



Dipartimento di Economia e Management

Cattedra di Macroeconomia e Politica Economica

Andamento del mercato del gas europeo

## **“La crisi energetica europea”**

RELATORE:

---

Prof.ssa Tatiana Cesaroni

CANDIDATO:

---

Federico Morreale  
Matricola: 278971

ANNO ACCADEMICO 2024/2025



## **INDICE**

|                                                                                                                                              |           |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>Introduzione .....</b>                                                                                                                    | <b>4</b>  |
| <b>CAPITOLO 1 – Il funzionamento del mercato del gas europeo.....</b>                                                                        | <b>5</b>  |
| 1.1 L'importanza del gas naturale nell'economia europea .....                                                                                | 5         |
| 1.2 L'andamento del prezzo del gas e l'impatto sull'inflazione .....                                                                         | 7         |
| 1.3 Crisi energetiche e i loro effetti macroeconomici .....                                                                                  | 9         |
| 1.4 L'interdipendenza energetica e vulnerabilità delle economie globalizzate ...                                                             | 11        |
| 1.5 Teorie economiche di riferimento.....                                                                                                    | 13        |
| 1.5.1 Teoria dei costi di produzione: come l'andamento dei prezzi dell'energia<br>incide sui costi di produzione e sull'inflazione .....     | 14        |
| 1.5.2 Modelli di interdipendenza energetica: la dipendenza europea dalle<br>importazioni di gas e impatti della diversificazione .....       | 17        |
| 1.5.3 Teoria dei mercati internazionali: effetti delle restrizioni alle forniture e<br>delle variazioni di prezzo sul commercio globale..... | 18        |
| <b>CAPITOLO 2 – Effetti macroeconomici della crescita dei prezzi del gas.....</b>                                                            | <b>21</b> |
| 2.1 Studi sugli effetti macroeconomici della crescita dei prezzi del gas .....                                                               | 21        |
| 2.1.1 Impatti sull'inflazione e sul PIL nell'Eurozona .....                                                                                  | 21        |
| 2.1.2 Impatto sui costi energetici per le famiglie e le imprese .....                                                                        | 24        |
| 2.1.3 Conseguenze sulle bilance commerciali dei principali paesi importatori di<br>gas .....                                                 | 26        |
| 2.2 Effetti settoriali .....                                                                                                                 | 29        |
| 2.2.1 Settori più colpiti: Industria chimica, metallurgica, trasporti e<br>agricoltura .....                                                 | 29        |
| 2.2.2 Analisi del consumo energetico nelle piccole e medie imprese europee...                                                                | 34        |
| <b>CAPITOLO 3 – Nuovi scenari energetici europei dopo la crisi del gas del 2022 ...</b>                                                      | <b>37</b> |
| 3.1 Crisi del gas del 2022: transizione verso il GNL, nuovi accordi commerciali e<br>politiche di risparmio energetico.....                  | 37        |
| 3.2 Lezioni apprese .....                                                                                                                    | 38        |
| 3.3 Prospettive future .....                                                                                                                 | 40        |
| <b>Conclusioni .....</b>                                                                                                                     | <b>42</b> |
| <b>Bibliografia .....</b>                                                                                                                    | <b>43</b> |

## **Introduzione**

La presente tesi ha lo scopo di analizzare la crisi energetica europea iniziata nel 2022 focalizzandosi sul ruolo del gas naturale nel contesto produttivo e geopolitico dell'Unione Europea, con attenzione peculiare alle implicazioni economiche e strategiche. L'economia europea ha patito ripercussioni marcate per il repentino incremento dei costi energetici, scaturito soprattutto dalla contrazione delle provviste di gas russo in seguito all'invasione dell'Ucraina, palesando le debolezze strutturali del sistema energetico e suscitando quesiti sulle strategie energetiche future.

Il primo capitolo della tesi fornisce una panoramica sul mercato europeo del gas naturale. Questo allo scopo di comprendere bene le dinamiche su cui si fonda la crisi energetica nonché le sue conseguenze. Si analizzano nello specifico lo sviluppo della dipendenza energetica dell'Unione Europea, nonché le tipologie di fornitura e l'assetto del mercato. Nella parte finale del capitolo vengono analizzate tre teorie macroeconomiche di riferimento per comprendere la crisi anche da un punto di vista prettamente teorico.

Nel secondo capitolo, si analizzano inizialmente gli impatti e le conseguenze della crisi sull'inflazione, il PIL, le imprese, le famiglie e le bilance commerciali dei paesi importatori di gas; per poi proseguire con un'approfondita analisi degli effetti settoriali della crisi energetica nei settori più colpiti, il metallurgico, il chimico, dei trasporti e l'agricoltura.

In conclusione, il terzo capitolo tratta degli scenari energetici innovativi che sono stati delineati dopo la crisi. Nella prima sezione si esaminano le maggiori reazioni da parte dell'Unione Europea, tra cui l'uso del gas naturale liquefatto e i nuovi accordi nuovi e le diverse misure adottate. Poi, si discutono aspetti riguardanti la gestione dell'energia e la propagazione della crisi energetica. Infine, si delinea una sintesi in merito alle visioni future relative a sicurezza energetica, svolta ecologica e approcci del programma REPowerEU. Le valutazioni finali evidenziano come la crisi abbia spinto a ripensare profondamente la politica energetica europea, accelerando alcune dinamiche preesistenti.

In conclusione, nell'elaborato si cerca di unire elementi teoretici, economici e anche strategici dando una analisi completa e pure multiforme della crisi del gas del 2022 al fine di capire come l'Unione Europea stia gestendo una tra le più ardue sfide energetiche della sua storia.

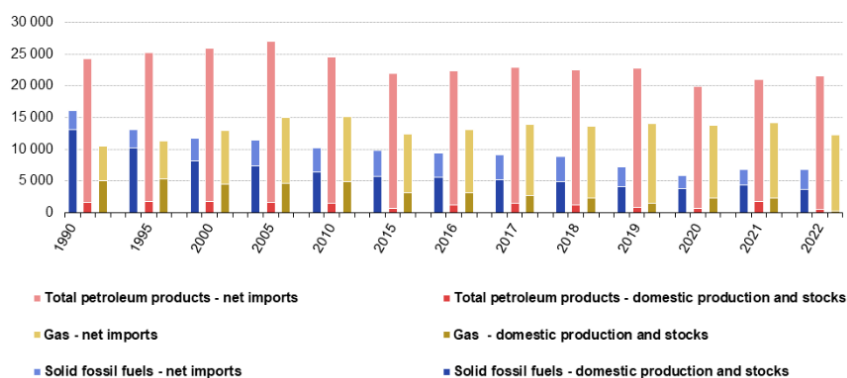
## CAPITOLO 1 – Il funzionamento del mercato del gas europeo

### 1.1 L'importanza del gas naturale nell'economia europea

Il gas naturale rappresenta uno dei cardini fondanti del sistema energetico europeo, con una rilevanza che si estende oltre alla dimensione quantitativa dei consumi, tanto ai settori industriali quanto a quelli energetici, oltre agli ambiti strategici come quelli attinenti alla sicurezza energetica e a quella di interdipendenza geopolitica. Circa il 6,2% della produzione primaria dell'energia nell'Unione Europea nel corso del 2022 è stata coperta dal gas naturale stando agli ultimi dati Eurostat ad oggi pervenuti e, ciò nondimeno, l'impatto concreto del gas naturale si situa soprattutto nei consumi finali ed anche nelle importazioni vista la dipendenza dalle importazioni di gas per la stessa UE; infatti, l'UE importa quasi il 98% del gas che utilizza e tutto ciò rende tale combustibile un punto di notevole criticità per le politiche economiche ed internazionali europee. (Eurostat, 2023)

La dinamica concernente la progressiva dipendenza energetica da svariate fonti estere, delineata nel grafico sottostante tratto da Eurostat, illustra bene l'evoluzione per ogni singola tipologia di combustibile dell'Unione Europea dal 1990 fino al 2022.

Grafico 1: Dipendenza energetica per fonte, UE, in anni selezionati, 1990 - 2022



(Fonte: Eurostat, 2023)

Come si nota nel grafico 1 soprariportato, il gas naturale è sempre una porzione notevole del sistema energetico europeo da decenni (in giallo per ogni produzione locale e in marroncino per tutte le importazioni nette) e dal nuovo millennio la dipendenza dalle importazioni nette aumenta gradualmente. Le importazioni nette restano alte, le criticità energetiche sono nel tempo sempre più aumentate e la porzione di gas di produzione interna si è ristretta nel corso degli anni.

Tale andamento ha avuto forti accentuazioni nell'ultimo decennio e come la produzione europea di gas naturale si sia di fatto ridotta del 64,9% tra il 2012 e il 2021, mentre la domanda è rimasta relativamente stabile. L'Italia è proprio una tra le nazioni con la percentuale più elevata in tutta quanta l'Europa e con più del 74% del suo fabbisogno energetico coperto di fatto da risorse che provengono dall'estero, con la più grande dipendenza energetica in assoluto. Tale fenomeno ha colpito anche Germania e Paesi Bassi, nazioni da sempre produttrici a livello nazionale, con la produzione interna che si è ridotta in modo abbastanza evidente accrescendo l'incertezza energetica dell'intero continente. (Openpolis, 2022)

La dipendenza energetica si è sempre più aggravata durante il 2022 dall'invasione russa dell'Ucraina. Si registra una frattura nel panorama energetico europeo, con un decremento di circa 80 miliardi di metri cubi di gas naturale veicolato dalla Russia verso l'Europa in dodici mesi, secondo le statistiche di Banca d'Italia. Le nazioni europee, a causa di questa crisi acuta, sono state obbligate a riordinare la totalità dei loro sistemi di fornitura accrescendo le importazioni di gas naturale liquefatto (GNL) via nave dagli Stati Uniti, dalla Nigeria e dal Qatar, e di conseguenza a realizzare delle strutture nuove appositamente al fine di accoglierlo. (Banca d'Italia, 2023)

La Commissione Europea ha provveduto a proporre il “Gas Market Package”, ovvero una riforma strutturale di notevole importanza del settore, allo scopo di promuovere la trasparenza, la sicurezza energetica e una maggiore concorrenza, agevolando in tal modo l'introduzione di nuove fonti di energia pulita, quali idrogeno e biometano, all'interno delle infrastrutture esistenti e rafforzando la resilienza del mercato energetico. (Commissione Europea, 2024)

In un orizzonte di medio termine sembra evidente che il gas naturale continuerà a svolgere una funzione di "fonte ponte" tra il sistema energetico attuale, ancora vincolato da fonti fossili, ed il sistema auspicabile basato sulle fonti rinnovabili. Il gas naturale rimane un bene essenziale al fine di poter assicurare la stabilità del sistema elettrico europeo per via della sua attitudine a compensare la discontinuità di tutte le fonti rinnovabili, come rimarca l'analisi di I – Com del 2022. Inoltre, certe nuove tecnologie come il CCUS (Carbon Capture, Utilization and Storage) potrebbero renderlo compatibile proprio con gli obiettivi di neutralità prefissati per il 2050. (Massaro, 2022)

Il gas naturale incide considerevolmente sull'equilibrio delle bilance commerciali, sulla produttività e sull'inflazione, e sul piano commerciale il suo prezzo riveste un ruolo di notevole importanza, influenzando costantemente la competitività dei settori industriali ad alta intensità energetica. Questa dimensione sarà approfondita nei successivi paragrafi, ma è comunque utile rimarcare come molti picchi nei costi del gas abbiano contribuito alla spirale inflattiva che ha interessato l'economia dell'Eurozona, comportando ripercussioni sulla composizione dei costi delle aziende europee e sullo stesso potere d'acquisto delle famiglie.

In conclusione, il gas naturale resta ancora un elemento di rilevanza strategica sia di natura geopolitica che per l'economia europea nel settore energetico, nonostante sia una risorsa fossile in fase di transizione. La sua rilevanza emerge con forza dall'intreccio tra produzione industriale, sicurezza nazionale, coesione sociale e politiche ambientali. Nella sezione successiva saranno analizzate in modo piuttosto approfondito le dinamiche relative al prezzo del gas e all'impatto sull'inflazione, aprendo il dibattito concernente tutte le conseguenze macroeconomiche della crisi energetica contemporanea.

## **1.2 L'andamento del prezzo del gas e l'impatto sull'inflazione**

L'evoluzione dei prezzi del gas naturale, nel corso degli ultimi anni, ha generato notevoli pressioni di tipo inflazionistiche, modificando in modo significativo quelle che sono le dinamiche inerenti al costo della vita, nonché quello della produzione e, dunque, rappresentando un fattore chiave nel contesto macroeconomico europeo. Nel continente europeo i costi del gas naturale hanno visto un aumento esponenziale a partire dalla seconda metà del 2021, e ancor di più con l'inizio della guerra russo-ucraina nel febbraio 2022. Secondo un'analisi svolta da Adolfsen et al. (2024) con l'utilizzo di un modello VAR bayesiano<sup>1</sup>, più o meno dei due terzi dell'apice dei prezzi del gas sono stati indotti da shock di offerta e da una domanda esorbitante di scorte in previsione dell'inverno, anziché da dinamiche meramente speculative. Nel corso di tutta l'estate del 2022, proprio

---

<sup>1</sup> un modello VAR bayesiano è un sistema che analizza l'evoluzione congiunta di più variabili economiche, inserendo però informazioni "a priori" e aggiornandole con i dati osservati, offrendo una previsione più solida in contesti di alta incertezza.

questo squilibrio ha condotto il prezzo del gas TTF fino a livelli massimi, oltrepassando di gran lunga i 300 €/MWh.

