni J., Groen J.J.J., Noble A.I., "A New Barometer of Global Supply Chain Pressures", *Federal Reserve Bank of New York, Liberty Street Economics*, 4 gennaio 2022.

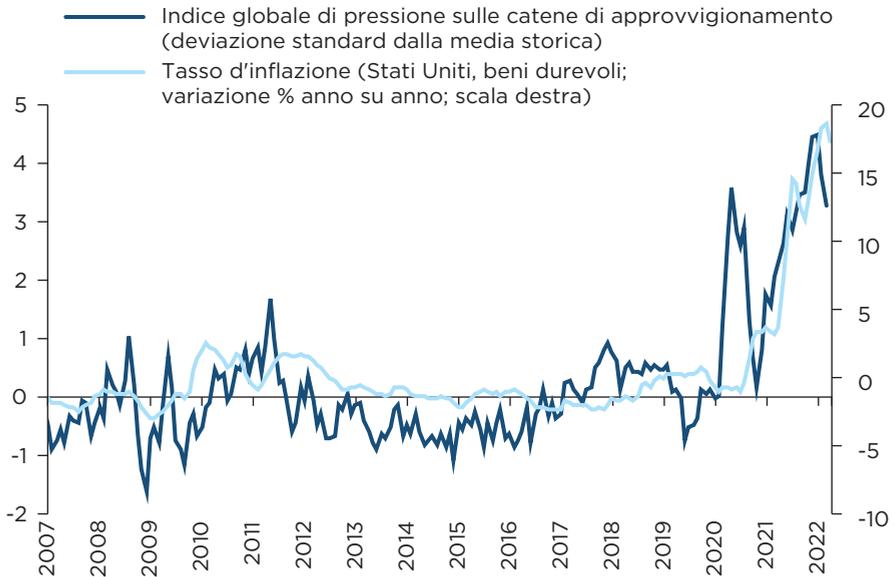
La prima serie di indicatori a cui il GSCPI attinge è quella dei costi di trasporto transfrontalieri: il *Baltic Dry Index* (BDI), che misura il costo di spedizione di materie prime come il carbone o l'acciaio; l'indice *Harpex*, che guarda ai tassi di spedizione dei container; e il costo del trasporto aereo lungo una serie di rotte. Entrambi gli indici dei costi di spedizione hanno visto un'enorme crescita dall'inizio della ripresa globale, anche se il BDI ha iniziato a rallentare negli ultimi mesi. I costi del trasporto aereo dall'Asia e dall'Europa agli Stati Uniti sono aumentati in modo particolarmente forte nel 2020, poiché le compagnie aeree hanno ridotto drasticamente la capacità di trasporto in risposta alla pandemia.

La seconda serie di indicatori si basa sui dati manifatturieri a livello nazionale dell'indice dei responsabili degli acquisti (*Purchasing Managers' Indices*, PMIs) per l'Area euro, la Cina, il Giappone, la Corea del Sud, Taiwan, il Regno Unito e gli Stati Uniti. I sottocomponenti chiave di questa serie di indicatori sono: i "tempi di consegna dei fornitori", la misura in cui i ritardi lungo la catena di fornitura incidono sui produttori; gli "arretrati di lavoro", il volume degli ordini che le aziende hanno ricevuto ma che devono ancora completare (o iniziare); e le "scorte di acquisti", ovviamente, l'accumulo di scorte da parte delle aziende.

Da queste serie storiche – dopo aver corretto per possibili effetti dal lato della domanda – il GSCPI è il "fattore comune" estratto attraverso un modello di analisi delle componenti principali. I picchi del GSCPI associati a precedenti interruzioni dell'approvvigionamento impallidiscono in confronto a ciò che è stato osservato dall'inizio della pandemia (Figura 6). Il GSCPI è "saltato" all'inizio della pandemia, quando la Cina ha imposto rigidi *lockdown*. L'indice è poi sceso brevemente quando la produzione mondiale ha iniziato a tornare online intorno all'estate del 2020, prima di aumentare a ritmi drammatici durante l'inverno del 2020 (con una nuova ondata di Covid-19) e il successivo periodo di ripresa.

Più recentemente, il GSCPI sembra suggerire che le pressioni sulla catena di approvvigionamento globale, sebbene ancora estremamente elevate, non siano peggiorate ulteriormente, anche se il rischio è che i dati non catturino completamente l'impatto della guerra. Si potrebbe sospettare che ulteriori interruzioni e/o una normalizzazione incompleta siano lo scenario più probabile.

**Figura 6 - Indice globale di pressione sulle catene di approvvigionamento e tasso d'inflazione negli Stati Uniti**



Fonte: elaborazioni dell'autore su dati Bureau of Labor Statistics, Federal Reserve, Refinitiv.

### 3. Il lato della domanda

#### 3.1 IL BOOM INDOTTO DALLO STIMOLO

È abbastanza chiaro che le restrizioni dal lato dell'offerta sono molto significative in questa fase. Tuttavia, anche la domanda gioca un ruolo, che non è così spesso discusso nel contesto delle ricadute economiche, sia della pandemia che dell'invasione russa dell'Ucraina.

Ciò che conta per il prezzo e la disponibilità delle materie prime (o di qualsiasi altra cosa, se è per questo) non è la domanda *oppure* l'offerta. È la domanda *insieme* all'offerta - entrambe. Attualmente abbiamo una forte domanda che preme contro un'offerta limitata. Una parte di queste dinamiche, naturalmente, è ciclica e con tendenze di convergenza verso la media. Ciò significa che prezzi troppo alti delle materie prime per troppo tempo tendono a distruggere la domanda e, a loro volta, contribuiscono ad abbassare i prezzi delle materie prime. Tuttavia, ciò che viene spesso sottovalutato è quanto siano sotto stress i mercati delle commodity: è probabile che la domanda rimanga strutturalmente forte; l'offerta può espandersi, ma solo gradualmente.

A sua volta, ciò ha due implicazioni. In primo luogo, i prezzi delle materie prime non devono necessariamente rimanere così elevati come sono oggi e – ciclicamente – probabilmente non possono, dato che la domanda, in un modo o nell'altro, facilmente si aggiusterà al ribasso. Tuttavia, la seconda implicazione, che crediamo sia molto sottovalutata, è che una serie di forze strutturali suggerisce che, in questo frangente, non c'è abbastanza disponibilità di una serie di input manifatturieri chiave, come le materie prime (ma non solo) per soddisfare la forte domanda e, facilmente, non ci sarà per lungo tempo, perché l'estrazione/produzione, fisicamente, non può accelerare così rapidamente. Questa sottosezione esamina alcuni dei fattori ciclici della domanda di materie prime. La prossima esamina i fattori strutturali.

Nonostante le interruzioni dell'offerta e l'inflazione elevata persistano, i mercati finanziari sembrano scontare che presto si placheranno o stabilizzeranno, lasciando l'inflazione ancora una volta vicina agli obiettivi delle banche centrali (non molto al di sopra) e permettendo la continuazione di tassi di interesse relativamente bassi (anche se in aumento rispetto ai minimi storici). Pensiamo che questa interpretazione abbia una probabilità molto bassa di verificarsi. Nella migliore delle ipotesi, le banche centrali possono forse decidere di convivere con un'inflazione elevata, dato che gran parte di questa inflazione scaturisce dalle restrizioni dell'offerta e dai rincari delle materie prime. Nel peggiore dei casi, le banche centrali rischiano un inasprimento aggressivo delle condizioni di finanziamento che potrebbe spingere l'economia verso una recessione – un classico *policy mistake* che non allevierebbe i colli di bottiglia e le carenze di input, perché la politica monetaria può influenzare la domanda ma non può aggiustare l'offerta.

