

LUISS



Cattedra

RELATORE

CORRELATORE

CANDIDATO

Anno Accademico

Sommario

INTRODUZIONE	1
CAPITOLO I	
Inflazione: definizione, tipologie e meccanismi	2
1.1 Definizioni: inflazione, inflazione di fondo, indicatori, inflazione importata	2
1.2 Tipologie di inflazione e meccanismi di trasmissione macroeconomica	8
1.2.1 Inflazione da domanda	8
1.2.2 Inflazione da costi	9
1.2.3 Inflazione guidata dalle aspettative	11
1.3 Tipi di shock energetici e canali di trasmissione ai prezzi	13
1.4 Modelli concettuali: inflazione da costi, trasmissione dei costi ai prezzi, effetti secondari (supply chains, aspettative)	18
CAPITOLO II	
Rassegna della letteratura ed evidenza empirica	21
2.2 Rapporti istituzionali: IMF, IEA, ECB, OECD: cosa dicono sull’impatto dei prezzi energetici post-2020	27
2.3 Confronto UE vs USA: sintesi delle evidenze qualitative (politiche energetiche, mix energetico, dipendenza dalle importazioni)	36
CAPITOLO III	
Inflazione e politica economica nel contesto post-2022	42
3.1 Policy responses: strategie per mitigare l’impatto energetico sull’inflazione (stocks, diversificazione, sussidi mirati)	42
3.2 Ruolo della politica monetaria: trade-off fra stabilità dei prezzi e crescita in presenza di shock energetici	49
3.3 Scenari futuri qualitativi: transizione energetica, sicurezza degli approvvigionamenti, rischi geopolitici	52
CONCLUSIONI	56
BIBLIOGRAFIA	58
SITOGRAFIA	65

INTRODUZIONE

A partire dal 2022 l'economia globale ha registrato una ripresa dell'inflazione dopo un prolungato periodo di stabilità dei prezzi. In questo contesto, la forte volatilità dei prezzi energetici ha riaperto il dibattito sulle determinanti dell'inflazione e sulla sua persistenza. Petrolio, gas ed energia elettrica svolgono un ruolo centrale nei processi produttivi e nei bilanci di famiglie e imprese, incidendo sui costi di produzione e, attraverso questi, sulla dinamica dei prezzi al consumo. Gli shock energetici si sono così trasmessi all'inflazione in modo non uniforme, con effetti differenziati tra settori e aree economiche.

La domanda di ricerca che guida il lavoro è unitaria e circoscritta: l'energia è ancora il principale motore dell'inflazione globale negli ultimi anni? L'obiettivo della tesi è chiarire in che misura gli shock energetici abbiano contribuito alla dinamica dei prezzi rispetto ad altri fattori, distinguendo tra l'impatto diretto sull'inflazione complessiva e i meccanismi di trasmissione che incidono sull'inflazione di fondo con ritardi temporali.

L'analisi si fonda su una rassegna della letteratura economica recente e su un esame dei principali rapporti istituzionali. Questo approccio consente di ricomporre risultati e interpretazioni, evidenziare le differenze tra contesti regolatori e di mercato e fornire una valutazione comparabile del ruolo dell'energia nelle dinamiche inflazionistiche del periodo post-2020.

La tesi è articolata in tre capitoli. Il primo capitolo presenta il quadro teorico di riferimento e i principali canali di trasmissione, chiarendo le nozioni di inflazione, inflazione di fondo e inflazione importata e inquadrando gli shock energetici come shock di offerta. Il secondo capitolo offre una rassegna sistematica della letteratura sulla trasmissione dell'inflazione dei prezzi energetici, integrata dall'analisi dei principali documenti istituzionali, con un confronto tra Unione europea e Stati Uniti. Il terzo capitolo discute le implicazioni per la politica economica, analizzando le risposte di politica monetaria e fiscale in presenza di shock energetici e delineando scenari legati alla transizione energetica e alla sicurezza degli approvvigionamenti.