L'inflazione dell'Eurozona è stata influenzata in modo piuttosto diretto dall'incremento di prezzo del gas. Secondo un'analisi della Banca Centrale Europea, uno shock positivo del 10% sui prezzi del gas si tradurrebbe in un aumento dell'inflazione di circa 0,1 punti percentuali, con effetti persistenti perfino a distanza di dodici mesi. Tramite il canale dei costi di produzione, specialmente nel comparto manifatturiero e nei servizi energivori, e attraverso l'effetto indiretto sui prezzi al consumo tale effetto si amplifica. (Adolfson, 2024)

L'influenza che una ben precisa contingentazione degli approvvigionamenti di gas avrebbe potuto esercitare sull'attività economica è stata analizzata da un ulteriore studio della BCE (2022) dopo le restrizioni russe: in tale scenario, oltre all'aumento dei prezzi, si prevedevano una certa accelerazione inflazionistica per via di strozzature nell'offerta e notevoli contrazioni nel PIL. Tutti quanti questi sviluppi hanno alimentato una certa dose di incertezza sui mercati, portando diverse economie europee verso delle politiche energetiche urgenti, con conseguenti effetti sul controllo inflattivo. (Gunnella, 2022)

Secondo quanto puntualizzato dall'International Energy Agency a partire dall'inizio del 2022, le aziende industriali europee hanno pagato mediamente il gas all'incirca il 30% in più dei concorrenti cinesi e fino a cinque volte in più dei produttori statunitensi. Una spirale inflazionistica che è finita con l'erodere il potere d'acquisto delle famiglie, particolarmente proprio nelle fasce più vulnerabili della popolazione, è stata alimentata proprio da questo differenziale di costo che ha inciso sul prezzo finale dei beni di consumo. (Molnar, 2025)

Secondo Tertre (2023) la diminuzione delle forniture di gas russo avrebbe prodotto un impatto macroeconomico profondo: le dinamiche inflattive a livello strutturale sono state influenzate in modo considerevole ed i prezzi energetici hanno avuto un incremento ulteriore, a causa dell'incertezza geopolitica e alla riduzione delle forniture. (Tertre, 2023)

Infine, il Fondo Monetario Internazionale ha valutato anche l'impatto del rincaro energetico sul costo della vita delle famiglie europee nel corso del 2022, che si è attestato intorno al 7% del consumo medio, con notevoli difformità tra tutti i paesi e gruppi sociali.



Tutti gli Stati hanno richiesto l'implementazione di varie misure straordinarie di contenimento a causa della forte pressione inflazionistica complessiva data proprio dalla trasmissione dei prezzi del gas ai beni alimentari ed anche ai trasporti. (Ari, 2022)

In sintesi, una fase di tipo inflattivo alquanto prolungata nell'Eurozona è stata causata proprio dal drastico aumento dei prezzi per il gas tra il 2021 e il 2022, i cui effetti non si sono manifestati solo tramite i canonici canali dell'energia e della produzione, ma anche con riferimento a fattori di tipo geopolitico e comportamentale. Una tale perturbazione ha generato una inflazione che ha delle peculiarità differenti da quelle esaminate nel corso del Capitolo 2, il quale si concentra proprio sugli effetti di tipo settoriale e strutturali di medio-lungo periodo; qui, invece, l'attenzione è rivolta alla fase iniziale del fenomeno stesso e alle prime ripercussioni di tipo macroeconomiche riscontrate a livello di sistema.

### **1.3 Crisi energetiche e i loro effetti macroeconomici**

Nel dipanarsi della storia economica attuale, le crisi energetiche hanno segnato i sistemi economici presentandosi come eventi cruciali capaci di condizionarli. Gli shock energetici, spesso legati a rapidi aumenti del prezzo del petrolio o del gas naturale, hanno causato notevoli effetti macroeconomici quali l'aumento dell'inflazione, le recessioni, la riduzione della produzione industriale, la povertà energetica e disequilibri nei conti pubblici. Tutti quanti questi impatti sono stati caratterizzati da molteplici effetti e differente intensità e si sono manifestati sia nelle nazioni produttrici di energia che in quelle importatrici nette della stessa.

I rincari generalizzati dei prezzi petroliferi hanno rappresentato di fatto un elemento propulsore essenziale per le recessioni statunitensi nel secondo dopoguerra, come attestato dall'analisi di Hamilton (2025), con l'ulteriore innesto del concetto di *oil price shocks* in quanto variabile macroeconomica endogena, idonea a stabilire flessioni notevoli per il PIL ed aumenti per la disoccupazione. Anche a livello globale, l'interazione tra shock petroliferi e aspettative inflazionistiche, insieme alla risposta (spesso restrittiva) delle politiche monetarie, ha contribuito a produrre episodi di *stagflazione*, ovvero la combinazione paradossale di stagnazione economica e alta inflazione. Un tale meccanismo è stato analizzato abbastanza approfonditamente da Barsky e Kilian (2004), evidenziando in che modo si concretizzi l'impatto economico degli shock energetici

nell'ambito monetario ed in che modo le politiche delle banche centrali in molti casi possano esasperare le conseguenze negative anziché mitigarle. (Barsky, 2004; Hamilton, 2025)

Le economie europee rimangono decisamente esposte alle perturbazioni di tipo esogeno, come lo ha evidenziato la crisi energetica più recente, scaturita poi nel corso del 2022 dall'invasione russa nei confronti dell'Ucraina, malgrado diversi decenni di una transizione energetica e molteplici sforzi di diversificazione. Si è concretizzato un considerevole aumento dei prezzi del gas, del carbone e del petrolio e tutto ciò ha innescato una fase inflazionistica a livello globale, che ha avuto forti ripercussioni sui costi della vita e sulla produzione industriale, secondo quanto riportato dall'International Energy Agency (2022). Il Fondo Monetario Internazionale (2024) ha ancor più dettagliatamente analizzato gli effetti di tale crisi sull'equilibrio macroeconomico europeo, mettendo proprio in piena luce come l'insieme di elevati costi energetici, tensioni geopolitiche e vulnerabilità strutturali abbia posto le basi per una fase di rallentamento della crescita e di pressione sulle finanze pubbliche, con rischi potenziali per la stabilità fiscale di più lungo periodo. (IEA, 2022; Rojas-Romagosa, 2024)

Gli effetti sull'insieme dei consumatori sono risultati notevoli e il medesimo identico principio si applica anche per quanto riguarda gli effetti sulle aziende. Come evidenziato nel report della Banca d'Italia (2023), le imprese italiane con una certa intensità energetica hanno reagito all'aumento dei costi trasferendo per intero i rincari sui prezzi finali, contribuendo così all'impennata inflazionistica osservata nel biennio 2021–2022. L'MDPI Energies (2024) ha mostrato inoltre, come l'espansione economica sia stata di fatto alquanto frenata e le disuguaglianze siano incrementate a causa della diffusa inefficienza energetica strutturale che ha esacerbato gli effetti avversi dello shock, mentre la World Bank (2022) ha posto in rilievo come la crisi energetica abbia acuito la povertà energetica in numerosi paesi emergenti, con implicazioni assai gravi per la coesione sociale e la ripartizione del reddito. (Alpino, 2024; World Bank Group, 2022; Gajdzik, 2024)

Le reazioni da parte delle imprese a tali tipi di perturbazioni sono state esaminate da Fetzer (2024), il quale ha messo in evidenza come svariate aziende abbiano implementato delle strategie di adeguamento, come la contrazione della produzione o la ristrutturazione

dei processi produttivi oppure l'adozione di fonti energetiche alternative. Tuttavia, strategie simili non riescono a tutelare la continuità operativa nel periodo medio, soprattutto nel manifatturiero, o in generale nei settori più esposti. (Fetzer, 2024)

In conclusione, l'analisi sulle crisi energetiche, sia passate che odierne, convalida l'importanza dell'energia come variabile macroeconomica di fondamentale importanza. L'alto grado di affidabilità di un sistema energetico diversificato è importante come viene evidenziato dalla loro unione periodica pure con alcuni momenti di incertezza di tipo economico. Nel seguente paragrafo si tratterà il tema dell'interdipendenza energetica e della vulnerabilità strutturale tipica proprio delle economie globalizzate.

#### **1.4 L'interdipendenza energetica e vulnerabilità delle economie globalizzate**

Nell'odierno scenario economico sempre più interconnesso, l'abilità di fruire in modo stabile, sicuro e a costi contenuti delle risorse energetiche è diventata una condizione pressoché essenziale per l'operatività dei sistemi produttivi e per assicurare la stabilità macroeconomica; per di più, l'interdipendenza energetica è uno dei fattori principali di vulnerabilità sistemica per le economie attuali. Una simile dipendenza potrebbe trasformarsi in un rischio, se limitata a specifici fornitori o certi percorsi logistici. In ogni singola circostanza, ciò aumenterebbe la vulnerabilità a tutte le molteplici instabilità geopolitiche e di mercato. In conseguenza dell'esplosione del conflitto russo-ucraino, le economie europee nonché l'intero equilibrio energetico globale sono stati investiti da un processo di ripensamento strategico. (Kim, 2024)

Un esempio tipico di interdipendenza energetica fragile è rappresentato ad esempio dalla situazione dell'Unione Europea e della sua abituale dipendenza dagli approvvigionamenti di gas di provenienza russa. Il rapporto energetico tra Russia e Europa è tratteggiato dall'analisi di Kuzemko e Romanova (2023) che lo divide in tre fasi separate. La prima fase è stata caratterizzata da una cooperazione sempre più intensa, iniziata proprio a partire dagli anni '70 e proseguita fino ai primi anni del nuovo millennio, culminata nella realizzazione di imponenti infrastrutture di trasporto come *Nord Stream* e *Yamal – Europe* che hanno permesso alla Russia di ergersi a principale fornitore energetico dell'intero continente europeo. Dunque, proprio in quel frangente, si percepiva tutto

l'assoggettamento europeo. Tuttavia, sul piano economico, di fatto essa risultava essere alquanto vantaggiosa e soprattutto politicamente gestibile.

Una politica di diversificazione energetica dall'Unione Europea è stata avviata nella seconda fase, agevolata dall'introduzione di diverse fonti rinnovabili e dall'importazione di GNL da Paesi terzi. Una posizione predominante dalla Russia è stata mantenuta in ogni caso fino all'anno 2022. Infine, la terza fase, contraddistinta da una rottura profonda, è incominciata proprio in modo definitivo con l'invasione dell'Ucraina, ed ha di fatto costretto l'UE a ripensare interamente tutta la strategia energetica, velocizzando il passaggio a fonti rinnovabili ed alternative ed a ridurre in modo drastico le importazioni russe. (Sassi, 2023)

Sotto il profilo di tipo prettamente economico, conseguenze macroeconomiche rilevanti sono scaturite proprio da questa repentina riorganizzazione che riguarda l'approvvigionamento energetico e, in special modo, l'aumento dei prezzi dell'energia ha inciso in modo diretto sull'inflazione e sui costi di produzione, finendo per forzare non poche imprese europee a ridimensionare la produzione oppure a delocalizzare la supply chain, questo allo scopo di limitare i costi, con conseguenti ripercussioni negative sul PIL e sull'occupazione nei settori che sono più vulnerabili.

Dalla crisi energetica è scaturita una notevole incertezza finanziaria che ha causato ingenti deflussi di capitali dai Paesi più deboli, fiaccando la fiducia degli investitori internazionali. Un piano *REPowerEU* per rinvigorire l'intera produzione interna, il conseguente utilizzo di tutte le fonti rinnovabili, la costituzione di scorte comuni e persino il tetto ai prezzi del gas sono state alcune tra le misure emergenziali varate in risposta dalla Commissione Europea.

L'intera rete globale è toccata da una reciproca interdipendenza energetica nonché dal nesso tra tutti quanti i singoli Stati. Come puntualizza proprio il *Global Energy Vulnerability Index*, che è stato concepito da *Euromonitor* (2023), le economie che sono più esposte non sono necessariamente quelle più in difficoltà, ma sono quelle che combinano una forte dipendenza dalle importazioni con una scarsa attitudine all'adattamento a traumi esterni. In tale ottica, l'Europa appare alquanto vulnerabile malgrado la sua potenza economica considerevole in ragione della sua infrastruttura energetica rigida e nella farraginosità della riqualificazione industriale. Un tale indice

pone in piena evidenza la resilienza di fronte agli *shock* da parte di Nazioni dotate di una governance energetica più flessibile e parimenti con un *mix* energetico più bilanciato. Una simile resilienza si può osservare malgrado questi Paesi risultino in effetti meno avanzati a livello di PIL. (Svidler, 2023)

Non si può affatto ignorare che il passaggio verso una completa indipendenza energetica comporta molteplici sfide politiche piuttosto complesse ed anche costi decisamente elevati, per di più le fonti rinnovabili, nonostante rappresentino appieno una soluzione di lungo periodo, ad oggi non possono assicurare la medesima densità e continuità energetica delle fonti fossili. Come viene puntualizzato pure da parte del Fondo Monetario Internazionale, la trasformazione di tutti quanti i sistemi energetici necessita di una specifica combinazione sia di innovazione tecnologica sia di investimenti infrastrutturali. Le riforme di stampo normativo necessarie vengono però intralciate spesso da molti interessi economici nonché varie resistenze di indole politica. (ISPI, 2022)

In conclusione, la crisi energetica che si è verificata nel corso degli ultimi anni ha messo in risalto le vulnerabilità del sistema economico con riferimento alle fonti di approvvigionamento energetiche. In mancanza di tutti gli appropriati strumenti di gestione del rischio, un tale modello si fonda su interdipendenze assai spiccate. In questo momento, la priorità per l'Europa è di edificare un sistema energetico decisamente più resiliente ed attenuare tutte quante le sue vulnerabilità cruciali. Similmente a svariate economie avanzate, questo sistema deve fondarsi su diversificazione, efficienza e cooperazione internazionale. In un contesto del tutto completamente globalizzato, è quindi assolutamente palese e chiaro che l'energia rappresenti una variabile piuttosto strategica per la stabilità a lungo termine, ma pure una risorsa economica di pregio ed anche una leva geopolitica considerevole.