Mentre molte analisi tendono a concentrarsi sugli elementi “micro” dal lato dell'offerta (il porto di Los Angeles, il carbone in Cina, il gas naturale in Europa, gli autotrasportatori nel Regno Unito, i semiconduttori a livello globale), che ovviamente giocano un ruolo molto importante, questa prospettiva tende a trascurare la causa “macro” dal lato della domanda, che probabilmente persisterà e per la quale non c'è praticamente nessuna soluzione a breve termine. Naturalmente, c'è un problema di approvvigionamento legato alla pandemia e alla guerra. Ma un altro problema è che la domanda è molto forte e supera di gran lunga l'offerta.

L'interazione tra lo stimolo monetario e quello fiscale che abbiamo visto durante la pandemia – e che potremmo vedere di nuovo se la guerra dovesse estendersi ad altri paesi e/o se si prolungasse molto a lungo – è intrinsecamente inflazionistica: uno stimolo di questa entità crea molta più domanda senza creare alcuna offerta. In altre parole, lo stimolo in risposta alla pandemia è stato così forte che ha

più che compensato i redditi persi a causa dei *lockdown*, senza generare l'offerta che sarebbe servita per produrre quei redditi.

Il contesto attuale è molto diverso dallo stimolo monetario attraverso gli acquisti di *asset* da parte delle banche centrali in risposta alla crisi finanziaria globale della fine degli anni Duemila, che non è stato accompagnato da un significativo stimolo fiscale (anzi, è stato accompagnato da austerità in Europa e da un forte aggiustamento dei bilanci di banche, imprese e consumatori a livello globale). Ciò che uno stimolo monetario di quel tipo poteva fare (e ha fatto) è compensare l'effetto negativo di una contrazione del credito e, quindi, della spesa. Di conseguenza, quello stimolo non poteva essere (e non è stato) inflazionistico. La combinazione dell'impulso monetario e fiscale per mitigare l'impatto della pandemia lo è<sup>4</sup>.

L'effetto inflazionistico di questo strumento di politica economica – la monetizzazione dello stimolo fiscale su vasta scala – è a nostro avviso molto potente. E, mentre la composizione della domanda che questo stimolo alimenta presumibilmente si evolverà (per esempio, spostandosi dai beni ai servizi una volta passata la pandemia, o una volta che i consumatori abbiano imparato a convivervi), è probabile che il livello della domanda rimanga molto elevato.

Ci sono ancora grandi capacità di spesa “repressa”, soprattutto negli Stati Uniti, in attesa di manifestarsi quando le condizioni, ad esempio connesse con le restrizioni dovute al Covid-19, lo consentiranno. Ciò è dovuto agli effetti trasformativi che questo stimolo ha avuto sui bilanci di consumatori e imprese e all'incentivo continuo fornito da tassi di interesse in termini reali estremamente bassi rispetto al ritmo di crescita dell'economia.

Comprimere la domanda in misura sufficiente da moderare quella parte dell'inflazione che deriva da questa domanda (piuttosto che dai colli di bottiglia) richiederebbe alle banche centrali di spostarsi molto rapidamente verso politiche altamente restrittive, ma ciò è improbabile, dato che innescherebbe una vera e propria recessione.

L'offerta, considerando gli shock della pandemia e della guerra, si è ripresa in modo straordinariamente rapido. Mentre la logistica, le spedizioni e le consegne sono ancora sotto pressione, la produzione di beni reali è ora più elevata rispetto al suo livello prima del Covid-19. Il problema è che la domanda continua a crescere a ritmi molto sostenuti, creando uno squilibrio di un'entità che non si vedeva dagli anni Settanta. È improbabile che la domanda di beni persista a questi ritmi, date le circostanze uniche del Covid-19, che hanno spinto i consumatori a spostare la loro spesa dai servizi ai beni. Tut-

---

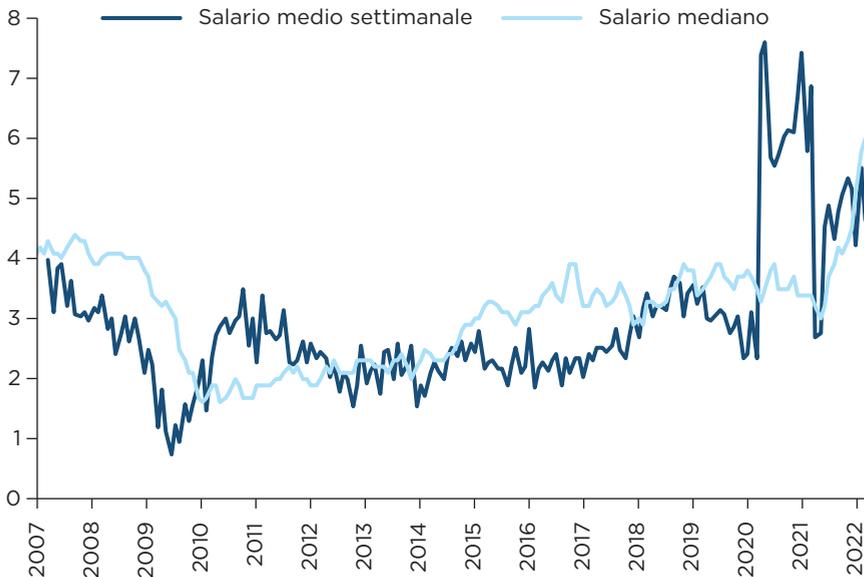
<sup>4</sup> Jensen G., Saphier M., Secundo S., “It’s Mostly a Demand Shock, Not a Supply Shock, and It’s Everywhere”, *Bridgewater Research & Insights*, 19 ottobre 2021.

tavia, il problema delle carenze si sta verificando anche per i servizi e, con la rotazione dai beni ai servizi in seguito alla riapertura post pandemia, è probabile che aumenti.

Se la domanda di servizi continuasse a normalizzarsi, ciò metterebbe ancora più sotto pressione un mercato del lavoro che, negli Stati Uniti, è a livelli di piena occupazione. Come misura approssimativa della grandezza del problema si potrebbe prendere in considerazione la manodopera necessaria per soddisfare la domanda di servizi: un ritorno ai livelli pre-Covid della domanda di servizi spingerebbe la disoccupazione ai minimi storici. Correggere questo squilibrio, almeno in parte, significherebbe esercitare pressioni al rialzo sui salari, il cui ritmo di crescita sta già accelerando fortemente (Figura 7), per invogliare più lavoratori a lavorare più a lungo, oltre che stimolare investimenti su vasta scala per migliorare la produttività.

### Figura 7 - Salari, Stati Uniti

Variazioni % anno su anno



Fonte: Bureau of Labor Statistics, Federal Reserve.

Una domanda così massiccia, nel contesto di carenze di materie prime e colli di bottiglia in molti settori e lungo tutta la catena produttiva, è un po' come la "coperta troppo corta": è sufficiente a coprire una parte solo se lascia scoperta un'altra parte. Per reiterare il punto chiave, ci vorrebbero molti investimenti e/o aumenti significativi di produttività per chiudere questo squilibrio. Tuttavia, al momento il divario rimane molto grande. Inoltre, questo squilibrio sta aumen-

tando: la politica economica è ancora così accomodante che sta mantenendo la crescita della domanda su ritmi sostenuti. Quindi è probabile che questo divario, anche se dovesse cominciare a chiudersi, rimanga sostenuto per molto tempo.