CAPITOLO I

Inflazione: definizione, tipologie e meccanismi

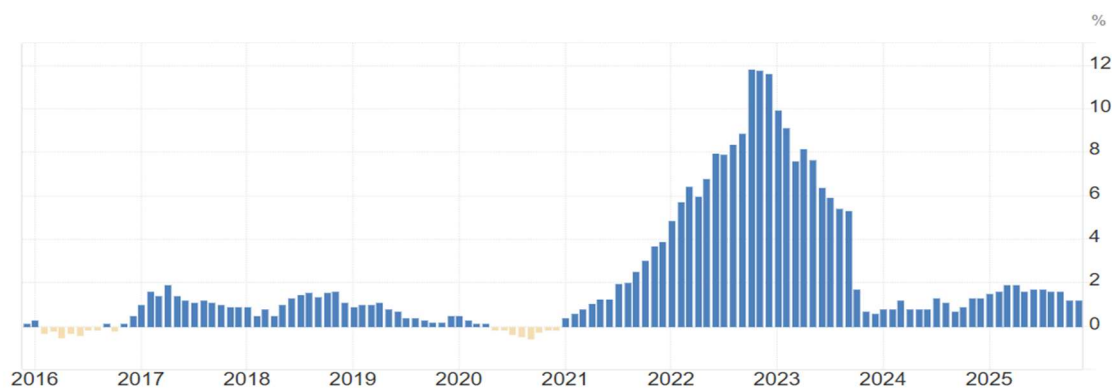
1.1 Definizioni: inflazione, inflazione di fondo, indicatori, inflazione importata.

L'inflazione è l'aumento **generalizzato e persistente** del livello medio dei prezzi di beni e servizi in un'economia.¹ È un fenomeno macroeconomico rilevante perché misura **quanto varia il costo della vita** e quindi **come cambia il potere d'acquisto della moneta** nel tempo.

Quando i prezzi aumentano, il potere d'acquisto della moneta diminuisce: con la stessa somma di denaro si acquistano meno beni e servizi.² Questo effetto erosivo influisce sulle decisioni delle famiglie (che possono anticipare gli acquisti per evitare futuri rincari), sui costi di produzione delle imprese, sul valore reale di salari e risparmi e sulle scelte di politica monetaria, che interviene per stabilizzare i prezzi quando l'inflazione si discosta dagli obiettivi.

In sintesi, l'inflazione non è solo una misura statistica ma un indicatore del funzionamento complessivo dell'economia, capace di orientare le scelte di consumatori, imprese e istituzioni.

Figura 1. L'evoluzione dell'inflazione in Italia (2016-2025)



Fonte: ISTAT

¹ Blanchard, O. (2017), *Macroeconomia*, Il Mulino, Bologna.

² Dornbusch, R. e Fischer, S. (1994), *Macroeconomics*, McGraw-Hill

L'inflazione può manifestarsi in diverse forme, ognuna delle quali riflette condizioni economiche specifiche³. Una delle configurazioni più comuni è l'**inflazione strisciante**, caratterizzata da aumenti moderati e costanti dei prezzi, tipica delle economie stabili e considerata fisiologica per una crescita equilibrata.⁴ Quando invece il tasso d'inflazione rallenta pur rimanendo positivo si parla di **disinflazione**, fenomeno spesso associato a politiche monetarie restrittive che mirano a contenere la dinamica dei prezzi.⁵ All'opposto si colloca la **deflazione**, ovvero la diminuzione generalizzata e persistente dei prezzi, condizione potenzialmente dannosa perché induce famiglie e imprese a rinviare consumi e investimenti, alimentando rischi recessivi.⁶

Un caso particolarmente critico è la **stagflazione**, che combina inflazione elevata, stagnazione economica e aumento della disoccupazione: una situazione resa celebre dagli shock petroliferi degli anni Settanta e tuttora considerata una delle più difficili da affrontare per la politica economica.⁷ All'estremo si trova l'**iperinflazione**, caratterizzata da aumenti rapidissimi e fuori controllo dei prezzi, spesso legata a squilibri monetari e fiscali. Accanto a queste forme esistono poi dinamiche legate ai mercati internazionali, come l'**inflazione importata**, che si manifesta quando l'aumento dei prezzi esteri o la svalutazione della valuta nazionale si trasferisce ai prezzi interni tramite il costo delle importazioni.⁸

Nel loro insieme, queste tipologie illustrano come l'inflazione non sia un fenomeno unico, ma un insieme di processi economici diversi per intensità, cause e implicazioni, offrendo una chiave interpretativa più ampia delle dinamiche macroeconomiche contemporanee.