### **1.5 Teorie economiche di riferimento**

Nel seguito si analizzano nello specifico tre teorie macroeconomiche fondamentali per una corretta analisi dell'andamento del mercato del gas europeo e per capire sotto un punto di vista prettamente teorico da cosa derivano le conseguenze delle crisi.

### **1.5.1 Teoria dei costi di produzione: come l'andamento dei prezzi dell'energia incide sui costi di produzione e sull'inflazione**

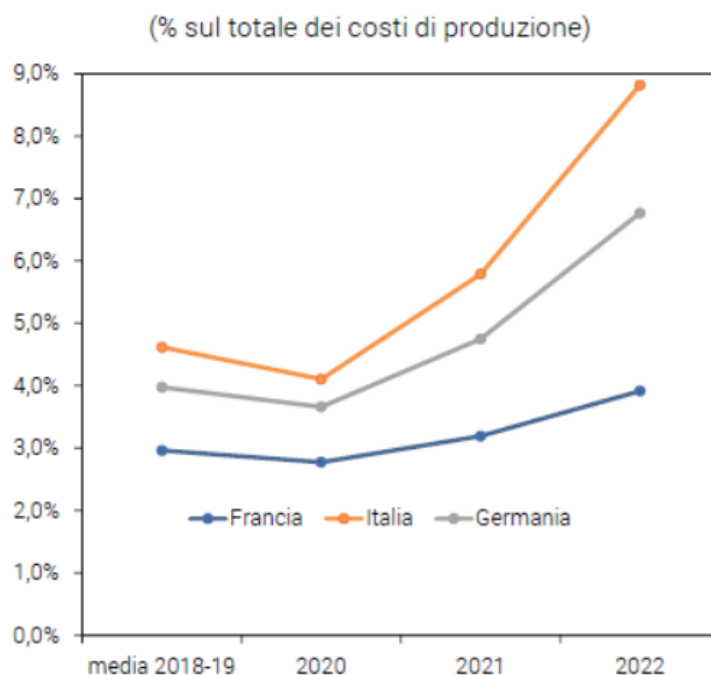
La teoria dei costi di produzione si concentra sull'insieme delle spese che un'impresa deve sostenere per trasformare input in output, ovvero per produrre beni e servizi destinati al mercato. I costi di produzione si articolano in vari elementi, come materie prime, lavoro capitale ed energia, che rappresentano i principali fattori della produzione. Una gestione efficiente di questi costi è di fondamentale importanza per garantire competitività e redditività all'interno di mercati sempre più globalizzati. (Mankiw, 2023)

Tra gli svariati fattori di input, l'energia detiene di sicuro un ruolo strategico, impattando direttamente sui costi d'esercizio delle aziende e influenzando così la dinamica inflazionistica e la struttura dei prezzi di produzione. Un aumento dei costi di produzione deriva proprio da un incremento generalizzato dei prezzi dell'energia, il quale si ripercuote poi anche a sua volta sui prezzi finali di beni e servizi, e alimenta in tal modo le spinte inflazionistiche sull'intero sistema economico.

Come risulta da un'analisi di Confindustria (2023), l'aumento di ogni costo energetico ha colpito in maniera dissimile i diversi settori industriali. Aumenti notevoli per ciò che riguarda i costi operativi si sono registrati, in modo speciale, proprio nei settori a elevata intensità energetica. In tutto il territorio italiano, l'incidenza del costo energetico sui costi di produzione ha superato il 30% in molti settori industriali. L'impatto si è in realtà poi rivelato un po' più contenuto in alcuni Paesi come Francia e Germania grazie ad una diversificazione del *mix* energetico.

Nel grafico 2 sotto riportato è mostrato l'andamento preciso riguardo all'incidenza dei costi energetici sul totale dei costi di produzione per l'economia di Italia, Francia e Germania nel periodo temporale che va proprio dal 2018 sino proprio al 2022. L'analisi sui costi energetici concerne proprio l'approvvigionamento totale di materia prima energetica e di tutti quanti i prodotti raffinati dal petrolio stesso. È inclusa anche la spesa relativa proprio alla fornitura stessa di energia elettrica.

Grafico 2: Incidenza dei costi energetici per il totale economia



(Fonte: Confindustria, 2023)

Dal grafico 2 si evince in modo chiaro come l'Italia abbia subito un incremento particolarmente marcato, con l'incidenza dei costi energetici che ha raggiunto circa il 9% nel 2022, contro valori più contenuti in Germania (circa 7%) e ancor più in Francia (poco sopra il 4%).

Questo andamento conferma non solo la maggiore esposizione dell'industria italiana ai rincari energetici, ma anche il diverso grado di vulnerabilità dei sistemi produttivi europei in relazione alla struttura del loro *mix* energetico. (Felici, 2023)

In aggiunta a ciò, uno tra i principali vettori di propagazione inflattiva è rappresentato proprio dal meccanismo di traslazione degli elevati costi energetici sui prezzi al consumo. L'impennata inflazionistica che è stata registrata globalmente un po' dappertutto in Europa negli ultimi anni è stata in effetti piuttosto notevole. La Banca d'Italia (2023) ha rimarcato come in effetti l'aumento di tutto il costo dell'energia sia stato proprio uno dei maggiori fattori alla base di questa. Da tale fenomeno sono derivati svariati effetti di tipo diretto, come l'immediato incremento di tutte quante le bollette per famiglie ed imprese, ed effetti di tipo indiretto, connessi all'aumento complessivo dei costi di produzione nei vari settori, traslati poi sui prezzi di beni e servizi.

La competitività a livello internazionale delle aziende europee è un aspetto di notevole importanza. In un contesto simile di mercati globalizzati, le aziende europee hanno subito degli svantaggi proprio per via di un aumento dei costi energetici rispetto ai concorrenti di nazioni con energia più a basso costo. Diverse strategie di delocalizzazione produttiva verso alcune aree con minori costi energetici sono state intraprese da molte aziende, generando in realtà proprio dei concreti rischi di perdita della capacità industriale nei vari Paesi europei.

L'analisi di Banca d'Italia (2023) esplicita appieno il nesso tra l'aumento dei costi energetici e l'inflazione tramite due canali in particolare: un effetto del tutto immediato, causato dall'incremento dei prezzi di elettricità e carburanti, quindi i beni energetici; e un effetto ancora mediato, collegato al trasferimento dell'aumento dei costi dell'energia a beni e servizi che, nei processi produttivi e distributivi, dipendono totalmente dall'energia, determinando così un effetto moltiplicativo sull'inflazione più generale.

Molti Stati europei hanno reagito a questa dinamica attuale mediante l'adozione di misure urgenti che includono sussidi statali per quanto riguarda le bollette energetiche, svariati massimali per tutti quanti i prezzi dell'energia e diversi incentivi per la maggiore efficienza energetica delle imprese. Comunque sia, tali misure non risolvono del tutto la questione strutturale della dipendenza energetica, oltre all'elevata esposizione ai prezzi instabili dell'energia sui mercati internazionali, benché mitighino gli effetti nel breve periodo. Interventi di un lungo periodo per affrontare tale vulnerabilità, come l'accelerazione della transizione verso le energie rinnovabili nonché la diversificazione di quelle fonti energetiche, risultano di fondamentale importanza. (Alpino, 2023)

In conclusione, si comprende appieno tramite l'analisi della teoria dei costi di produzione come effetti macroeconomici di un grande rilievo li abbia avuti l'incremento dei prezzi dell'energia, diminuendo in questo modo la competitività di tutte quante le aziende europee sui mercati internazionali ed incidendo proprio sull'inflazione. La recente crisi energetica ha dunque messo del tutto in evidenza la necessità di edificare strategie economiche più resilienti, atte a salvaguardare per davvero il sistema produttivo da future instabilità del mercato energetico globale.



### **1.5.2 Modelli di interdipendenza energetica: la dipendenza europea dalle importazioni di gas e impatti della diversificazione**

I modelli di interdipendenza energetica esaminano tutte quante le dinamiche di tipo economico, di tipo politico e strategico influenzate dai legami esistenti tra tutti quanti i Paesi produttori e consumatori di risorse energetiche. Nel preciso momento in cui tutta una vasta serie di specifici soggetti economici dipendono gli uni dagli altri sia per la vendita che per l'approvvigionamento di energia, si verifica la suddetta interdipendenza energetica, ed inoltre una tale relazione, sebbene possa corroborare la cooperazione, genera delle vulnerabilità strutturali, specialmente nel caso in cui vi sia disparità di potere tra le parti. (Stern, 2019)

L'interdipendenza, da una prospettiva teorica, si fonda sul principio basilare secondo cui la sicurezza energetica di ogni Nazione dipende intrinsecamente dalla stabilità dei rapporti con tutti i fornitori, nonché dalla quantità disponibile di energia. Un rischio sistemico risulta determinato proprio da una concentrazione fin troppo eccessiva delle importazioni da un solo e unico Paese esportatore, diminuendo in questo modo la resilienza di tutto quanto il sistema economico nazionale.

Differenziare sia le fonti energetiche sia la totalità dei Paesi fornitori è assolutamente necessario al fine di ridurre la vulnerabilità connessa all'interdipendenza secondo i modelli più accreditati, circoscrivendo in tal modo l'esposizione a shock di approvvigionamento ed anche ad oscillazioni di prezzo. Effettivamente, la concorrenza sull'intero mercato è di sicuro aumentata grazie alla diversificazione, la forza contrattuale di tutti i Paesi importatori si è indubbiamente irrobustita e la stabilità macroeconomica generale è totalmente migliorata.

Un esempio abbastanza paradigmatico di interdipendenza critica nel panorama europeo è la dipendenza data dal gas naturale di importazione, in particolare dalla Russia. L'Unione Europea si è ritrovata di fatto ad essere esposta verso rischi elevati per via della forte concentrazione degli approvvigionamenti. Secondo i modelli di analisi, tali rischi risultano di natura sia energetica sia geopolitica. Gli interventi strutturali risultano essere molto importanti al fine di diminuire del tutto tale dipendenza secondo la Commissione Europea e l'Agenzia Internazionale dell'Energia (IEA). Provvedimenti come il potenziamento infrastrutturale per la rigassificazione del gas naturale liquefatto (GNL),

l'aumento della produzione interna da fonti rinnovabili e l'accelerazione dell'efficienza energetica possono raggiungere del tutto questo obiettivo. (IEA, 2022)

Tuttavia, una certa diversificazione comporta dei costi. Delle implicazioni di natura economica di un certo rilievo di fatto vengono comportate dalla imprescindibile necessità di andare a riformare tutti quanti i mercati energetici, dall'espansione dei contratti a lungo termine con nuovi fornitori e da un incremento degli investimenti in infrastrutture alternative, come evidenziato da I-Com (2024). La riduzione della dipendenza da un certo numero ristretto di fornitori è spesso considerata, in termini prettamente teorici, come un elemento imprescindibile per l'implementazione di una sicurezza energetica sostenibile nel lungo periodo, nonostante tutti quanti questi costi. (Orlando, 2024)

In sintesi, le economie sono in qualche modo vulnerabili a svariati rischi macroeconomici per via della forte dipendenza da pochi fornitori, come dimostrano i modelli di interdipendenza energetica. Al fine di assicurare la resilienza finanziaria e la stabilità politica dei sistemi energetici nazionali, la diversificazione di tutte quante le fonti e di tutti quanti i partner commerciali è da ritenersi indispensabile in teoria, benché essa comporti difficoltà strategiche e investimenti ingenti.

### **1.5.3 Teoria dei mercati internazionali: effetti delle restrizioni alle forniture e delle variazioni di prezzo sul commercio globale**

La teoria dei mercati internazionali disamina i meccanismi mediante i quali fattori come prezzi, limitazioni agli approvvigionamenti e strategie commerciali impattino le dinamiche del commercio globale con modificazioni dei flussi commerciali e ridefinizioni dei rapporti di interdipendenza tra le nazioni, ed esplicita come operano gli scambi globali.

Ci sono almeno due approcci interpretativi distinti nella teoria del commercio internazionale. Questi approcci risultano essere la *Old Trade Theory* e anche la *New Trade Theory*. La prima opinione reputa che il commercio sia ampiamente determinato dai vantaggi comparati, vale a dire le differenze nei costi di produzione tra i vari paesi, fondandosi sui modelli classici di Ricardo e Heckscher – Ohlin. Le limitazioni inerenti alle provviste di energia oppure le fluttuazioni dei prezzi mutano, in base a questa interpretazione, la specializzazione produttiva dei paesi con la susseguente diminuzione

della competitività di svariati settori rispetto ad altri. Pertanto, nuovi paradigmi teorici, come la *New Trade Theory*, sono affiorati onde cercare di esplicitare il commercio internazionale in contesti complessi, poiché le odierne economie globalizzate non si fondano unicamente sulle differenze nei fattori produttivi.

A partire dagli anni Ottanta, si evolve tale secondo approccio interpretativo, il quale introduce il concetto di economie di scala e di differenziazione dei prodotti, evidenziando come alcune modifiche nelle catene del valore globali possano essere causate da restrizioni alle forniture e da fluttuazioni dei prezzi. L'incremento dei prezzi dell'energia induce una riallocazione di tutte le produzioni verso i paesi con costi energetici più bassi, secondo una siffatta analisi di *ExportPlanning* che determinerebbe un riequilibrio di tutte le quote di mercato tra le economie avanzate e quelle emergenti.