Guardando a queste dinamiche da un'angolazione diversa, i governi hanno trasferito una massiccia quantità di sussidi ai consumatori, più che compensando i redditi persi, a causa del Covid-19. I bilanci delle famiglie americane sono ora in uno stato materialmente migliore rispetto al periodo pre-pandemia, poiché lo stimolo ha creato una quantità significativa di ricchezza, spingendo in alto il valore dei corsi azionari, degli immobili, delle criptovalute e così via. Il miglioramento dei bilanci dei consumatori è diffusissimo, non solo nel quartile superiore.

Queste condizioni finanziarie estremamente espansive hanno ulteriormente abbassato i costi di servizio del debito. Inoltre, la riapertura delle economie ha sostenuto i redditi. In breve, i consumatori americani hanno tassi di risparmio elevati (anche se in via di normalizzazione), sono pieni di liquidità e pronti a spendere, ponendo le basi per una crescita duratura e autorinforzante della domanda.

I fortissimi squilibri tra domanda e offerta stanno causando un'accelerazione del ritmo di aumento dei prezzi. Il tasso d'inflazione tendenziale, per forza di cose, finirà per fluttuare, eventualmente decelerando verso ritmi meno sostenuti. Ma l'inflazione di fondo, molto probabilmente, rimarrà elevata rispetto al tasso molto basso, quasi impercettibile, al quale consumatori e imprese erano abituati nei 15 anni pre-Covid. Per abbassarla, le strade possibili sono essenzialmente due: la prima, molto improbabile nel breve periodo, è un aumento significativo della produttività in modo che l'offerta possa recuperare rispetto alla domanda; la seconda, possibile anche a brevissimo termine se si volesse, ma comportante costi molto elevati, è una politica economica significativamente restrittiva per comprimere la domanda (dato il livello molto elevato dell'inflazione, e uno squilibrio domanda-offerta così ampio, è probabile che per avere qualche effetto si debba innescare una recessione, che ovviamente comporterebbe altri costi).

### **3.2 GLI EFFETTI DELL'ACCELERAZIONE STRUTTURALE DELLA "TRANSIZIONE ECOLOGICA"**

Si è tentati di anticipare che la crescita della domanda (proprio come i colli di bottiglia dell'offerta) alla fine si assesterà su un ritmo più ragionevole. Quindi, secondo questa linea di ragionamento, basta aspettare che passi abbastanza tempo e le cose dovrebbero normalizzarsi. A nostro avviso, c'è del merito nel ritenere che, ciclicamente, la domanda rallenterà o sarà costretta a rallentare, sia attraverso l'inasprimento della politica economica sia a causa del-

la scarsità dell'offerta. Ma abbiamo il sospetto che un tale modo di affrontare la questione sia troppo aggregato in natura e, quindi, trascuri importanti cambiamenti strutturali, sia a livello macro e microeconomico che politico. Questi cambiamenti, che questa sottosezione esplora in modo sintetico, tendono tutti ad aumentare la domanda di metalli essenziali per la transizione ecologica.

Il *driver* di questa domanda aggiuntiva è sotto gli occhi di tutti: per limitare l'aumento della temperatura globale causato dal cambiamento climatico a 1,5 gradi Celsius, i paesi e le aziende si impegnano sempre più a ridurre le emissioni nette di anidride carbonica a zero entro il 2050. Raggiungere questo obiettivo richiede una trasformazione del sistema energetico che potrebbe aumentare sostanzialmente la domanda di metalli. Le tecnologie necessarie per tendere a questi obiettivi – le energie rinnovabili, i veicoli elettrici, l'idrogeno e le tecnologie connesse con il *carbon capture* – richiedono più metalli delle loro controparti basate su combustibili fossili.

Se la domanda di metalli aumenta ma l'offerta è lenta a reagire, un incremento pluriennale dei prezzi (un vero e proprio *rally*) potrebbe verificarsi, facendo deragliare o ritardando la transizione ecologica, almeno per quanto riguarda gli aspetti energetici.

I metalli necessari per la transizione ecologica e dell'energia pulita sono molto eterogenei. Alcuni, come il rame e il nichel (metalli noti e diffusi), vengono scambiati da più di un secolo sulle borse metallifere. Altri, come il litio e il cobalto (metalli minori ma in crescita), sono poco o per nulla scambiati, ma hanno guadagnato popolarità perché sono utilizzati nelle tecnologie di transizione energetica. Inoltre, è lecito ritenere che la domanda di alcuni metalli possa aumentare con più certezza perché sono utilizzati in una gamma di tecnologie a basso contenuto di carbonio (rame, nichel e manganese), mentre l'uso di altri metalli, come il cobalto e il litio, è limitato alle batterie.

Nello scenario di emissioni *Net Zero by 2050*<sup>5</sup> dell'Agenzia Internazionale per l'Energia (AIE), il consumo totale di litio e cobalto aumenta di un fattore superiore a venticinque e a sei, rispettivamente, spinto dalla domanda di energia pulita, mentre l'aumento è di due volte per il rame e di quattro volte per il nichel (Figura 8). Questo scenario implica che la crescita della domanda di metalli sarebbe inizialmente molto elevata fino al 2030 e rallenterebbe nel tempo, perché il passaggio dai combustibili fossili alle energie rinnovabili richiede grandi investimenti iniziali. L'aumento della domanda di metalli è più modesto nello scenario *Stated Policies*<sup>6</sup> dell'AIE.

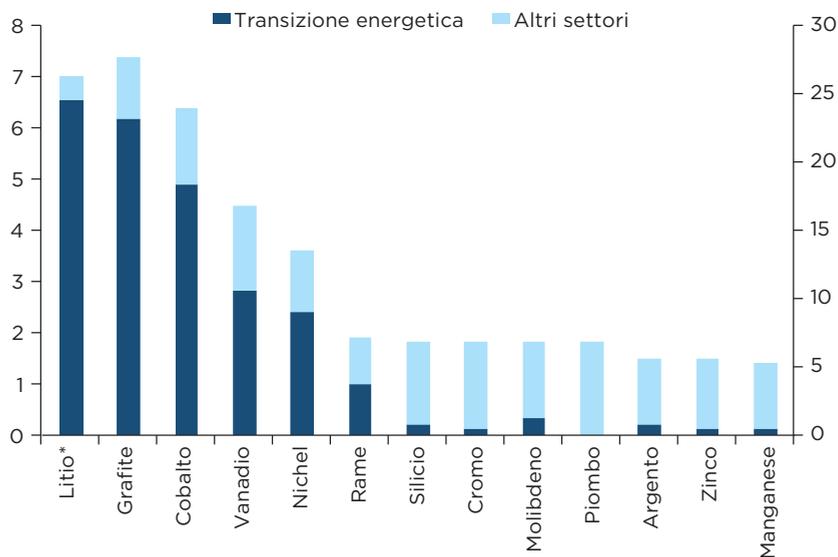
---

<sup>5</sup> Lo scenario *Net Zero by 2050* assume che i cambiamenti comportamentali innescati dalle politiche ambientali riducano le emissioni nette a zero entro il 2050. Si veda "The Role of Critical Minerals in Clean Energy Transitions", in *World Energy Outlook Special Report*, International Energy Agency, Paris, 2021.