L'inflazione può essere misurata attraverso diversi indicatori, ciascuno utile a coglierne una dimensione specifica. Il principale è l'**Indice dei Prezzi al Consumo (CPI)**, che

³ Banca Centrale Europea – BCE (2021), *Inflation: How It Works and Why It Matters*.
Internet URL: https://www.ecb.europa.eu/ecb-and-you/explainers/tell-me-more/html/high_inflation.en.html

⁴ Samuelson, P. A., Nordhaus, W. D. (2010), *Economics*, 19th Edition, McGraw-Hill.

⁵ Mankiw, N. G. (2021), *Principles of Economics*, 9th Edition, Cengage Learning.

⁶ Gordon, R. J. (1975), "Alternative Responses of Policy to External Supply Shocks".
Rivista: *Brookings Papers on Economic Activity*

⁷ Blanchard, O. (2017), *Macroeconomics*, 7th Edition, Pearson.

⁸ Krugman, P., Obstfeld, M., Melitz, M. (2018), *International Economics: Theory and Policy*, 11th Edition, Pearson.

misura la variazione del costo di un paniere di beni e servizi rappresentativo dei consumi delle famiglie.⁹ La logica del CPI si basa su un indice di tipo Laspeyres, nel quale si calcola come varia nel tempo il costo del paniere:

$$CPI_t = \frac{\text{Costo del paniere al tempo } t}{\text{Costo del paniere al tempo } 0} \times 100$$

dove:

- t = periodo considerato,
- 0 = anno base,
- “costo del paniere” = somma dei prezzi correnti moltiplicati per le quantità dell’anno base.

Questa misura è molto vicina all’esperienza quotidiana delle famiglie, ma risente del fatto che il paniere resta fisso per gran parte dell’anno e non sempre coglie rapidamente i cambiamenti nelle abitudini di consumo.

Per cogliere meglio le tendenze sottostanti si utilizza l’**inflazione di fondo**, un indice che misura la stessa dinamica del CPI ma esclude le componenti più volatili, cioè energia e alimentari freschi, così da individuare la tendenza di fondo dei prezzi.¹⁰ La struttura matematica resta analoga:

$$CPI \text{ fondo}_t = \frac{\text{costo del paniere di fondo al tempo } t}{\text{costo del paniere di fondo al tempo } 0} \times 100$$

L’eliminazione delle componenti volatili permette di osservare l’inflazione “strutturale”, quella legata ai servizi, ai salari e alla domanda interna. È l’indice che le banche centrali osservano con maggiore attenzione.

Un terzo indicatore fondamentale è il **deflatore del PIL**, che offre una misura più ampia dell’inflazione perché considera tutti i beni e servizi prodotti all’interno del Paese, non solo quelli consumati dalle famiglie. La sua formula è:

⁹ Blanchard, O. (2017), *Macroeconomia*, Il Mulino, Bologna.

¹⁰ Banca Centrale Europea (2011), *The Monetary Policy of the ECB*, Francoforte

$$Deflatore_{PIL} = \frac{PIL_{nominale}}{PIL_{reale}} \times 100$$

dove:

- $PIL_{nominale}$ = valore del PIL ai prezzi correnti,
- PIL_{reale} = valore del PIL a prezzi costanti (depurato dall'inflazione).

La logica è semplice: il PIL nominale incorpora sia l'aumento delle quantità prodotte sia l'aumento dei prezzi; il PIL reale misura solo le quantità. Il rapporto tra i due permette di isolare la componente inflattiva dell'economia nel suo complesso.

Ad esempio, se:

- $PIL_{nominale} = 2.000$ miliardi
- $PIL_{reale} = 1.850$ miliardi

allora:

$$Deflatore = \frac{2000}{1850} \times 100 = 108,1$$

Il risultato indica che, rispetto all'anno base, il livello generale dei prezzi dell'intera economia è cresciuto dell'8,1%.