La più innovativa *New – New Trade Theory* ha rimarcato il ruolo delle imprese nel commercio internazionale, focalizzandosi sulle reazioni aziendali alle perturbazioni del mercato. Un'indagine di ArXiv ha evidenziato come le aziende esportatrici più grandi ed altresì concorrenziali siano in grado di assorbire meglio gli urti derivanti da limitazioni o cambiamenti di costo, al contrario delle piccole e medie imprese, che rischiano ripercussioni sulla loro posizione internazionale. (Brianese, 2024)

Analizzando le restrizioni all'offerta di materie prime, come gas e petrolio, da un punto di vista più pratico, notiamo come possano avere effetti asimmetrici sul commercio globale, quali da un lato l'incremento dei costi di produzione per i paesi importatori di energia con un conseguente impatto diretto sui prezzi dei beni esportati; dall'altro lo sfruttamento della scarsità, da parte delle nazioni esportatrici di risorse energetiche, per ottenere un rafforzamento della loro posizione negoziale, ridefinendo così rotte commerciali e influenzando le strategie di approvvigionamento delle economie dipendenti dalle importazioni. (Wachtmeister, 2022)

In sintesi, la teoria dei mercati internazionali evidenzia in che modo un'ulteriore rimodulazione del commercio globale possa scaturire da parecchie restrizioni agli approvvigionamenti nonché da fluttuazioni dei prezzi delle risorse strategiche, come l'energia, ed in che modo possano mutare tanto la competitività dei paesi, quanto le dinamiche delle filiere di approvvigionamento. La crescita economica, la stabilità

finanziaria e le politiche di cooperazione internazionale sono condizionate dalle conseguenze di tali fenomeni, non solamente i singoli settori industriali.

## **CAPITOLO 2 – Effetti macroeconomici della crescita dei prezzi del gas**

### **2.1 Studi sugli effetti macroeconomici della crescita dei prezzi del gas**

#### **2.1.1 Impatti sull'inflazione e sul PIL nell'Eurozona**

I fattori che hanno portato all'aumento dei prezzi del gas sono vari e concatenati. Primo tra tutti la ripresa economica post – pandemia ha avuto come conseguenza un forte aumento della domanda di energia, che ha trovato tuttavia un mercato impreparato e incapace di rispondere in tempi brevi. Inoltre, anche la successiva crisi geopolitica tra Russia e Ucraina, che ha portato alle sanzioni europee nei confronti di Mosca e le conseguenti risposte della Russia, tra cui il taglio delle forniture di gas all'Europa, ha comportato una drastica riduzione dell'offerta di gas naturale, portando i prezzi a livelli senza precedenti. Secondo le analisi contenute nel bollettino economico della BCE (2024) nel 2022 l'inflazione dell'Eurozona avrebbe raggiunto picchi superiori al 10% e tra i fattori principali si riscontrano proprio i rincari energetici; inoltre, il gas, essendo una risorsa essenziale per il settore industriale e per il riscaldamento domestico, ha generato effetti a catena su tutti i settori produttivi causando un incremento generalizzato dei prezzi al consumo. (BCE, 2024; Confindustria, 2022)

L'aumento del prezzo del gas ha avuto impatti sull'inflazione principalmente attraverso due canali uno diretto e uno indiretto. Per quanto riguarda l'effetto diretto si parla dell'impatto sui costi energetici, come riportato da Confindustria (2022) il prezzo dell'energia ha influito direttamente sui costi di produzione delle imprese. L'effetto indiretto è una conseguenza di quello diretto, infatti essendo l'energia un input chiave per molte industrie, l'aumento dei prezzi ha influito sui prezzi finali al consumo, tra cui beni di prima necessità e servizi essenziali.

Tabella 1: Proiezioni per la crescita e per l’inflazione nell’area dell’euro

(variazioni percentuali annue)

|                             | Giugno 2022 |      |      |      | Marzo 2022 |      |      |      |
|-----------------------------|-------------|------|------|------|------------|------|------|------|
|                             | 2021        | 2022 | 2023 | 2024 | 2021       | 2022 | 2023 | 2024 |
| <b>PIL in termini reali</b> | 5,4         | 2,8  | 2,1  | 2,1  | 5,4        | 3,7  | 2,8  | 1,6  |
| <b>IAPC</b>                 | 2,6         | 6,8  | 3,5  | 2,1  | 2,6        | 5,1  | 2,1  | 1,9  |

Nota: le proiezioni riguardanti il PIL in termini reali si basano su dati destagionalizzati e corretti per il numero di giornate lavorative. Le statistiche storiche possono divergere dalle pubblicazioni più recenti dell'Eurostat a causa della divulgazione dei dati oltre la data di chiusura delle proiezioni.

(Fonte: BCE, 2024)

Nonostante ciò, come possiamo notare dalla tabella 1 soprariportata, dati più recenti hanno mostrato che dalla seconda metà del 2023 l’inflazione ha iniziato a ridursi sia per il calo della domanda aggregata, dovuto alle politiche monetarie della BCE, sia per la normalizzazione dei mercati energetici. Tutto questo unito al graduale affievolirsi della crisi energetica e l’incremento delle riserve strategiche di gas ha contribuito alla stabilizzazione dei prezzi con una conseguente riduzione progressiva dell’inflazione.

Un altro impatto degno di nota che l’aumento del prezzo del gas ha avuto è stato quello sul PIL dell’Eurozona. L’aumento dei costi energetici ha avuto come conseguenza l’erosione dei margini di profitto delle imprese, portando ad una diminuzione della loro capacità di investimento e limitando la produzione. Tutto questo ha generato un rallentamento della crescita economica, portando alcuni paesi a sperimentare fasi di stagnazione o addirittura recessione tecnica.

Il grafico 3 sottostante riporta la crescita del PIL in termini reali dell’area euro in base alle variazioni percentuali sul trimestre precedente, con dati trimestrali destagionalizzati e corretti per il numero di giornate lavorative.

Grafico 3: Crescita del PIL in termini reali dell'area dell'euro

#### Crescita del PIL in termini reali dell'area dell'euro

(variazioni percentuali sul trimestre precedente, dati trimestrali destagionalizzati e corretti per il numero di giornate lavorative)



Nota: le statistiche storiche possono divergere dalle pubblicazioni più recenti dell'Eurostat a causa della divulgazione dei dati oltre la data di chiusura delle proiezioni (nota 3). La linea verticale indica l'inizio dell'orizzonte temporale di proiezione.

(Fonte: BCE, 2024)

Come si può notare nel grafico 3 soprariportato il ritmo di espansione del PIL in termini reali sarebbe modesto nel secondo trimestre del 2022 e le cause sono, sia come detto prima, la crescita dei prezzi dei beni energetici e gli effetti della guerra in Ucraina, sia le persistenti strozzature dal lato dell'offerta e l'elevata incertezza. Tutti questi fattori hanno determinato notevoli revisioni verso il basso per la crescita del PIL in termini reali nel confronto con le proiezioni dello scorso marzo, allo 0,2% (-0,8 punti percentuali) nel secondo trimestre del 2022 e allo 0,4% (0,6 punti percentuali) nel terzo.

La crisi energetica ha avuto anche impatti diversi tra i paesi membri dell'Eurozona. Secondo quanto riportato nel bollettino della BCE (2024) nazioni con una maggiore dipendenza dal gas russo, come Germania e Italia che hanno subito impatti più severi rispetto ad altre economie meno esposte. In particolare, la Germania ha registrato una crescita negativa nel primo trimestre del 2023 a causa della crisi energetica, mentre Francia e Spagna, meno dipendenti dal gas russo, hanno mostrato maggiore resilienza. (BCE, 2024)

Fortunatamente il calo dei prezzi del gas registrato tra fine 2023 e inizio 2024 ha favorito una parziale ripresa del PIL nell'Eurozona e contribuendo a ridurre l'inflazione producendo un graduale miglioramento delle prospettive economiche.

L'analisi degli impatti macroeconomici della crescita dei prezzi del gas nell'Eurozona ha evidenziato un ciclo economico fortemente influenzato dalle dinamiche energetiche. Mentre nel 2022 e nella prima metà del 2023 la crisi energetica ha spinto l'inflazione ai massimi storici e ha rallentato la crescita del PIL, gli ultimi dati mostrano una fase di moderazione dell'inflazione e una, seppur lieve, ripresa economica, favorita dalla riduzione dei prezzi del gas e dalla stabilizzazione delle catene di approvvigionamento.

### **2.1.2 Impatto sui costi energetici per le famiglie e le imprese**

L'aumento dei prezzi del gas naturale, iniziato nel biennio 2021 – 2022 che si è successivamente accentuato a causa delle tensioni geopolitiche, ha avuto forti impatti sul costo dell'energia sia per le famiglie che per le imprese. Come analizzato nel paragrafo precedente, l'incremento dei prezzi del gas ha causato una forte pressione inflazionistica nell'Eurozona che ha inciso sia sulla produzione industriale che sulla domanda aggregata. Nonostante ciò, gli effetti non si limitano agli effetti macroeconomici generali, ma hanno colpito in maniera specifica i bilanci delle famiglie e il tessuto produttivo, con effetti diversi a seconda della dimensione e del settore di appartenenza delle imprese. (Ala, 2025)

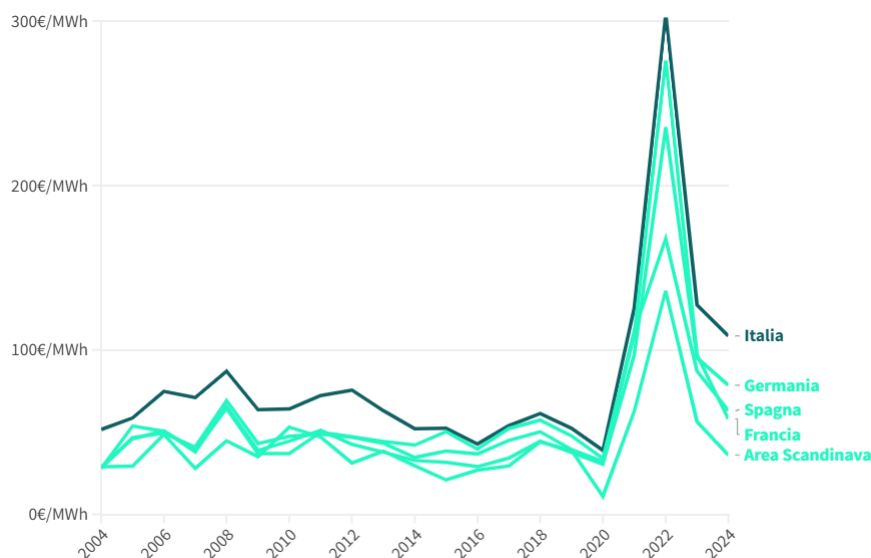
L'impatto che l'aumento dei costi energetici ha avuto sulle famiglie italiane, specialmente quelle con un reddito medio – basso, è stato significativo, arrivando a raggiungere una spesa annua aggiuntiva stimata in 535,50 euro nel 2025, come riportato da Federconsumatori (2024) che inoltre evidenzia come l'inflazione energetica abbia contribuito, sia a mantenere elevato l'indice dei prezzi al consumo che a ridurre il potere d'acquisto delle famiglie, soprattutto quelle a reddito medio – basso. (Federconsumatori, 2025)

Spostando la nostra attenzione sull'impatto sulle imprese, possiamo notare come il primo impatto più significativo è stato l'incremento dei costi operativi.



Per comprendere meglio la dinamica storica dei prezzi dell'elettricità in Europa, si riporta di seguito il grafico 4 che mostra i prezzi medi annuali per MWh sulle principali borse nazionali europee, evidenziando l'impennata dei prezzi nel 2022 e la loro parziale riduzione nei due anni successivi, con valori che restano comunque superiori rispetto al periodo pre – crisi. (Confindustria, 2022)

Grafico 4: Energia elettrica, il confronto del prezzo all'ingrosso



(Fonte: Gme – i dati sono relativi ai nove mesi dal 01/04/2004 al 31/12/2004)

Una categoria di imprese particolarmente colpita da questa crisi energetica è quella delle Piccole e Medie imprese (PMI) soprattutto nel settore terziario, come riporta Confcommercio nella sua analisi dove mostra che le imprese del terziario hanno registrato un aumento medio del 24% sui costi dell'elettricità e del 27% su quelli del gas tra il 2023 e il 2024. (Confcommercio, 2025)

Una importante conseguenza della disparità nei costi dell'energia tra Italia e altri Paesi europei è stata l'incentivazione dei fenomeni di delocalizzazione. Altre imprese, secondo il Centro Studi I – Com, hanno tentato di mitigare l'impatto dell'aumento dei costi rinegoziando i contratti di fornitura, investendo in efficienza energetica e diversificando le fonti di approvvigionamento, anche se, per molte aziende, questo non è stato sufficiente per compensare l'aumento dei costi.

È da evidenziare inoltre che l'impatto dei rincari energetici non si è limitato all'aumento dei costi diretti, ma ha avuto anche un effetto domino sull'inflazione complessiva, incidendo sui costi di trasporto, sulle materie prime e sulla produzione industriale. In questa maniera l'indice dei prezzi al consumo in Italia ha registrato un incremento dell'1,7% nel 2025 con una forte componente derivante proprio dal settore energetico. (Firenzani, 2025)

Un'altra conseguenza dell'aumento dei costi energetici è stata la riduzione della competitività dei prodotti europei nei mercati internazionali, che ha alimentato un deficit commerciale per molti Paesi importatori netti di gas, come Italia e Germania. Contemporaneamente alcuni governi hanno adottato misure di sostegno per mitigare gli effetti della crisi, come ad esempio i meccanismi di compensazione introdotti dall'Unione Europea, come i piani di riduzione della dipendenza dal gas russo. (I-Com, 2025)

Nonostante tutti questi interventi, la crisi energetica ha lasciato segni profondi sull'economia europea, accelerando il processo di transizione energetica, ma al contempo, evidenziando le fragilità strutturali del sistema energetico continentale. L'andamento dei costi energetici nei prossimi anni dipenderà dalla capacità dei Paesi europei di diversificare le fonti di approvvigionamento e di investire in tecnologie più efficienti e sostenibili.