<sup>6</sup> Lo scenario *Stated Policies* assume una transizione energetica relativamente graduale, che

## Figura 8 - Domanda di metalli critici per la transizione energetica

Rapporto tra il consumo medio previsto per anni 2030 e il consumo medio degli anni 2010



\* Scala destra.

Fonte: FMI, AIE; le barre rappresentano il rapporto tra i consumi nei decenni considerati assumendo lo scenario di emissioni "Net Zero" dell'Agencia Internazionale per l'Energia.

L'offerta di metalli è concentrata, con pochi produttori di punta. Nella maggior parte dei casi, i paesi che hanno la maggiore produzione hanno anche il più alto livello di riserve. La Repubblica Democratica del Congo, per esempio, rappresenta circa il 70% della produzione globale di cobalto e il 50% delle riserve. Altri paesi che spiccano per produzione e riserve sono l'Australia (litio, cobalto e nichel), il Cile (rame e litio) e, in misura minore, Perù, Russia, Indonesia e Sudafrica.

I benefici economici di prezzi più alti per gli esportatori di metalli potrebbero essere sostanziali. Un'analisi econometrica del Fondo Monetario Internazionale (FMI)<sup>7</sup> quantifica l'impatto dello shock dal lato dei prezzi sul PIL dei 15 maggiori esportatori e importatori di metalli. Un aumento persistente del 15% dell'indice dei prezzi dei metalli del FMI aggiungerebbe un punto percentuale in più alla crescita del PIL reale degli esportatori di metalli rispetto agli importatori.

risulta in azioni insufficienti per mitigare il cambiamento climatico. Si veda International Energy Agency, 2021, *op. cit.*

<sup>7</sup> Antolin-Diaz J., Petrella I., Rubio-Ramirez J.F., "Structural Scenario Analysis with SVARs", in *Journal of Monetary Economics*, 2021, 117, pp. 798-815; si veda anche "Commodity Market Developments and Forecasts", in *Recovery During a Pandemic, World Economic Outlook*, International Monetary Fund, Washington, D.C., 2021.

L'elasticità dell'offerta rappresenta la velocità con cui le imprese aumentano la produzione in reazione a un aumento dei prezzi. I risultati di queste stime mostrano che l'offerta è abbastanza inelastica nel breve periodo ma, naturalmente, più elastica nel lungo periodo. Uno shock positivo di prezzo del 10%, indotto dalla domanda, aumenterebbe la produzione di rame del 3,5% in un anno, del nichel di oltre il 7%, del cobalto di più del 3% e del litio di quasi il 17%. Dopo 20 anni, uno shock di prezzo della stessa entità aumenterebbe la produzione del rame del 7,5%, del nichel del 13%, del cobalto di circa l'8,5% e del litio di oltre il 25%.

Le elasticità riflettono i diversi metodi di produzione dei quattro metalli. Il rame, il nichel e il cobalto sono estratti in miniere, che spesso richiedono investimenti ad alta intensità di capitale e fino a quasi 20 anni per essere costruite. Al contrario, l'estrazione del litio, oltre che in miniera, viene spesso effettuata mediante l'evaporazione delle saline. Come tale, i tempi di apertura di nuovi impianti di produzione – fino a sette anni – sono molto più brevi. L'innovazione nelle tecnologie di estrazione, la concentrazione del mercato e gli aspetti di *regulation* sono altri fattori che influenzano l'elasticità dell'offerta.

I risultati, che ovviamente sono basati su ipotesi molto incerte, suggeriscono che i prezzi raggiungerebbero picchi senza precedenti e per un periodo sostenuto nello scenario di emissioni *Net Zero by 2050*. I prezzi di cobalto, litio e nichel aumenterebbero di diverse centinaia di punti percentuali dai livelli del 2020 e potrebbero ritardare la transizione energetica. Al contrario, il rame è meno soggetto a potenziali colli di bottiglia, dato che gli aumenti della domanda previsti sono meno ripidi. I prezzi stimati raggiungerebbero un picco più o meno come quello del 2011, anche se per un periodo più lungo.

Al di là di queste differenze, i prezzi raggiungerebbero il livello massimo intorno al 2030, per due ragioni. In primo luogo, i forti aumenti della domanda, nello scenario *Net Zero by 2050*, sono anticipati. A differenza della produzione di energia basata su combustibili fossili, la produzione di energia rinnovabile utilizza i metalli in anticipo, per esempio per costruire turbine eoliche o batterie. In secondo luogo, il boom dei prezzi induce una reazione dell'offerta, riducendo la tensione del mercato dopo il 2030.

### **3.3 LO SQUILIBRIO DOMANDA-OFFERTA: NON CI SONO ABBASTANZA MATERIE PRIME**

Mettendo insieme il quadro di un'offerta fortemente limitata e di una domanda molto sostenuta, si deduce che ci sono significativi squilibri in molti aspetti dell'attività economica globale.

Partendo da dove abbiamo lasciato nella sottosezione precedente, i prezzi dei metalli sono aumentati bruscamente dall'anno scorso, poiché la domanda ha superato di gran lunga l'offerta. Nel breve

periodo, sembra difficile aumentare l'offerta a causa del significativo sottoinvestimento dell'ultimo decennio e, qualora dovesse arrivare, lo stesso investimento – in una fase iniziale – aumenterebbe ulteriormente la domanda prima che l'offerta arrivi online.

Alcune materie prime energetiche, in particolare lo *shale* americano, possono essere prodotte “rapidamente” (entro un anno o giù di lì). Ma in molti altri casi occorrono fino a 10 anni per aumentare la capacità in modo significativo, quindi è probabile che le carenze prime, si deduce che gli aumenti di prezzo sono anche dovuti alla domanda, non solo all'offerta. Per il rame, l'alluminio e il nichel, l'offerta è in realtà più elevata rispetto agli ultimi anni, ma i prezzi, in alcuni casi, sono ancora in aumento (o per lo meno molto volatili) e le scorte continuano a diminuire.

In sostanza, non c'è abbastanza energia per alimentare l'attività economica, visti gli attuali livelli di domanda. I prezzi del gas naturale, del carbone e del petrolio sono tutti in aumento o, se non lo sono, rimangono molto elevati. Ci sono restrizioni idiosincratich dal lato dell'offerta, come i regolamenti ambientali sul carbone in Cina o la Russia che limita le esportazioni di gas naturale in alcuni paesi europei. Ma i prezzi stanno aumentando o rimangono alti anche perché la domanda rimane molto forte, e questa domanda sta consumando le scorte nonostante livelli di produzione ragionevoli.

Per tentare di rimanere al passo con l'aumento della domanda, la produzione globale è aumentata fortemente. La maggior parte della capacità produttiva marginale è arrivata dalla Cina, che ha incrementato la produzione significativamente al di sopra del trend pre-Covid: i nostri calcoli suggeriscono che la produzione cinese è del 10% più alta, e le esportazioni sono del 30% più alte, rispetto all'inizio del 2020. Eppure, nonostante l'espansione dell'offerta, questi sforzi non sono stati abbastanza.

Di conseguenza, i prezzi dei beni, specialmente nei paesi avanzati ma non solo, stanno aumentando a ritmi molto sostenuti perché la domanda ha messo estremamente sotto pressione le catene di approvvigionamento e produzione globali. Per allentare queste pressioni, le aspettative di investimento, soprattutto in beni capitali, sono molto elevate, in alcuni casi ai massimi storici. E, mentre questo *capex* creerà offerta aggiuntiva nel lungo periodo, è pur sempre un'altra fonte di domanda che, nei prossimi trimestri, potrebbe contribuire a rendere lo squilibrio domanda-offerta ancora più accentuato.