La diversa dinamica tra indice dei prezzi al consumo (IPC) e deflatore del PIL può essere spiegata, in un'economia importatrice netta di energia come l'Italia, dalla differente copertura dei due indicatori. L'IPC misura l'evoluzione dei prezzi del paniere di beni e servizi finali acquistati dalle famiglie residenti, includendo integralmente i beni importati, tra cui energia e carburanti; il deflatore del PIL, invece, riflette esclusivamente i prezzi dei beni e servizi prodotti internamente, escludendo direttamente le importazioni in quanto sottratte nella contabilità del prodotto. Ne consegue che uno shock esogeno dei prezzi dell'energia importata tende ad accrescere l'IPC in misura maggiore rispetto al deflatore del PIL, generando una divergenza tra i due indicatori. Al contrario, quando le pressioni inflazionistiche hanno origine prevalentemente domestica (ad esempio attraverso un'espansione della domanda interna, aumenti salariali o rialzi generalizzati

nei servizi prodotti internamente) l'incremento dei prezzi si trasmette più uniformemente alla produzione nazionale, determinando una maggiore convergenza tra IPC e deflatore del PIL.

Mettere insieme questi indicatori consente una lettura completa dell'inflazione. Il CPI racconta quanto costa vivere; l'inflazione di fondo svela la tendenza stabile dei prezzi; il deflatore del PIL mostra l'evoluzione dei prezzi dell'intero sistema economico.

L'inflazione importata rappresenta una componente cruciale della dinamica dei prezzi nelle economie maggiormente integrate nei mercati internazionali, poiché gli shock provenienti dall'estero possono trasmettersi al sistema economico interno sia attraverso i beni finali acquistati dall'estero, sia – in modo ancor più significativo – tramite gli input intermedi utilizzati nei processi produttivi. Le analisi econometriche mostrano come gli shock globali sui prezzi delle materie prime e sugli input importati possano generare variazioni rilevanti nei prezzi alla produzione e, successivamente, in quelli al consumo. Si evidenzia che una parte consistente dell'inflazione statunitense recente è stata alimentata proprio dal rincaro dei beni importati.¹¹ Risultati coerenti emergono anche dalle stime dell'International Monetary Fund, secondo cui un aumento dell'1% dei prezzi degli input importati produce, nel medio periodo, un incremento compreso tra lo 0,4% e lo 0,7% dei prezzi alla produzione.¹² La Banca Centrale Europea sottolinea inoltre che variazioni del tasso di cambio e dei prezzi delle importazioni incidono sulla dinamica inflazionistica dell'area euro sia attraverso i beni finali, sia lungo le catene del valore internazionali.¹³ Studi recenti sul caso francese mostrano infine che le imprese con maggiore dipendenza da input esteri hanno trasferito ai prezzi di vendita circa un terzo degli shock di costo post-pandemici, confermando l'importanza della struttura produttiva nella definizione dell'intensità dell'inflazione importata.¹⁴ Nel complesso, la letteratura dimostra che, pur non essendo mai totale, il **grado di trasmissione dei prezzi esteri** è

¹¹ Amiti, M., et al., *What Drives U.S. Import Price Inflation?*, NBER, 2024.

¹² International Monetary Fund, *Pass-Through of Imported Input Prices to Domestic Producer Prices*, 2016.

¹³ European Central Bank, *The impact of import prices and exchange rates on euro area inflation*, 2018.

¹⁴ Conseil d'Analyse Économique, *Cost Pass-Through and the Rise of Inflation*, 2023.

sufficientemente ampio da influenzare in modo significativo l'inflazione domestica, ponendo sfide rilevanti per le politiche economiche dei Paesi importatori.

1.2 Tipologie di inflazione e meccanismi di trasmissione macroeconomica

Quando si analizza il fenomeno inflazionistico, è utile distinguere tra le diverse forme attraverso cui l'aumento dei prezzi può manifestarsi. Sebbene l'inflazione sia spesso descritta come un unico processo, in realtà può originare da meccanismi differenti: pressioni della domanda, aumenti dei costi di produzione, aspettative degli operatori economici o fattori esterni come variazioni dei prezzi internazionali. Comprendere le diverse tipologie di inflazione permette di individuare correttamente le cause del fenomeno e orientare in modo più efficace gli strumenti di politica economica destinati a contenerlo.