### **2.1.3 Conseguenze sulle bilance commerciali dei principali paesi importatori di gas**

Oltre agli impatti già discussi nei paragrafi precedenti, l'aumento dei prezzi del gas ha avuto forti ripercussioni sulle bilance commerciali dei principali paesi importatori, soprattutto nell'Eurozona, dove a causa della forte crescita dei costi di importazione dell'energia si sono deteriorati i saldi commerciali, aggravando deficit strutturali in economie fortemente dipendenti dalle forniture estere. Il contesto in cui questo fenomeno si inserisce è molto ampio ed è caratterizzato da un peggioramento delle ragioni di scambio per i paesi europei e da una crescente vulnerabilità rispetto agli *shock* esterni. Inoltre, la crisi energetica è stata inasprita dagli effetti della pandemia del Covid – 19, che aveva già causato forti squilibri economici, e dalle tensioni geopolitiche legate alla guerra in Ucraina. (BCE, 2023)

Se ci concentriamo sul deterioramento delle ragioni di scambio, l'Osservatorio CPI mostra come l'aumento dei prezzi del gas abbia rappresentato una vera e propria "tassa ineludibile" per l'Eurozona, con una perdita delle ragioni di scambio che ha ridotto il valore reale delle esportazioni rispetto alle importazioni. Tutto questo ha condotto i paesi europei a dover esportare sempre più beni e servizi per poter essere in grado di acquistare lo stesso volume di gas e altre materie prime energetiche; di conseguenza il disavanzo commerciale è aumentato, soprattutto per i paesi con una forte dipendenza dalle importazioni di energia, come Italia e Germania. (Arcano, 2023)

Nella tabella 2 che segue possiamo notare nello specifico le forti ripercussioni delle crisi di cui abbiamo parlato sopra, pandemia e guerra tra Ucraina e Russia, sull'andamento dei prezzi delle materie prime con effetti a cascata sull'intero sistema produttivo.

Tabella 2: I prezzi delle principali materie prime

|                            | Prezzo<br>19/5/23 | Prezzo<br>pre-<br>guerra* | Prezzo<br>pre-<br>pandemia** | Δ pre-<br>guerra | Δ pre-<br>pandemia |
|----------------------------|-------------------|---------------------------|------------------------------|------------------|--------------------|
| <b>Beni energetici</b>     |                   |                           |                              |                  |                    |
| Petrolio (€/barile)        | 72                | 86                        | 60                           | -16%             | 20%                |
| Gas (€/MWh)                | 30                | 89                        | 12                           | -66%             | 152%               |
| Carbone (€/ton)            | 110               | 169                       | 48                           | -35%             | 131%               |
| <b>Cereali</b>             |                   |                           |                              |                  |                    |
| Frumento (€/100 bushel)    | 573               | 775                       | 504                          | -26%             | 14%                |
| Mais (€/ton)               | 203               | 237                       | 197                          | -14%             | 3%                 |
| Riso (€/100 cwt)           | 16,1              | 13,3                      | 11,8                         | 21%              | 36%                |
| <b>Altre materie prime</b> |                   |                           |                              |                  |                    |
| Legname (€/mbf)            | 319               | 1.129                     | 365                          | -72%             | -13%               |
| Cotone (€/100 lb)          | 80                | 107                       | 62                           | -28%             | 29%                |
| <b>Metalli</b>             |                   |                           |                              |                  |                    |
| Alluminio (€/ton)          | 2.129             | 2.911                     | 1.627                        | -27%             | 31%                |
| Ferro (€/ton)              | 99                | 126                       | 83                           | -21%             | 19%                |
| Rame (€/lb)                | 3,46              | 3,97                      | 2,53                         | -13%             | 37%                |
| Piombo (€/0,2 ton)         | 1.936             | 2.065                     | 1.730                        | -6%              | 12%                |
| Stagno (€/ton)             | 22.961            | 39.734                    | 15.496                       | -42%             | 48%                |
| Nichel (€/1,5 ton)         | 19.928            | 21.572                    | 12.855                       | -8%              | 55%                |

(Fonte: elaborazione OCPI su dati Investing.com, 2023)

Come possiamo notare la dipendenza dell'Unione Europea dalle importazioni di beni energetici e materie prime industriali ha esposto il continente a forti oscillazioni di prezzo, con ripercussioni significative sui costi di produzione, inflazione e competitività internazionale. In questa tabella vengono riportati i prezzi aggiornati al maggio 2023 di alcune tra le principali materie prime, tra cui petrolio, gas naturale, carbone, metalli e prodotti agricoli, comparati con i livelli pre – guerra (febbraio 2022) e pre – pandemia

(gennaio 2020). I beni energetici hanno registrato i maggiori aumenti rispetto al periodo pre – pandemia, con il gas naturale europeo che segna un +152% e il carbone a +131%, evidenziando la forte instabilità dei mercati energetici europei in seguito alle riduzioni delle forniture russe. Contemporaneamente si notano forti fluttuazioni anche nel settore dei metalli industriali, con il nichel e il rame che mostrano rispettivamente +55% e +37% rispetto ai livelli del 2020. Tutto ciò ci aiuta a confermare quanto già discusso nelle sezioni precedenti, ovvero che la crisi energetica non si è limitata solo al comparto energetico, ma ha avuto ripercussioni su tutti i settori produttivi, generando un effetto a catena su inflazione, catena del valore e sulla bilancia commerciale.

Anche gli studi dell'*European Central Bank* (2023) hanno riscontri utili per capire gli effetti della crisi energetica sul saldo delle partite correnti dell'Eurozona che ha portato ad una contrazione dell'avanzo commerciale a causa dell'impennata dei costi energetici. Infatti, il rincaro del gas ha aumentato il peso delle importazioni, ha portato molti paesi a dover adottare strategie alternative come il maggior uso di riserve strategiche e la diversificazione dei fornitori, anche se tuttavia, queste misure non sono state in grado di invertire la tendenza negativa nel breve periodo. (BCE, 2023)

L'impatto dell'aumento dei prezzi del gas sulle loro bilance commerciali dipende chiaramente anche dalla struttura economica dei principali paesi importatori per capire i diversi impatti sulle loro bilance commerciali. L'Italia, fortemente dipendente dalle importazioni di gas naturale, ha registrato un peggioramento del deficit commerciale di circa 30 miliardi di euro nel 2022 rispetto all'anno precedente; la Germania, anch'essa dipendente dal gas russo, ha cercato di contrastare la crisi adottando delle strategie di sostituzione con altre fonti energetiche, come carbone e nucleare; mentre la Francia, con una minore esposizione al gas naturale grazie al maggior utilizzo dell'energia nucleare, è riuscita ad avere un impatto più contenuto sul proprio saldo commerciale. (Felici, 2023)

Un'altra conseguenza fondamentale della crisi è stata la ricerca da parte dell'Europa di un rafforzamento negli accordi con nuovi fornitori come Norvegia, Algeria e Stati Uniti, nonostante questi contratti abbiano avuto costi significativamente più alti rispetto alle importazioni russe prima della crisi. Tutto ciò ha contribuito all'aggravarsi dei disavanzi commerciali con effetti diretti sulla competitività delle imprese europee.

Infine, è importante soffermarsi sugli effetti a lungo termine e le strategie di contenimento adottate per rispondere alla crisi. Partiamo dal considerare che l'aumento dei costi delle importazioni ha avuto impatti anche sulle esportazioni; Inoltre, il Fondo Monetario Internazionale (IMF) ha analizzato che la perdita di competitività legata all'aumento dei costi energetici ha ridotto la domanda internazionale per i beni europei, accentuando il deficit commerciali di alcuni paesi. Molte imprese hanno provato a compensare questi costi aumentando i prezzi dei prodotti finali, ma questo ha portato ad una forte riduzione della domanda e ad una minor crescita economica.

Le strategie adottate da molti governi per attenuare questi effetti sono state caratterizzate da misure di sostegno come sussidi per l'energia, agevolazioni fiscali per le imprese più colpite e incentivi agli investimenti in energie rinnovabili. In particolare, l'Unione Europea ha accelerato il processo di diversificazione energetica, per ridurre la dipendenza dalla Russia, e ha aumentato gli investimenti nelle infrastrutture per il gas naturale liquefatto (GNL). Tuttavia, secondo il Centro Studi I – Com, la transizione verso un nuovo modello energetico ha bisogno di più tempo e investimenti ingenti, con annesso il rischio che il deterioramento delle bilance commerciali possa proseguire nel breve termine. Infine, la crisi ha anche evidenziato l'importanza di accelerare il processo di decarbonizzazione e di sviluppare un'infrastruttura energetica più resiliente per mitigare la dipendenza dalle importazioni.

## **2.2 Effetti settoriali**

### **2.2.1 Settori più colpiti: Industria chimica, metallurgica, trasporti e agricoltura**

Il rincaro dei prezzi dell'energia ha impattato in maniera profonda sui diversi settori industriali, aumentando le criticità economiche emerse nella prima parte di questa analisi. Nello specifico, l'industria chimica, metallurgica, dei trasporti e dell'agricoltura sono stati quelli più penalizzati, sia per l'elevata incidenza dei costi energetici sulle loro catene produttive, sia per la difficoltà nel trasferire questi aumenti sui prezzi finali senza perdere competitività. Tutto ciò ha impattato in maniera negativa sulla produzione, sulle esportazioni e sull'occupazione, aggravando le pressioni inflazionistiche già discusse nei paragrafi precedenti.

Partiamo con l'analisi del settore chimico, che per la sua elevata dipendenza dal gas naturale e dall'energia elettrica ha subito impatti significativi, come riportato anche dall'analisi di Federchimica, che mostra come il settore abbia dovuto affrontare un incremento esponenziale dei costi di produzione, con il prezzo del gas aumentato fino a dieci volte rispetto ai livelli precrisi. Tutto ciò ha portato ad un calo della competitività per le imprese europee a causa dei prezzi dell'energia superiori ai principali concorrenti extraeuropei. A tal riguardo, la tabella 3 riporta l'evoluzione della produzione chimica mondiale per area geografica nel 2019 – 2023 in termini di variazione percentuale in volume.

Tabella 3: Evoluzione della produzione chimica mondiale per area geografica nel 2019 – 2023

|                       | 2021/22      | 2022/23      | 2019/23       |
|-----------------------|--------------|--------------|---------------|
| UNIONE EUROPEA (UE27) | - 6,1        | - 8,5        | - 11,2        |
| Germania              | - 10,3       | - 12,1       | - 17,9        |
| Francia               | - 4,4        | - 1,1        | - 8,9         |
| Italia                | - 4,1        | - 6,7        | - 11,1        |
| Olanda                | - 1,9        | - 12,6       | - 12,2        |
| Spagna                | + 5,4        | - 2,0        | - 2,7         |
| Belgio                | - 6,2        | - 8,9        | - 12,2        |
| USA                   | + 2,6        | - 0,1        | + 1,6         |
| CINA                  | + 6,4        | + 9,6        | + 30,1        |
| <b>MONDO</b>          | <b>+ 1,5</b> | <b>+ 2,7</b> | <b>+ 11,2</b> |

(Fonte: Eurostat, Cefic, 2023)

Analizzando la tabella emerge che nel periodo 2019 – 2023 la produzione chimica dell'Unione Europea ha registrato una flessione dell'11,2%, con punte di -17,9% in Germania, -12,2% in Belgio e Olanda e -11,1% in Italia; al contrario la Cina ha registrato un aumento del +30,1%, consolidando la propria leadership globale nel comparto.

Tutte le difficoltà affrontate dal settore hanno avuto forti ripercussioni anche sul commercio internazionale, come possiamo notare dal fatto che, il saldo commerciale dell'industria chimica italiana, sempre stato positivo, ha subito un forte deterioramento a causa dell'aumento dei costi di importazione delle materie prime che ha portato molte imprese a ridurre la produzione o addirittura a sospendere temporaneamente alcune linee

produttive, soprattutto nel settore dei fertilizzanti con effetti diretti sull’agricoltura. (Federchimica, 2024)

Tabella 4: La chimica in Italia nel 2022 - 2023

| Chimica            | 2022  | 2023   | Var.<br>2022/23 |
|--------------------|-------|--------|-----------------|
| Produzione         | 73,2  | 67,4   | – 8,0%          |
| Domanda interna    | 90,9  | 81,3   | – 10,5%         |
| Importazioni       | 61,2  | 53,7   | – 12,1%         |
| Esportazioni       | 43,4  | 39,8   | – 8,5%          |
| Saldo commerciale  | –17,7 | – 14,0 | + 3,8           |
| Addetti (migliaia) | 111,4 | 112,7  | + 1,2%          |

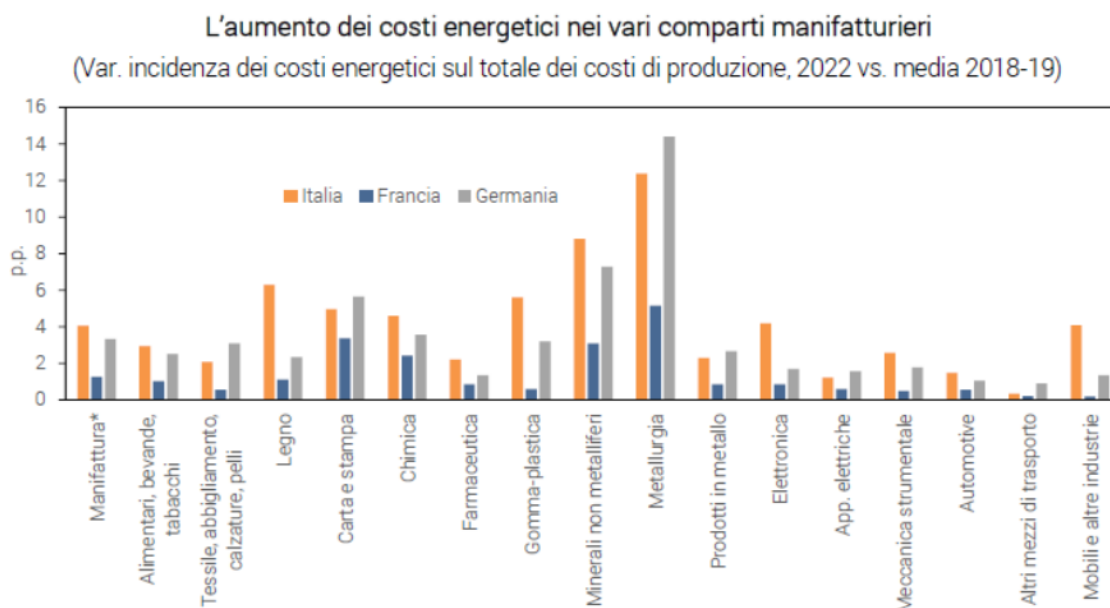
(Fonte: Federchimica, 2024)

Analogamente all’industria chimica, anche quella metallurgica ha avuto forti ripercussioni come riportato dal Centro Studi Confindustria che ha mostrato come questo settore in Italia abbia avuto un incremento della bolletta energetica superiore ai 30 miliardi di euro nel 2022 rispetto all’anno precedente. Vi è stata una contrazione della produzione industriale di circa il 10% su base annua, dovuta in particolare alle fonderie, gli stabilimenti siderurgici e le aziende produttrici di acciaio che hanno dovuto affrontare costi di produzione insostenibili.