Gli stessi problemi emergono man mano che si sale a monte lungo la catena di approvvigionamento. Pochissime aziende hanno scorte sufficienti. Dopo decenni in cui si tenevano bassi livelli di inventario per sostenere i margini e le aziende si aspettavano di essere in grado di ottenere rapidamente le forniture necessarie quando ne

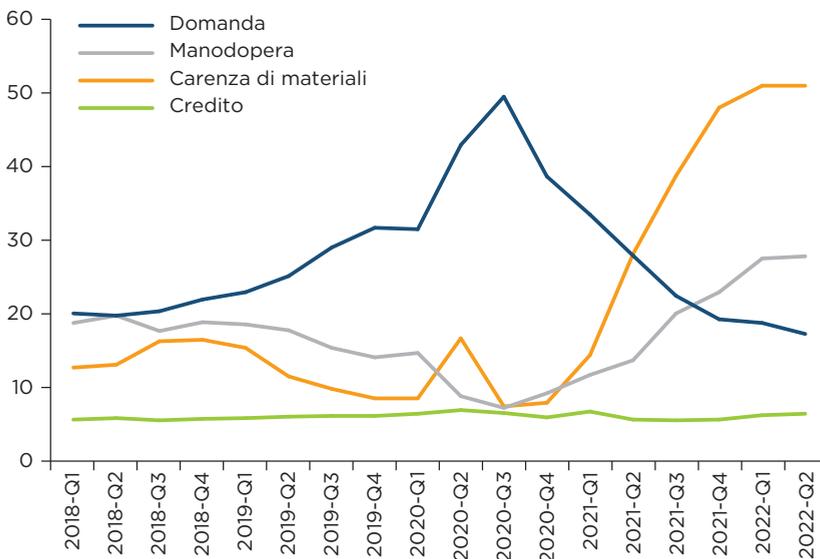
avevano bisogno, questi presupposti stanno cambiando. La percentuale netta di aziende americane che pensano che le scorte siano troppo basse è ai livelli più elevati dal 1975. E, mentre attingere alle scorte era un modo per aumentare l'offerta quando la domanda era anch'essa molto forte, le aziende non hanno più questa opzione, e potrebbero quindi fare ancora più fatica a soddisfare la domanda in prospettiva.

Nei pochissimi casi in cui le scorte, pur sempre basse, sono quasi adeguate, è molto più difficile per le aziende ottenere forniture quando ne hanno bisogno, dato che i costi di spedizione e i tempi di consegna sono ora molto elevati.

Mentre ci sono più dati per gli Stati Uniti, questo è un problema globale - certamente esteso all'Europa. Secondo le inchieste della Commissione europea, le carenze di materiali e attrezzature sono particolarmente gravi nel settore manifatturiero. La percentuale di dirigenti che segnalano carenze di materiali e/o attrezzature è rimasta al massimo storico (dal 1985) del 51% ad aprile 2022. A luglio 2020, questa percentuale era del 7%, mentre il 50% degli intervistati citava problemi di domanda (attualmente questa percentuale è scesa al 17%). Anche se per ora in misura minore, questi dati suggeriscono che la disponibilità di manodopera sta diventando un altro problema rilevante (Figura 9).

### Figura 9 - Fattori limitanti della produzione, Unione europea

% dei rispondenti



Fonte: Commissione europea.

## 4. L'impatto macroeconomico

### 4.1 LE IMPLICAZIONI PER L'ATTIVITÀ ECONOMICA

I colli di bottiglia riducono l'attività economica limitando gli input necessari per produrre beni e servizi lungo le catene di approvvigionamento. L'impatto aggregato sulla crescita economica è, ovviamente, negativo (come illustrato nella sezione 2). Ci sono tuttavia fortissime differenze tra settori. L'entità dell'impatto dipende, almeno in parte, da dove si collocano le strozzature: a monte (all'inizio delle catene di produzione) o a valle (più vicino al consumatore finale).

Per misurare queste differenze settoriali, la BRI<sup>8</sup> ha creato una misura di *upstreamness*: il numero medio di volte che un prodotto intermedio deve essere trasformato prima di raggiungere il consumatore finale (Figura 10). Utilizzando le tabelle input-output per gli Stati Uniti, questa misura può essere costruita per 405 settori. La produzione di materie prime (petrolio, gas e metalli) è concentrata a monte della catena di produzione. Le strozzature dell'offerta di questi beni influenzano la produzione in molti altri settori più a valle.

Componenti essenziali per i settori dell'elettronica e dell'auto, come i *microchip*, appaiono relativamente a monte (circa un terzo) della catena produttiva, mentre il trasporto merci è tipicamente più vicino al consumatore finale. I colli di bottiglia nei settori più a monte possono avere effetti particolarmente significativi<sup>9</sup>. Utilizzando una matrice globale di input-output, lo stesso studio suggerisce che il declino della produzione dovuto a una limitazione della fornitura di materie prime energetiche o di componenti elettronici è, in media, da 3,5 a 4,5 più grande dell'impatto iniziale<sup>10</sup>.

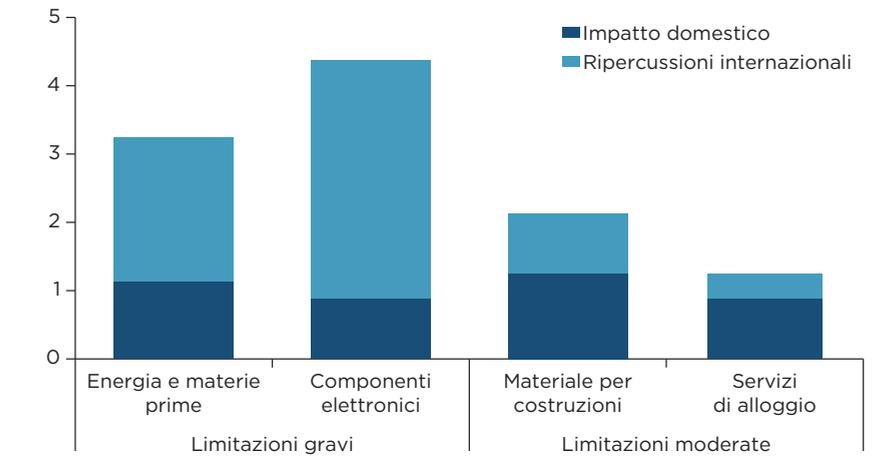
Per fare un esempio pratico, queste stime implicano che, in media, una contrazione del 10% della produzione globale di semiconduttori ridurrebbe il PIL globale di circa lo 0,2%, con forti ripercussioni internazionali e differenze tra paesi a seconda della struttura produttiva. Per settori più a valle, come i servizi di alloggio, l'effetto moltiplicativo è più contenuto, vicino al 2. Per grandi settori più domestici, come l'edilizia, l'impatto è rilevante all'interno di un paese ma con poche ripercussioni internazionali dirette. Ovviamente, ci sarebbero comunque effetti indiretti, la cui trasmissione non sarebbe dovuta al settore in questione: la minore crescita aggregata di un paese andrebbe di pari passo con importazioni più deboli, riducendo quindi le esportazioni degli altri paesi.