Al contrario di altri settori, quello metallurgico è caratterizzato da una forte concorrenza internazionale e da margini di profitto relativamente contenuti e l’aumento dei prezzi energetici ha portato i prodotti italiani ad una più bassa competitività rispetto ai paesi con un accesso più economico alle fonti energetiche, come Stati Uniti e Cina. Tutto ciò ha portato ad una riduzione delle esportazioni e ad una crescente pressione sulle aziende per automatizzare e ridurre i consumi con investimenti forzati in efficienza energetica non sempre sostenibili nel breve periodo. (Felici, 2023)

Il grafico 6 riporta l’andamento dei costi energetici negli anni nei vari comparti manifatturieri di vari paesi, analizzando la variazione di incidenza dei costi energetici sul totale dei costi di produzione con un confronto tra il 2022 e la media tra il 2018 e il 2019.

Grafico 6: L'aumento dei costi energetici nei vari comparti manifatturieri



(Fonte: Confindustria, 2023)

Come possiamo notare da questa analisi comparativa, nel 2022 l'aumento dell'incidenza dei costi energetici nel settore della metallurgia ha superato i 13 punti percentuali in Italia, contro i 9 punti percentuali in Germania e i 5 punti percentuali in Francia. Questo divario rappresenta un *handicap* competitivo non indifferente per le imprese italiane, già penalizzate da un sistema energetico più costoso e meno integrato rispetto a quello tedesco o francese.

Anche con riferimento al settore dei trasporti italiano si può notare l'impatto diretto dall'aumento dei costi energetici, con ripercussioni su tutta la filiera logistica. Il Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica (MASE) ha riportato che nel 2022 i consumi finali di energia nel settore dei trasporti sono stati di 36.758 ktep, con un aumento del 5,3% rispetto al 2021, segnalando la ripresa post pandemica, ma anche l'effetto della crisi energetica globale. I prodotti petroliferi restano predominanti (32.595 ktep, +5,6%), in particolare il gasolio/diesel (22.307 ktep, +2,9%) e il cherosene per l'aviazione nazionale, che ha registrato un netto incremento del +75,4%. Al contrario i consumi di gas naturale sono crollati del 29,5% mentre i biocarburanti liquidi hanno subito un leggero calo. Infine, l'incidenza dei trasporti sui consumi energetici finali è salita al 33,6% e al 35,8% sul totale monitorato per l'efficienza energetica, il tutto indicando una forte dipendenza del



settore dai combustibili fossili e una transizione energetica ancora lenta. Tutto questo è riportato nella tabella 5 sotto riportata:

Tabella 5: Consumo finale di energia nel settore dei trasporti in Italia (ktep) Anni 2017 – 2022

|                                                                                                                                                                     | 2018           | 2019           | 2020           | 2021           | 2022(*)        | Var. %<br>2022/<br>2021 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-------------------------|
| <b>Prodotti petroliferi</b>                                                                                                                                         | <b>32.244</b>  | <b>32.445</b>  | <b>25.875</b>  | <b>31.512</b>  | <b>33.576</b>  | <b>6,5%</b>             |
| gasolio/diesel**                                                                                                                                                    | 21.607         | 21.651         | 17.649         | 21.673         | 22.307         | 2,9%                    |
| benzine                                                                                                                                                             | 7.640          | 7.712          | 6.079          | 7.365          | 8.239          | 11,9%                   |
| Cherosene (aviazione nazionale)                                                                                                                                     | 874            | 905            | 342            | 609            | 1.061          | 74,4%                   |
| GPL                                                                                                                                                                 | 1.773          | 1.816          | 1.439          | 1.546          | 1.688          | 9,2%                    |
| Altri prodotti                                                                                                                                                      | 350            | 362            | 367            | 320            | 281            | -12,2%                  |
| <b>Gas naturale</b>                                                                                                                                                 | <b>1.093</b>   | <b>1.147</b>   | <b>967</b>     | <b>1.050</b>   | <b>865</b>     | <b>-17,6%</b>           |
| biometano                                                                                                                                                           | 0              | 41             | 82             | 137            | 186            | 35,9%                   |
| Gas naturale fossile                                                                                                                                                | 1.093          | 1.106          | 885            | 914            | 680            | -25,6%                  |
| <b>Biocarburanti liquidi</b>                                                                                                                                        | <b>1.250</b>   | <b>1.276</b>   | <b>1.265</b>   | <b>1.415</b>   | <b>1.389</b>   | <b>-1,9%</b>            |
| biodiesel                                                                                                                                                           | 1.217          | 1.246          | 1.245          | 1.388          | 1.354          | -2,5%                   |
| Benzine bio                                                                                                                                                         | 33             | 30             | 20             | 27             | 35             | 29,2%                   |
| <b>Elettricità</b>                                                                                                                                                  | <b>992</b>     | <b>992</b>     | <b>870</b>     | <b>936</b>     | <b>928</b>     | <b>-0,9%</b>            |
| Da fonti rinnovabili***                                                                                                                                             | 337            | 347            | 331            | 337            | 341            | 1,2%                    |
| Da fonti non rinnovabili                                                                                                                                            | 656            | 645            | 538            | 599            | 587            | -2,0%                   |
| <b>Totale consumi di energia nel settore dei TRASPORTI (A) (***)</b>                                                                                                | <b>35.579</b>  | <b>35.861</b>  | <b>28.976</b>  | <b>34.914</b>  | <b>36.758</b>  | <b>5,3%</b>             |
| <b>Totale Consumi Energetici Finali (B) (**)</b>                                                                                                                    | <b>114.297</b> | <b>113.119</b> | <b>103.057</b> | <b>113.504</b> | <b>109.307</b> | <b>-3,7%</b>            |
| <b>Incidenza dei consumi del settore dei TRASPORTI sui Consumi Energetici Finali (A/B)</b>                                                                          | <b>31,1%</b>   | <b>31,7%</b>   | <b>28,1%</b>   | <b>30,8%</b>   | <b>33,6%</b>   |                         |
| Cherosene (aviazione internazionale)                                                                                                                                | 3.835          | 3.969          | 1.495          | 1.490          | 2.599          | 74,4%                   |
| <b>Totale consumi di energia nel settore dei TRASPORTI ai fini del monitoraggio dei target nazionali sull'efficienza energetica (C) (****)</b>                      | <b>39.414</b>  | <b>39.830</b>  | <b>30.471</b>  | <b>36.404</b>  | <b>39.357</b>  | <b>8,1%</b>             |
| <b>Totale consumi finali di energia ai fini del monitoraggio dei target nazionali sull'efficienza energetica (D) (*****)</b>                                        | <b>116.326</b> | <b>115.356</b> | <b>102.738</b> | <b>113.271</b> | <b>110.260</b> | <b>-2,7%</b>            |
| <b>Incidenza dei consumi del settore dei TRASPORTI sui Consumi finali di energia ai fini del monitoraggio dei target nazionali sull'efficienza energetica (C/D)</b> | <b>33,9%</b>   | <b>34,5%</b>   | <b>29,7%</b>   | <b>32,2%</b>   | <b>35,8%</b>   |                         |

(Fonte: elaborazione GSE su dati Eurostat, 2022)

Tutte queste difficoltà del settore si sono riflesse anche sul comparto dell'azione e della navigazione marittima, con un'incidenza ancora più pesante sui margini di profitto delle compagnie, portando molti operatori a trasferire parte di questi aumenti sui prezzi finali, aumentando l'inflazione nei settori di turismo e commercio. (MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA SICUREZZA, 2023)

Per concludere analizziamo il settore agricolo che ha subito impatti significativi sia per l'aumento dei costi energetici che per la crescita del prezzo dei fertilizzanti e dei prodotti chimici utilizzati nella produzione. Come si può riscontrare dal rapporto di GreenItaly2023, il settore agroalimentare ha registrato forti aumenti nei costi di produzione superiori al 25% nel 2022 rispetto all'anno precedente.

L'aumento del prezzo del gas ha avuto come conseguenza un effetto a cascata sulla produzione dei fertilizzanti azotati, fondamentali per molte colture, portando ad una forte riduzione dell'uso dei fertilizzanti e ad una conseguente riduzione della resa agricola e tensioni sui prezzi dei prodotti alimentari. Inoltre, le imprese agricole hanno dovuto scontrarsi con più alti costi di irrigazione e con un aumento delle spese per il gasolio agricolo, essenziale per i macchinari e i trasporti, portando ad una riduzione di competitività del settore agricolo italiano. (Green Italy, 2023)

### **2.2.2 Analisi del consumo energetico nelle piccole e medie imprese europee**

Per completare il discorso riguardante il quadro settoriale analizzato nei paragrafi precedenti, è importante e necessario approfondire l'impatto della crisi energetica anche sulle piccole e medie imprese (PMI). Come già sottolineato nella sezione 2.2.1, la vulnerabilità ai rincari energetici varia a seconda del settore di riferimento, ma un altro elemento di fragilità emerge anche analizzando la dimensione aziendale. (Marchese, 2023)

Le PMI, che costituiscono circa il 99% delle imprese presenti nell'Unione Europea, si sono trovate particolarmente esposte agli effetti della crisi dei prezzi del gas e dell'elettricità, come possiamo notare ad esempio dal rapporto congiunto IEA – Commissione Europea (2023), le PMI hanno subito un forte incremento dei costi energetici a partire dalla seconda metà del 2021, aggravatosi nel 2022 con l'acuirsi delle tensioni geopolitiche e la riduzione delle forniture di gas russo. Nello specifico, il prezzo dell'elettricità per le piccole imprese è aumentato in media del 50 – 60% in Europa tra il 2021 e il 2022, con picchi superiori al 100% in paesi come Italia e Germania. Questi rincari, a differenza delle grandi imprese che spesso beneficiano di contratti a lungo termine o di accesso diretto ai mercati energetici, sono stati completamente traslati sui costi operativi delle PMI. (IEA, 2022)

Un altro studio molto importante sull'argomento è quello effettuato dall'OCSE del 2023 che conferma quanto detto prima, mostrando che oltre il 70% delle PMI europee ha segnalato difficoltà operative legate alla crisi energetica. Tra le risposte politiche più frequenti adottate nei diversi paesi vi sono state compensazioni sui costi energetici, moratorie fiscali e incentivi per l'efficienza energetica, ma la loro portata è risultata disomogenea e spesso inadeguata per le imprese più energivore. Questa situazione ha messo a rischio la continuità operativa di molte realtà produttive, soprattutto nei settori già discussi nel paragrafo 2.2.1, come meccanica, chimica e agroalimentare, dove le PMI svolgono un ruolo fondamentale nella catena del valore.

Anche a livello nazionale, i dati confermano un quadro critico, come possiamo notare anche dal report di Confartigianato pubblicato nel 2025 che mostra come le micro e piccole imprese italiane abbiano pagato l'energia elettrica mediamente il 38% in più rispetto alla media UE nel 2022, generando un vero e proprio “*gap* di competitività” nei confronti dei principali partner europei. Inoltre, le imprese meno strutturate hanno avuto meno strumenti per reagire al rincaro, sia per i limiti finanziari, sia per la mancanza di *know how* tecnico o supporto consulenziale in ambito energetico. (Confartigianato, 2025)

Nonostante tutte queste criticità, il sondaggio *Eurobarometro Flash 498*, evidenzia una crescente sensibilità delle PMI europee al tema dell'efficienza energetica, mostrando come tra il 2021 e il 2022 l'89% delle PMI ha adottato almeno una misura per migliorare la propria sostenibilità energetica. Le iniziative più diffuse sono state: la sostituzione degli impianti con versioni più efficienti (53%), l'introduzione di sistemi di monitoraggio dei consumi (39%) e la formazione del personale sul risparmio energetico (25%). Questa tendenza positiva, purtroppo non si è sempre tradotta in un risparmio immediato per via dell'elevato costo iniziale degli investimenti e dei lunghi tempi di ritorno economico. (Belli, 2022)

Infine, un'altra conferma della necessità di interventi strutturali emerge dal documento SMEunited (2024), che elenca una serie di *best practices* e proposte operative per accompagnare le PMI nella transizione energetica. Tra le varie soluzioni più efficaci, sono citati i contratti di performance energetica (EPC), il rafforzamento dei consorzi di acquisto tra piccole imprese e l'integrazione di fonti rinnovabili, anche tramite modelli cooperativi. Tuttavia, il documento evidenzia che senza un forte coordinamento europeo

e nazionale, queste iniziative restano spesso isolate e insufficienti a garantire una reale resilienza al sistema produttivo delle PMI. (Kiraly, 2024)

Per concludere, la crisi energetica ha mostrato le fragilità del tessuto produttivo europeo, imponendo una riflessione urgente sulle strategie da adottare per rafforzare la resilienza delle PMI. In coerenza con quanto analizzato nei paragrafi precedenti, risulta evidente la necessità di una risposta alla crisi integrata e settorialmente mirata, tenendo conto non solo dei settori più colpiti, ma anche della dimensione aziendale, che si configura come una variabile chiave per comprendere l'impatto reale dei rincari energetici sull'economia europea.

## **CAPITOLO 3 – Nuovi scenari energetici europei dopo la crisi del gas del 2022**

### **3.1 Crisi del gas del 2022: transizione verso il GNL, nuovi accordi commerciali e politiche di risparmio energetico**

La crisi del gas del 2022 ha di fatto velocizzato trasformazioni già in atto, sebbene fino ad allora avessero avuto una loro evoluzione lenta, delineando in realtà uno spartiacque per la politica energetica europea. Il sistema energetico europeo è risultato alquanto vulnerabile a certi rischi strutturali per via della notevole dipendenza dell'Unione Europea dalle importazioni di gas, specialmente dalla Russia, come esposto nel primo capitolo. L'invasione dell'Ucraina ha del tutto interrotto i flussi della Russia, causando una immediata impennata di tutti i prezzi. Una tale spiccata variabilità del mercato del gas naturale ha prodotto rilevanti ripercussioni macroeconomiche esposte nella sezione 1.5.1, quali l'incremento dell'inflazione e la diminuzione della competitività industriale.

Nel secondo capitolo, è stato evidenziato in che modo la crisi si sia manifestata tramite tre distinte fasi, le quali sono culminate nella necessità impellente di una diversificazione rapida delle fonti. La massiccia espansione delle infrastrutture di importazione di gas naturale liquefatto (GNL) è stata una risposta chiave dell'UE. Il GNL da Stati Uniti, Qatar e anche Nigeria ha del tutto rimpiazzato il gas russo, stando a quanto è stato analizzato da Emiliozzi et al. (2024). L'adeguamento delle infrastrutture portuali, la stipulazione di nuovi contratti a più lungo termine e l'attivazione di rigassificatori galleggianti, in certe situazioni, sono stati sollecitati da tale transizione. Una più ampia estensione verso l'intero mercato *spot* del GNL ha contribuito a conservare in qualche modo alquanto alta la volatilità dei prezzi. Durante tali periodi di intensa domanda, tutto ciò ha reso le forniture europee molto più vulnerabili alla concorrenza asiatica. (Emiliozzi, 2024)

Un insieme di provvedimenti di economia energetica e di abbattimento della domanda sono stati promossi dalla Commissione Europea, in pari tempo, come mezzo tempestivo di stabilizzazione del mercato. Precisi obiettivi vincolanti di riduzione dei consumi, svariati meccanismi di solidarietà tra gli Stati membri e una maggiore intensificazione di campagne di efficienza energetica hanno concretamente realizzato tali politiche. Simili misure, come è stato puntualizzato dalla IEA (2025), hanno consentito una diminuzione pari a circa il 13% del fabbisogno europeo di gas rispetto alla media quinquennale, andando e parzialmente a mitigare gli effetti che la crisi ha avuto sul costo della vita e sulla competitività delle imprese. (Molnar, 2025)

Come argomentato nei capitoli antecedenti, l'efficacia di queste politiche è risultata alquanto disomogenea fra i diversi Stati membri. Tutto ciò rispecchia determinate diversità strutturali nel bouquet energetico nazionale come anche nella potenzialità industriale. Come evidenziato negli studi descritti in 1.5.1 e nel confronto internazionale della sezione 2.3, alcuni paesi hanno sofferto in misura maggiore, risultando più vulnerabili a causa della limitata diversificazione energetica (come ad esempio l'Italia); inoltre, una cospicua porzione di energia nucleare ha consentito ad altri paesi, tipo la Francia, di usufruire di maggiore resilienza.

L'UE ha rivisto la propria posizione sul mercato energetico globale a seguito della crisi sul piano geopolitico e commerciale, adottando così una strategia sempre più proattiva nel rafforzamento dei legami con molti paesi produttori considerati più affidabili e nella stipula di numerosi nuovi accordi bilaterali per la fornitura di GNL. Grazie al riorientamento dei flussi verso l'Europa e alla conseguente generazione di tensioni nel Sud-Est asiatico, tale ristrutturazione ha prodotto ripercussioni sull'intero mercato mondiale del gas, proprio come osservato da un'altra analisi di Tertre et al. (2023). (Tertre, 2023)

In sintesi, la crisi del gas del 2022 ha costretto l'Europa ad accelerare verso un sistema energetico più diversificato e resiliente. Le risposte che sono state adottate, a partire dal ricorso per quanto riguarda il GNL sino ai meccanismi inerenti al risparmio energetico, hanno mitigato quelli che sono gli effetti più gravi della crisi stessa. Tali repliche hanno, tuttavia, palesato la precarietà strutturale di un intero continente ancora vincolato da molte risorse straniere.

### **3.2 Lezioni apprese**

La crisi energetica occorsa nel 2022 ha rappresentato un punto di svolta per l'Unione Europea nell'ambito della cooperazione economica tra i suoi Stati membri nonché nella gestione della sicurezza energetica. Svariati limiti strutturali sono stati rimarcati dalle dinamiche analizzate nei capitoli precedenti, ovvero dalla preponderante dipendenza dal gas russo (cap. 1) alle vulnerabilità del mercato europeo durante lo *shock* dei prezzi (cap. 2) a cui l'UE ha incominciato a rispondere con nuove strategie e consapevolezza.

Riguardo al tema della solidarietà economica nonché fiscale, è apparsa una basilare lezione primaria. Secondo quanto viene osservato dal *Centre for European Reform* (CER, 2023), le reazioni dei vari Paesi all'aumento dei prezzi energetici hanno dimostrato in che modo la frammentazione delle risposte nazionali ha creato asimmetrie tra gli Stati membri per capacità di spesa pubblica e per aiuti di Stato. La Germania, annoverata tra le nazioni con più ampi spazi fiscali, è stata in grado di supportare in modo più esteso aziende e clienti, pur correndo il rischio di falsare la concorrenza all'interno del mercato unico. Al fine di prevenire una discordanza economica fra Nord e Sud Europa, è affiorata con tale dinamica l'esigenza di condivisi meccanismi di solidarietà, sia fiscali che energetici. (Cornago, 2023)

Inoltre, la governance dell'informazione energetica è un'altra importante lezione. McWilliams (2025) rimarca come l'UE si sia ritrovata in una situazione di alta impreparazione nel coordinare i flussi informativi fondamentali relativi a scorte di gas, consumi industriali e previsioni di domanda. L'assenza di un sistema centralizzato e trasparente ha ostacolato decisioni rapide e fondate, aggravando l'incertezza nei mercati. La programmazione delle politiche energetiche permane vulnerabile senza dati condivisi nonché tempestivi: tale problematica è apparsa come strutturale, sebbene meno palpabile rispetto a quello delle forniture oppure dei prezzi. (McWilliams, 2025)

Le questioni che sono state analizzate nei primi due capitoli, vale a dire l'asimmetria nelle dipendenze energetiche e l'eterogeneità degli impatti economici tra settori e Stati (cap.1), rinviengono radici in ambedue questi aspetti. Infatti, i paragrafi 1.5.2 e 1.5.1 hanno reso del tutto evidente che un'ulteriore integrazione istituzionale è necessaria all'Unione, così come un'accentuata diversificazione tecnica delle fonti di approvvigionamento energetico. Un passo iniziale verso tale coordinamento è stato dimostrato dalla reazione d'emergenza della Commissione, come ad esempio l'istituzione di piattaforme comuni per gli acquisti di gas e l'assunzione di obiettivi condivisi di risparmio energetico, ma ha altresì palesato quanto sia delicato l'equilibrio tra gestione europea e sovranità nazionale.

In conclusione, la crisi ha evidenziato un aspetto di notevole importanza: è più importante anticipare che replicare. Se nel capitolo 2 si è evidenziato come l'aumento improvviso dei costi energetici abbia inciso sull'inflazione e sulla competitività industriale, le lezioni emerse da questa esperienza suggeriscono che una pianificazione anticipata, basata su

dati affidabili, strumenti condivisi e cooperazione fiscale, è la chiave per garantire resilienza e coesione economica nel lungo periodo.

### 3.3 Prospettive future

La crisi energetica del 2022 ha indotto l'Unione Europea a rivalutare sotto il profilo strategico il proprio percorso di approvvigionamento, sicurezza e sostenibilità energetica, innescando una trasformazione strutturale delle politiche energetiche europee. Mentre nei capitoli precedenti si è mostrato come l'UE abbia reagito con misure immediate, come la conversione veloce al GNL, gli accordi alternativi e le strategie di riduzione dei consumi, questo paragrafo analizza gli scenari futuri, concentrandosi sulle direttive strutturali già poste in contesto politico e istituzionale.

Il piano *REPowerEU*, deliberato nel 2022, ha lo scopo di cessare entro il 2030 la soggezione europea dalle risorse energetiche russe, è una delle iniziative più salienti nel nuovo schema strategico europeo. Ci sono tre cardini primari che strutturano tale piano: la diversificazione delle sorgenti, il calo dei consumi e il potenziamento delle energie rinnovabili. Fino al 2027, il piano prevede investimenti per oltre 210 miliardi di euro, con finanziamenti che provengono sia dal meccanismo del *Recovery and Resilience Facility* sia da ulteriori strumenti europei. (Wikipedia, 2025)

Una delle direttrici centrali per le prospettive energetiche europee è quindi l'aumento dell'incidenza delle fonti rinnovabili. Nel 2023 i legislatori europei hanno approvato una revisione dei fini sull'energia pulita, fissando un traguardo nuovo: entro il 2030, almeno il 42,5% dell'energia dell'Unione dovrà derivare da fonti rinnovabili, con una soglia "ambiziosa" del 45% come obiettivo possibile. Questo superamento dei limiti precedenti, con azioni per rendere più celeri le autorizzazioni per gli impianti rinnovabili e favorire l'efficienza nel settore dei trasporti, simboleggia tale incremento degli obiettivi. (APNews, 2023)

Inoltre, la creazione delle strategie energetiche non finisce negli investimenti, come risulta dal *report World Energy Outlook 2023* dell'IEA. Il documento evidenzia un mutamento stabile nell'assetto dei mercati energetici per via della crisi. Inoltre, prevede un calo costante per la richiesta di combustibili fossili nell'UE nei prossimi decenni per



via di motivazioni ambientali e di sicurezza geopolitica. Pertanto, gli scenari energetici europei si integrano in una mutazione del mondo, dove i fattori essenziali per la conduzione della domanda e dell'equilibrio dei sistemi elettrici sono efficienza, decarbonizzazione e digitalizzazione. (IEA, 2023)

In concomitanza, la crisi ha messo in evidenza l'importanza della resilienza infrastrutturale, come affermato dal *Center for Strategic and International Studies* (CSIS). L'abilità di implementare nuove infrastrutture per stoccaggio e rigassificazione, di edificare collaborazioni internazionali fidate e di consolidare le reti di distribuzione, consegnerà difatti alla futura sicurezza energetica europea. Il CSIS evidenzia anche che l'UE dovrà bilanciare con difficoltà sicurezza, sostenibilità ed economicità. Il vero problema sarà dunque integrare le reazioni immediate del 2022 in una più ampia pianificazione. (CSIS, 2023)

In sintesi, le prospettive future tratteggiano un'Europa di risolutezza. Nei capitoli antecedenti sono state rimarcate le vulnerabilità che l'Europa ha intenzione di superare del tutto. Al momento, l'UE aspira a una radicale riorganizzazione del suo comparto energetico, dopo aver realizzato sia la portata sistemica dei costi di produzione connessi all'energia sia le fragilità strutturali della sua interdipendenza energetica. La svolta ecologica, oltre che una decisione ambientale, diviene una imprescindibile necessità per la politica industriale e geopolitica. Le lezioni del tempo trascorso guideranno le scelte del prossimo futuro decennio.

## Conclusioni

Questa tesi ha esaminato in profondità gli effetti e le ripercussioni sull'economia dell'Unione Europea della crisi energetica del 2022, con un *focus* sul mercato del gas rimarcando come questo evento abbia comportato una notevole rimodulazione delle politiche di fornitura del gas da parte dell'UE. Le configurazioni macroeconomiche, settoriali e politiche che hanno connotato la reazione europea alla crisi energetica sono state illustrate analiticamente nei differenti capitoli.

Il capitolo iniziale ha fornito un'analisi teorica volta a comprendere le implicazioni economiche di perturbazioni energetiche, esaminando il ruolo del gas naturale nel panorama europeo. Inoltre, è stata prospettata la progressione dei costi nel 2022. L'aumento del costo del gas ha inciso notevolmente su inflazione, incrementando il saldo delle partite correnti, con ripercussioni eterogenee tra i vari Stati membri, come si è palesato tramite l'utilizzo di modelli macroeconomici e l'analisi di fonti statistiche.

La precarietà dell'industria europea e, nello specifico, di quella italiana è stata analizzata nel secondo capitolo, il quale ha approfondito l'impatto settoriale della crisi energetica. Le informazioni raccolte insieme ai grafici inseriti hanno evidenziato l'effetto dell'incremento dei costi energetici che ha colpito settori ad elevata intensità energetica come metallurgia, chimica, trasporti e agricoltura. Si è inoltre sottolineato come le misure politiche, tra cui sussidi e tetti ai prezzi, abbiano inciso sulla tenuta economica delle imprese, sebbene con esiti differenziati tra i Paesi UE.