---

<sup>8</sup> Rees R., Rungcharoenkitkul P. (2021), *op. cit.*

<sup>9</sup> Timmer M., Dietzenbacher E., Los B., Stehrer R., de Vries G., "An Illustrated User Guide to the World Input-Output Database: The Case of Global Automotive Production", in *Review of International Economics*, 2021, 23, pp. 575-605.

<sup>10</sup> Antràs P., Chor D., Fally T., Hillberry R., "Measuring the Upstreamness of Production and Trade Flows", in *American Economic Review*, 2012, 102 (3), pp. 412-416. Auer R., Levchenko A., Saure P., "International Inflation Spillovers through Input Output Linkages", in *The Review of Economics and Statistics*, 2019, 101 (3), pp. 507-521.

**Figura 10 - Effetti moltiplicativi delle limitazioni dell'offerta**

Fonte: elaborazioni dell'autore su dati BRI; le barre mostrano la contrazione totale media del prodotto lordo globale in seguito alla limitazione unitaria dell'offerta degli input sull'asse orizzontale, tenendo conto delle interazioni settoriali lungo le catene di produzione all'interno e tra paesi.

L'impatto delle strozzature potrebbe essere mitigato da processi di adattamento del sistema produttivo, inclusa la sostituzione, qualora possibile, degli input scarseggianti a causa dei colli di bottiglia, talvolta con effetti indesiderati. Per esempio, l'aumento dei prezzi del gas naturale ha già visto alcune aziende elettriche aumentare la produzione di energia da carbone. In teoria, ciò suggerisce che l'impatto economico delle strozzature energetiche in Europa e in Cina potrebbe non essere così difficile da mitigare come appare a prima vista. In pratica, tuttavia, lo squilibrio domanda-offerta è così grande, e la successione di shock così elevata, che le possibilità di adattamento, nel breve periodo, sono limitate.

Allo stesso modo, alcune aziende hanno iniziato a usare il trasporto aereo per mitigare i ritardi di spedizione. Soprattutto negli Stati Uniti, ma anche altrove, le ore lavorate nei porti sono aumentate fortemente per far fronte all'aumento della domanda. Tuttavia, questi effetti di sostituzione non sono una panacea e, a loro volta, possono creare colli di bottiglia. E, per alcuni beni come i semiconduttori, potrebbero non esistere sostituti. Ciò contribuisce a spiegare la persistenza delle strozzature nei paesi con grandi industrie automobilistiche.

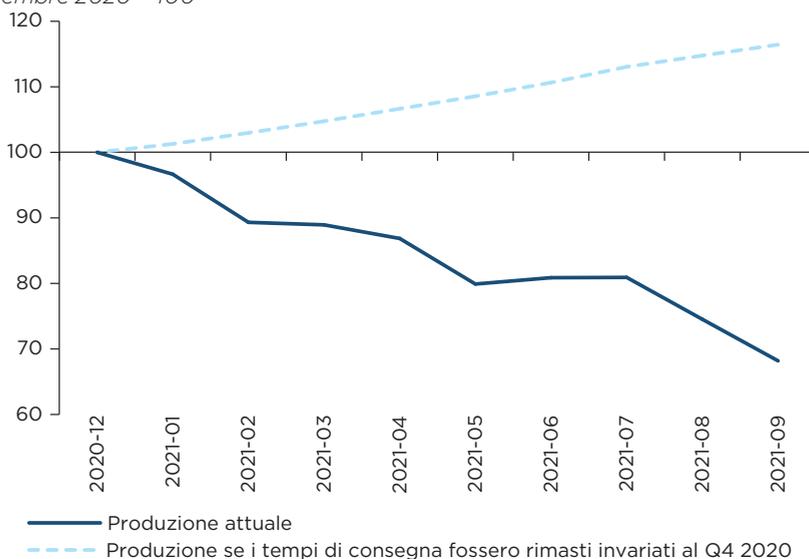
Il settore automobilistico è di particolare interesse perché gioca un ruolo importante nel settore manifatturiero di molti paesi, e rappresenta una quota considerevole del PIL. Prima della pandemia, per la Germania la produzione di autoveicoli rappresentava il 4,7% del

PIL, il 3% per il Giappone, il 2% per l'Area euro e lo 0,75% per gli Stati Uniti. La ridotta disponibilità di nuove vetture e i bassi livelli di scorte hanno colpito le vendite globali di auto. A sua volta, la combinazione di una domanda molto solida e la contrazione dell'offerta hanno contribuito al rialzo dei prezzi di auto nuove e usate in diversi paesi, soprattutto negli Stati Uniti<sup>11</sup>.

Stime econometriche per un gruppo di 30 economie soprattutto avanzate appartenenti all'Organizzazione per la Cooperazione e lo Sviluppo Economico (OCSE) e per alcuni paesi emergenti mostrano la differenza tra la produzione di autoveicoli nel 2021 e il livello di produzione che ci si sarebbe potuto aspettare data la crescita della domanda se i tempi di consegna dei fornitori fossero rimasti invariati rispetto al livello del quarto trimestre del 2020<sup>12</sup>. Questo divario è sostanziale in un certo numero di paesi, il che implica che tempi di consegna più elevati e altre interruzioni possono aver ridotto la produzione di autoveicoli in modo sostanziale. Aggregando i vari paesi, c'è un divario crescente tra la produzione effettiva di autoveicoli e quella che si sarebbe potuta verificare in assenza di vincoli dell'offerta, con una produzione effettiva largamente inferiore nel 2021 (Figura 11).

### Figura 11 - Produzione globale di autoveicoli

Dicembre 2020 = 100



Fonte: elaborazioni dell'autore su dati OCSE.

<sup>11</sup> Helper S., Soltas E., "Why the Pandemic Has Disrupted Supply Chains", *US Council of Economic Advisors blog*, 17 giugno 2021.

<sup>12</sup> "The Impact of Supply-side Disruptions on the Automotive Sector", in *A Balancing Act*, *OECD Economic Outlook*, Organisation for Economic Co-operation and Development, Paris, 2021.

## 4.2 LE IMPLICAZIONI PER L'INFLAZIONE

L'effetto meccanico sull'inflazione dei rincari di beni e servizi dove le strozzature sono particolarmente evidenti è stato notevole negli ultimi trimestri. Se i prezzi dell'energia e degli autoveicoli negli Stati Uniti e nell'Area euro fossero cresciuti da marzo 2021 al loro tasso medio tra il 2010 e il 2019, l'inflazione su base annua sarebbe stata rispettivamente inferiore di 2,8 e 1,3 punti percentuali.

È possibile che, una volta che i prezzi relativi si siano adeguati a sufficienza per allineare la domanda e l'offerta, questi effetti si attenuino. L'effetto meccanico sui prezzi potrebbe diventare disinflazionistico durante questa fase. I prezzi potrebbero persino diminuire qualora i colli di bottiglia dovessero sparire. Tuttavia, uno scenario di questo tipo sembra piuttosto improbabile al momento, dato il grado di rigidità dell'offerta e la forza della domanda.