Il terzo capitolo ha descritto i nuovi scenari energetici che si sono delineati dopo la crisi del gas, evidenziando i cambiamenti strutturali realizzati dall'Unione Europea. Sono state analizzate l'attuazione del piano *REPowerEU*, la diversificazione delle fonti di approvvigionamento e l'incremento dell'importazione di GNL. Il capitolo ha esaminato le lezioni apprese dalla crisi, includendo il bisogno di coordinamento, solidarietà e investimenti infrastrutturali, unitamente alle future prospettive verso maggiore autonomia energetica e transizione accelerata alle fonti rinnovabili.

In sintesi, la tesi ha evidenziato come la crisi del gas del 2022 abbia rappresentato sia un pericolo per la stabilità economica europea, sia un'occasione per rivalutare in modo strategico la politica energetica dell'UE, accrescendone resilienza e coesione interna.

## Bibliografia

- Ala, B. (2025). *Energia: in Europa meno gas naturale, prezzi in salita. Trump apre la strada all'aumento delle esportazioni USA*. Tratto da I - Com: <https://www.i-com.it/2025/01/31/gas-crisi-energia-prezzi/>
- Anil Ari, N. A. (2022). *Surging Energy Prices in Europe in the Aftermath of the War: How to Support the Vulnerable and Speed up the Transition Away from Fossil Fuels*. Tratto da IMF: <file:///C:/Users/feder/Downloads/wpica2022152-print-pdf.pdf>
- APNews. (2023). EU lawmakers approve a deal to raise renewable energy target to 42.5% of total consumption by 2030. *APNews*.
- Avvenire. (2025). Gas ed energia pesano sull'inflazione, risalita al 2,4% nell'Eurozona. *Avvenire*.
- Banca d'Italia. (2023). Tratto da <https://www.bancaditalia.it/pubblicazioni/qef/2023-0824/index.html>
- BCE. (2023). *Update on economic, financial and monetary developments*. Tratto da BCE: <https://www.ecb.europa.eu/press/economic-bulletin/html/eb202301.en.html>
- BCE. (2024). *Proiezioni macroeconomiche per l'area euro*. Tratto da BCE: [https://www.ecb.europa.eu/press/projections/html/ecb.projections202206\\_eurosy-stemstaff~2299e41f1e.it.html](https://www.ecb.europa.eu/press/projections/html/ecb.projections202206_eurosy-stemstaff~2299e41f1e.it.html)
- Belli, S. (2022). *Small and Medium Enterprises and resource efficiency, between investment fears and the energy crisis*. Tratto da IPSOS: <https://www.ipsos.com/en/eurobarometer-smes-resource-efficiency>
- Ben McWilliams, S. T. (2025). *Europe's energy information problem*. Tratto da Bruegel: <https://www.bruegel.org/policy-brief/europes-energy-information-problem>
- Bozena Gajdzik, R. W.-N. (2024). The Influence of the Global Energy Crisis on Energy Efficiency: *MDPI*, 49.
- Brianese, S. (2024). *Teorie del commercio internazionale: dalla Old Trade Theory alla New-New Trade Theory*. Tratto da Export Planning: <https://www.exportplanning.com/it/magazine/mobile-article/2024/09/04/teorie-del-commercio-internazionale-dalla-old-trade-theory-alla-new-new-trade-theory/>
- Commissione Europea. (2024). *Clean and secure energy thanks new market reforms*. Tratto da [https://commission.europa.eu/news/clean-and-secure-energy-thanks-new-market-reforms-2024-05-21\\_it](https://commission.europa.eu/news/clean-and-secure-energy-thanks-new-market-reforms-2024-05-21_it)
- Confartigianato. (2025). *Il gap di competitività dei prezzi dell'energia delle MPI*. Tratto da Confartigianato: <https://www.confartigianato.it/2025/02/il-gap-di-competitivita-dei-prezzi-dellenergia-delle-mpi-lanalisi-su-ilsussidiario-net/>

- Confcommercio. (2025). *Caro energia: "Intervenire su oneri di sistema e disaccoppiamento prezzi gas-elettricità"*. Tratto da Confcommercio: <https://www.confcommercio.it/-/analisi-su-caro-energia>
- Confindustria. (2022). *Prezzo del gas record, inflazione e tassi più su: contesto difficile nella seconda metà del 2022*. Tratto da Confindustria: <https://www.confindustria.it/home/centro-studi/temi-di-ricerca/congiuntura-e-previsioni/dettaglio/congiuntura-flash-settembre-2022>
- CSIS. (2023). *The Future of European Energy Security*. Tratto da CSIS: <https://www.csis.org/analysis/future-european-energy-security>
- Elisabetta Cornago, J. S. (2023). *Europe needs both fiscal and energy solidarity*. Tratto da CER: [https://www.cer.eu/sites/default/files/pbrief\\_energy\\_solidarity\\_EC\\_JS\\_14.3.23.pdf](https://www.cer.eu/sites/default/files/pbrief_energy_solidarity_EC_JS_14.3.23.pdf)
- Eurostat. (2023). Tratto da [https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?action=statexp-seat&lang=it&title=Energy\\_statistics\\_-\\_an\\_overview](https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?action=statexp-seat&lang=it&title=Energy_statistics_-_an_overview)
- Federchimica. (2024). *L'INDUSTRIA CHIMICA IN EUROPA E NEL MONDO*. Tratto da Federchimica: <https://www.federchimica.it/1%27industria-chimica-in-italia-rapporto-2023-2024/lo-scenario-econimico>
- Federncosumatori. (2025). *Inflazione: con il tasso al +1,7% ricadute di 535,50 euro annui a famiglia, 130 solo nel settore alimentare*. Tratto da Federncosumatori: <https://www.federconsumatori.it/inflazione-rincari-famiglie-energia-2025/>
- Firenzani, C. (2025). *In Italia l'energia elettrica per le imprese costa il 25% in più dell'area euro*. Tratto da GEA: <https://geagency.it/energia/in-italia-lenergia-elettrica-per-le-imprese-costa-il-25-in-piu-dellarea-euro/>
- Gergely Molnar, P. Z. (2025). *European gas market volatility puts continued pressure on competitiveness and cost of living*. Tratto da IEA: <https://www.iea.org/commentaries/european-gas-market-volatility-puts-continued-pressure-on-competitiveness-and-cost-of-living>
- Giusy Massaro, M. M. (2022). *Il Gas Market Package: le prospettive del gas naturale nell'Unione Europea*. Tratto da I - Com: [https://www.i-com.it/wp-content/uploads/2022/03/Policy-Brief-I-Com\\_Il-Gas-Market-Package-le-prospettive-del-gas-naturale-nell%E2%80%99Unione-europea.pdf](https://www.i-com.it/wp-content/uploads/2022/03/Policy-Brief-I-Com_Il-Gas-Market-Package-le-prospettive-del-gas-naturale-nell%E2%80%99Unione-europea.pdf)
- Green Italy. (2023). *Un'economia a misura d'uomo*. I Quaderni di Symbola.
- Hamilton, J. D. (2025). *Oil and the Macroeconomy since World War II*. The University of Chicago Press.

- Henrik Wachtmeister, J. G. (2022). *Quantity restrictions and price discounts on Russian oil*. Tratto da arxiv: <https://arxiv.org/pdf/2212.00674>
- IEA. (2022). Coping with the Crisis: Increasing Resilience in Small Businesses in Europe through Energy Efficiency. *IEA*, 9.
- IEA. (2022). *La crisi energetica globale*. Tratto da IEA: <https://www.iea.org/topics/global-energy-crisis?language=it>
- IEA. (2022). Un Piano in 10 punti per ridurre la dipendenza dell'Unione Europea dal gas russo. *IEA*, 14. Tratto da IEA.
- IEA. (2023). *World Energy Outlook 2023*. IEA.
- ISPI. (2022). *Russia e Unione europea: tra dipendenza e interdipendenza energetica*. Tratto da ISPI: <https://www.ispionline.it/it/pubblicazione/russia-e-unione-europea-tra-dipendenza-e-interdipendenza-energetica-33063>
- Jaden Kim, A. J. (2024). Energy Security and The Green Transition. *IMF*, 34. Tratto da IMF: <https://www.elibrary.imf.org/view/journals/001/2024/006/article-A001-en.xml>
- Jakob Feveile Adolfsen, M. F. (2024). *Gas price shocks and euro area*. Tratto da European Central Bank: <https://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/scpwps/ecb.wp2905~6b246d6bf4.en.pdf>
- Jakob Feveile Adolfsen, M. F. (2024). *How gas prices affect inflation: lessons*. Tratto da SUERF: [https://www.suerf.org/wp-content/uploads/2024/03/SUERF-Policy-Brief-819\\_Adolfsen-et-al.pdf](https://www.suerf.org/wp-content/uploads/2024/03/SUERF-Policy-Brief-819_Adolfsen-et-al.pdf)
- Kiraly, B. (2024). *BEST PRACTICES FOR SMES IN THE ENERGY TRANSITION*. SMEunited.
- Marchese, M. (2023). SME policy responses to the 2022/2023. *OECD*, 39.
- Matteo Alpino, L. C. (2023). *Gli effetti della crisi energetica del 2021 sulle imprese industriali italiane medio-grandi*. Tratto da Banca d'Italia: <https://www.bancaditalia.it/pubblicazioni/qef/2023-0776/>
- Miguel Gil Tertre, I. M. (2023). *Reasons behind the 2022 energy price increases and prospects for next year*. Tratto da CEPR: <https://cepr.org/voxeu/columns/reasons-behind-2022-energy-price-increases-and-prospects-next-year>
- MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA SICUREZZA. (2023). *LA SITUAZIONE ENERGETICA NAZIONALE NEL 2022*.
- N. Gregory Mankiw, R. D. (2023). *Principles of Macroeconomics*. Cengage.

- Openpolis. (2022). *I paesi europei che dipendono di più dalle importazioni di energia*. Tratto da Openpolis: <https://www.openpolis.it/i-paesi-europei-che-dipendono-di-piu-dalle-importazioni-di-energia/>
- Orlando, C. (2024). *Sicurezza e dipendenza energetica UE: la sfida per gli approvvigionamenti del gas e il nodo prezzi*. Tratto da I - Com: <https://www.i-com.it/2024/10/31/sicurezza-e-dipendenza-energetica-ue-la-sfida-per-gli-approvvigionamenti-del-gas-e-il-nodo-prezzi/>
- Robert B. Barsky, L. K. (2004). *Oil and the Macroeconomy Since the 1970s*. Journal of Economic Perspectives.
- Rojas-Romagosa, H. (2024). Medium-term Macroeconomic Effects of Russia's War in Ukraine and how it affects Energy Security and Global emission targets. *IMF*, 41. Tratto da IMF: <https://www.imf.org/en/Publications/WP/Issues/2024/03/01/Medium-term-Macroeconomic-Effects-of-Russias-War-in-Ukraine-and-How-it-Affects-Energy-544043>
- Rossana Arcano, G. G. (2023). *La perdita di ragioni di scambio, una tassa ineludibile?* Tratto da OCPI: <https://osservatoriocpi.unicatt.it/ocpi-La%20perdita%20di%20ragioni%20di%20scambio%20una%20tassa%20ineludibile.pdf>
- Sassi, F. (2023). *Le diverse fasi dell'interdipendenza energetica russo - europea*. Tratto da ResearchGate: [https://www.researchgate.net/publication/370781257\\_Le\\_diverse\\_fasi\\_dell%27interdipendenza\\_energetica\\_russo-europea](https://www.researchgate.net/publication/370781257_Le_diverse_fasi_dell%27interdipendenza_energetica_russo-europea)
- Simone Emiliozzi, F. F. (2024). *The European energy crisis and the consequences for the global natural gas market*. Tratto da CEPR: <https://cepr.org/voxeu/columns/european-energy-crisis-and-consequences-global-natural-gas-market>
- Sofia Felici, C. P. (2023). *L'impatto della corsa dei prezzi dell'energia sui costi di produzione: settori a confronto tra Italia, Francia e Germania*. Tratto da Confindustria: <https://www.confindustria.it/home/centro-studi/temi-di-ricerca/tendenze-delle-imprese-e-dei-sistemi-industriali/dettaglio/impatto-prezzi-energia-sui-costi-di-produzione-settori-a-confronto-italia-francia-germania>
- Stern, J. (2019). Narratives for Natural Gas in Decarbonising. *Oxford Institute for Energy Studies*, 37.
- Svidler, A. (2023). *Global Energy Vulnerability Index: Unveiling Risks and Opportunities*. Tratto da Euromonitor:

<https://www.euromonitor.com/article/global-energy-vulnerability-index-unveiling-risks-and-opportunities>

Thiemo Fetzer, C. P. (2024). *Navigating economic shocks how firms adapted energy crisis*. Tratto da CEPR: <https://cepr.org/voxeu/columns/navigating-economic-shocks-how-firms-adapted-energy-crisis>

Vanessa Gunnella, V. J. (2022). *Natural gas dependence and risks to euro area activity*. Tratto da European Central Bank: [https://www.ecb.europa.eu/press/economic-bulletin/focus/2022/html/ecb.ebbox202201\\_04~63d8786255.en.html](https://www.ecb.europa.eu/press/economic-bulletin/focus/2022/html/ecb.ebbox202201_04~63d8786255.en.html)

Wikipedia. (2023). *Energy crisis*. Tratto da Wikipedia: [https://en.wikipedia.org/wiki/Energy\\_crisis](https://en.wikipedia.org/wiki/Energy_crisis)

Wikipedia. (2025). *REPowerEU*. Tratto da Wikipedia: <https://en.wikipedia.org/wiki/REPowerEU>

World Bank Group. (2022). *Energy Crises: Protecting Economies and enhancing energy security in Europe and Central Asia*. Tratto da World Bank Group: <https://openknowledge.worldbank.org/server/api/core/bitstreams/b39442da-9f3e-57e1-9b69-0e893fad4fcc/content>