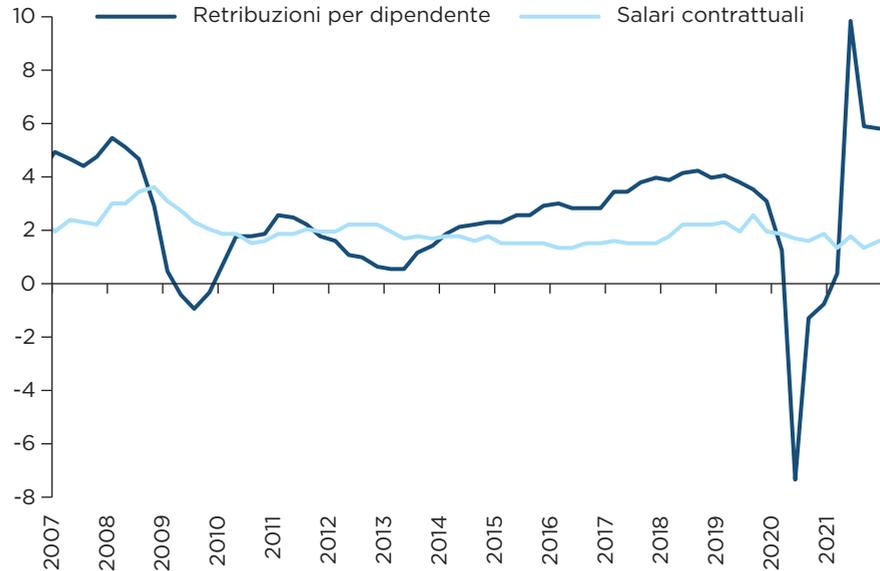
Naturalmente, anche la distruzione della domanda che, sospettiamo, sembra stia cominciando a verificarsi, potrebbe contribuire al potenziale riallineamento dello squilibrio domanda-offerta. E prezzi correntemente elevati dovrebbero incentivare, nel lungo periodo, l'espansione dell'offerta. Ma una normalizzazione significativa, nel breve periodo, sembra piuttosto implausibile senza un'importante decelerazione del ritmo di crescita economica.

L'effetto inflazionistico potrebbe essere più persistente per i settori dove le imprese sono dotate di *pricing power* (cioè di trasferire un aumento dei costi sui prezzi al consumo) e/o se una spirale prezzi-salari dovesse verificarsi: i lavoratori potrebbero richiedere salari nominali più elevati per compensare la riduzione dei salari reali, come sta avvenendo negli Stati Uniti, dove il meccanismo di contrattazione salariale, nel settore privato, tipicamente è a livello di impresa.

In Europa, le pressioni salariali, per lo meno per quanto riguarda le retribuzioni contrattuali, sembrano moderate (Figura 12). Tuttavia, non è chiaro se ciò rifletta un mercato del lavoro meno dinamico o se si tratti di un ritardo di aggiustamento più lungo, dato il ruolo prevalente delle contrattazioni salariali a livello settoriale. In questo secondo caso, il ritmo di crescita dei salari potrebbe accelerare anche in Europa, con un rischio maggiore nei settori e paesi dove le carenze di manodopera hanno probabilmente aumentato il potere negoziale dei lavoratori.

## Figura 12 - Salari, Area euro

Variazioni % anno su anno



Fonte: BCE.

Le possibilità di una spirale salari-prezzi sarebbero più elevate se le aspettative inflazionistiche dovessero “disancorarsi” dall’obiettivo della banca centrale, come sembra stia avvenendo, anche se ancora in misura limitata, negli Stati Uniti. Le aspettative d’inflazione, sia quelle basate sul mercato dei titoli indicizzati che quelle basate su sondaggi di consumatori o imprese, sono tutte aumentate negli ultimi trimestri, anche se in alcuni casi partendo da livelli molto bassi (Figura 13). È difficile determinare se i colli di bottiglia abbiano contribuito direttamente al recente aumento delle aspettative d’inflazione a lungo termine. Tuttavia, un’indicazione che ciò potrebbe essere il caso è che l’impatto del rialzo delle aspettative d’inflazione a breve termine sulla loro controparte a lungo termine è aumentato<sup>13</sup>.

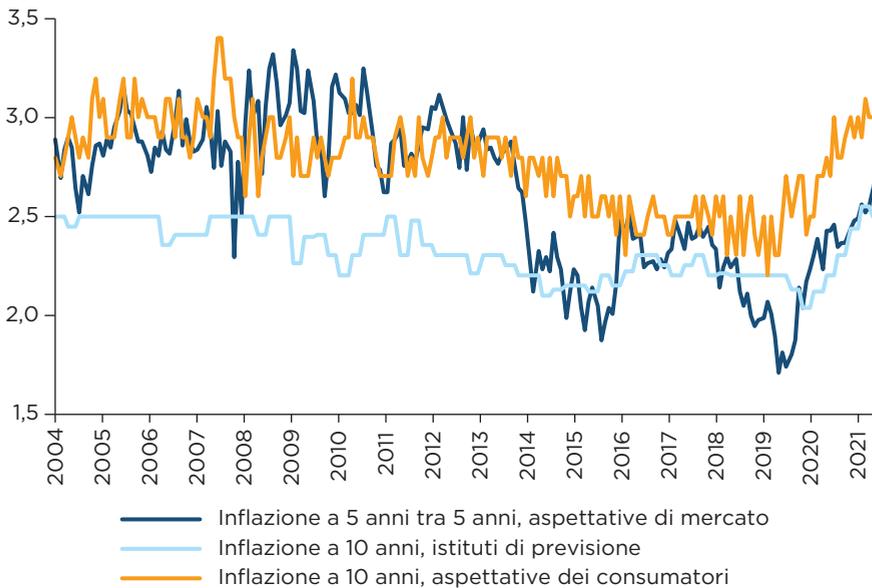
Le prospettive d’inflazione dipendono anche dagli investimenti per mitigare le strozzature. Mentre l’aumento degli investimenti stimola la domanda nel breve termine, e quindi l’inflazione, incrementa la capacità produttiva solo con un certo ritardo. E se l’investimento richiede attrezzature specializzate che scarseggiano (per esempio,

<sup>13</sup> Boissay F., Kohlscheen E., Moessner R., Rees D., “Labour Markets and Inflation in the Aftermath of the Pandemic”, in *BIS Bulletin* 47, Bank for International Settlements, Basel, 2021.

nel settore dei semiconduttori), ci potrebbero essere ulteriori colli di bottiglia a monte. Al contrario, se gli investimenti non avvengono, in particolare in settori, come quello dell'energia, che stanno subendo una significativa transizione a lungo termine, i colli di bottiglia potrebbero diventare più comuni, portando a una maggiore volatilità dell'inflazione.

### Figura 13 - Aspettative/previsioni sull'inflazione, Stati Uniti

Variazioni % anno su anno



Fonte: Federal Reserve, University of Michigan, Bloomberg.

Molto probabilmente, e più strutturalmente, l'inflazione potrebbe rivelarsi più alta del mondo *lowflation* in cui eravamo abituati a vivere prima della pandemia e dell'aumento delle tensioni geopolitiche. Essenzialmente, la transizione verso fonti energetiche più sostenibili, di per sé, potrebbe esercitare una significativa pressione al rialzo sul prezzo di diversi metalli chiave e, più in generale, anche l'investimento richiesto sarebbe probabilmente inflazionistico - almeno inizialmente. Anche catene di approvvigionamento più locali potrebbero risultare in inflazione strutturalmente più elevata.

Fattori di lungo periodo fortemente disinflazionistici, tuttavia, rimangono la forte innovazione tecnologica e l'automazione industriale, che tendono a comprimere i costi. Anche l'invecchiamento demografico potrebbe avere effetti disinflazionistici, per esempio

incentivando la ricerca di soluzioni produttive efficienti e meccanizzando lavori manuali e/o ripetitivi. Il punto importante, in questo contesto, è che non tutti i fattori suggeriscono bassa inflazione come prima della pandemia. Alcuni continuano a puntare in quella direzione, mentre altri suggeriscono inflazione più elevata rispetto a quella, bassissima, dei 10-15 anni che precedono il Covid-19.

Se le autorità di politica economica considerino questa inflazione “buona” o “cattiva” rimane una questione aperta. Il fatto è che è molto difficile distinguere ciò che è positivo da ciò che è negativo in questo contesto. L'elemento principale è che un'inflazione alta, qualunque sia la ragione, potrebbe alimentare una spirale prezzi-salari. Anche se le aspettative inflazionistiche non sembrano ancora così poco ancorate da richiedere una stretta monetaria significativa, sembrano comunque meno ancorate, specialmente negli Stati Uniti. Ciò rende molto più difficile per le banche centrali normalizzare la politica monetaria e, come minimo, rende il *trade-off* tra crescita e inflazione piuttosto scomodo.

Un punto che esploriamo in modo rapido, poiché non è il focus di questo saggio, è se questa inflazione possa efficacemente ridurre il rapporto debito/PIL (o deficit/PIL), ad esempio per l'Italia. A prima vista, ciò sembra altamente improbabile, per due ragioni. La prima è di natura statistica: un'inflazione di questo tipo è principalmente importata e quindi aumenta l'inflazione al consumo in modo più rapido rispetto a quella misurata con il deflatore del PIL (dove il deflatore delle importazioni entra con il segno negativo). In sostanza, il denominatore dei rapporti di finanza pubblica (il PIL nominale) non crescerebbe poi così rapidamente.

La seconda ragione è di natura più concettuale: l'inflazione attuale, che è in parte determinata dal lato dell'offerta, finisce per dare all'economia un impulso stagflazionistico, eventualmente riducendo il PIL in termini reali. In pratica, si tratta della dinamica opposta rispetto all'inflazione principalmente determinata dalla domanda interna, nel qual caso inflazione e PIL reale si muovono nella stessa direzione: un aumento del PIL reale, una volta esaurita la capacità produttiva, causa un aumento dell'inflazione. Il contesto attuale è caratterizzato dal meccanismo di causa-effetto inverso: un aumento dell'inflazione causa una diminuzione del PIL reale.

Mettendo insieme questi due spunti, la nostra intuizione è che uno shock da inflazione di questo tipo (importata e con un'importante determinante dal lato dell'offerta), implicherebbe un aumento del debito e del deficit nominali causati dal rallentamento o dalla contrazione del PIL reale, per esempio data la diminuzione delle entrate fiscali, ma anche l'aumento delle uscite dovute agli ammortizzatori automatici e la maggiore spesa discrezionale. Ciò peggiorerebbe i saldi di finanza pubblica.

## 5. Osservazioni conclusive

Questo saggio esamina l'impatto delle carenze di materie prime e di altri input produttivi, con particolare attenzione agli effetti della pandemia e dell'invasione russa dell'Ucraina sull'offerta. La tesi principale è che i colli di bottiglia, ormai diffusi in tutte le fasi della produzione in molti settori e paesi, incluso l'approvvigionamento energetico, hanno avuto un impatto estremamente significativo e difficile da mitigare.

L'analisi alla base di gran parte del lavoro qui presentato passa poi in rassegna le determinanti delle carenze di commodity dal lato della domanda. L'impulso di *policy* ha stimolato la domanda di materie prime, input intermedi e componenti molto più di quanto generalmente apprezzato. La transizione ecologica, anche se ampiamente commentata dagli esperti e dal pubblico in generale, è probabile che eserciti effetti molto più profondi di quanto si possa pensare soprattutto sui prezzi di alcuni metalli.

Piuttosto che migliorare, le ultime indicazioni esaminate suggeriscono che le cose – specialmente le strozzature lungo la catena produttiva e di approvvigionamento – rimangono estremamente difficili più o meno a livello globale. Mentre l'impatto aggregato sulla crescita economica (più bassa) e sull'inflazione (più alta) non si è ancora manifestato del tutto, la realtà è che può variare in modo significativo e avrebbe effetti particolarmente importanti sulle industrie a monte, che sono critiche per le catene di fornitura globali.

Risolvere tutto ciò è molto difficile. Per cominciare, come minimo, sarebbero necessarie catene di approvvigionamento più resilienti. Uno spunto per ricerche future è se catene meno complesse e più regionali siano effettivamente in grado di mitigare il rischio di strozzature ulteriori, o se semplicemente aumentino i costi.

Naturalmente, investimenti su vasta scala attenuerebbero queste dislocazioni nel tempo. Ma il rischio è che, aumentando ulteriormente la domanda nel breve termine, mentre la capacità si espande solo con un certo (lungo) ritardo, l'inflazione nel frattempo acceleri in modo ancora più marcato. Questa "incoerenza temporale" tra obiettivi (maggiori investimenti implicano maggiore inflazione, che è già molto elevata, nel breve termine) è potenzialmente un'altra area che potrebbe essere esplorata in futuro.

A sua volta, la transizione ecologica, come effetto collaterale, potrebbe generare un'inflazione strutturalmente più alta. Questo tema è molto vasto e, potenzialmente, multidisciplinare. La domanda chiave è come le autorità di *policy* debbano affrontare un'inflazione elevata se una delle sue fonti è la domanda derivante dalla lotta al cambiamento climatico – specialmente se questa domanda contribuisce a pressioni al rialzo sulle aspettative inflazionistiche e salariali.

## Rivista di Politica Economica

La Rivista di Politica Economica è stata fondata nel 1911 come “Rivista delle società commerciali” ed ha assunto la sua attuale denominazione nel 1921. È una delle più antiche pubblicazioni economiche italiane ed ha sempre accolto analisi e ricerche di studiosi appartenenti a diverse scuole di pensiero. Nel 2019 la Rivista viene rilanciata, con periodicità semestrale, in un nuovo formato e con una nuova finalità: intende infatti svolgere una funzione diversa da quella delle numerose riviste accademiche a cui accedono molti ricercatori italiani, scritte prevalentemente in inglese, tornando alla sua funzione originaria che è quella di discutere di questioni di politica economica, sempre con rigore scientifico. Gli scritti sono infatti in italiano, più brevi di un paper accademico, e usano un linguaggio comprensibile anche ai non addetti ai lavori. Ogni numero è una monografia su un tema scelto grazie ad un continuo confronto fra l'editore e l'*Advisory Board*. La Rivista è accessibile online sul sito di Confindustria.

### Redazione Rivista di Politica Economica

Viale Pasteur, 6 - 00144 Roma (Italia)

e-mail: [rpe@confindustria.it](mailto:rpe@confindustria.it)

<https://www.confindustria.it/home/centro-studi/rivista-di-politica-economica>

### Direttore responsabile

Silvia Tartamella

### Coordinamento editoriale ed editing

Gianluca Gallo

Paola Centi

Adriana Leo

La responsabilità degli articoli e delle opinioni espresse è da attribuire esclusivamente agli Autori. I diritti relativi agli scritti contenuti nella Rivista di Politica Economica sono riservati e protetti a norma di legge. È vietata la riproduzione in qualsiasi lingua degli scritti, dei contributi pubblicati sulla Rivista di Politica Economica, salvo autorizzazione scritta della Direzione del periodico e con l'obbligo di citare la fonte.

Edito da:



Confindustria Servizi S.p.A.

Viale Pasteur, 6 - 00144 Roma