1.2.1 Inflazione da domanda

Inflazione da domanda si verifica quando la domanda aggregata (AD) supera la produzione potenziale (Y^*) dell'economia:¹⁵

$$\pi_t = \pi_{t-1} + \alpha(Y_t - Y^*)$$

Simboli:

Y_t = produzione effettiva

Y^* = produzione potenziale

α = coefficiente di sensibilità dei prezzi all'output

L'Aumento dell'offerta di moneta ($M\uparrow$) → aumento del reddito disponibile → maggiore domanda aggregata ($AD\uparrow$) → aumento dei prezzi ($\pi\uparrow$). L'inflazione da domanda rappresenta una delle forme più intuitive di pressione al rialzo sui prezzi: quando la domanda aggregata (AD) supera la capacità produttiva dell'economia, le imprese rispondono aumentando i prezzi perché non riescono ad adeguare immediatamente l'offerta. Il divario positivo tra produzione effettiva (Y_t) e produzione potenziale (Y^*) indica un'economia in espansione oltre i propri limiti fisiologici.¹⁶

¹⁵ Blanchard, O. (2017), *Macroeconomia*, Il Mulino, Bologna.

¹⁶ Blanchard, O. (2017), *Macroeconomia*, Il Mulino, Bologna.

L'equazione

$$\pi_t = \pi_{t-1} + \alpha(Y_t - Y^*)$$

mostra che l'inflazione corrente (π_t) dipende sia dall'inflazione passata (π_{t-1}) – che riflette un certo grado di inerzia – sia dalla pressione della domanda. Se Y_t supera Y^* , il termine ($Y_t - Y^*$) diventa positivo e genera un incremento dei prezzi proporzionale al coefficiente α . Più α è elevato, più i prezzi reagiscono rapidamente alle variazioni dell'output. Un'espansione monetaria eccessiva riduce i tassi d'interesse, stimola consumi e investimenti e porta l'economia oltre la propria capacità produttiva. Questa condizione genera una situazione, in cui le imprese saturano gli impianti produttivi, il mercato del lavoro diventa molto rigido, i margini di capacità inutilizzata si riducono e i prezzi iniziano a crescere in modo persistente perché l'offerta non riesce a seguire la domanda.

1.2.2 Inflazione da costi

Inflazione da costi deriva dall'aumento dei costi di produzione, in particolare dei salari o delle materie prime:¹⁷

$$\pi_t = \pi_{t-1} + \gamma \Delta w_t$$

Simboli:

- Δw_t : variazione dei salari nominali;
- γ : elasticità dei prezzi rispetto ai salari.

L'inflazione da costi si manifesta quando le imprese, per preservare i margini operativi, adeguano al rialzo i prezzi finali dopo aver subito un incremento degli input produttivi.

Le fonti principali di shock lato offerta includono:

- **Pressione salariale superiore alla produttività:** se gli aumenti salariali non sono accompagnati da una crescita equivalente della produttività del lavoro, i costi

¹⁷ Fondo Monetario Internazionale (2022), *World Economic Outlook: Countering the Cost-of-Living Crisis*, Washington D.C.

unitari di produzione aumentano e vengono trasferiti ai prezzi.¹⁸ La dinamica dei salari nei Paesi avanzati mostra che la crescita dei costi del lavoro è una determinante diretta dell'inflazione quando la trasmissione sui prezzi non è compensata da efficienze produttive.¹⁹

- **Shock delle materie prime ed energia:** variazioni del prezzo di petrolio, gas e commodity agricole generano rapidamente pressioni inflazionistiche perché rappresentano input trasversali all'intera struttura produttiva.²⁰⁻²¹ Il FMI evidenzia che gli shock energetici hanno un'elevata capacità di trasmissione sui prezzi al consumo e alla produzione.²²
- **Tasso di cambio e inflazione importata dei costi:** un deprezzamento della valuta rende più costose le importazioni di componenti e materie prime, aumentando i costi di produzione domestica.²³⁻²⁴ Gli studi sulla trasmissione del tasso di cambio mostrano che nei Paesi con forte dipendenza da input esteri, la trasmissione sui prezzi può superare il 50% nel breve periodo.

Quando i costi crescono più dei guadagni produttivi, si avvia spesso una **spirale prezzi-salari**:

salari ↑ → costi unitari ↑ → prezzi al consumo ↑ → erosione del potere d'acquisto → nuove richieste salariali ↑ → ulteriore inflazione.

Questo meccanismo può portare anche alla **stagflazione**, cioè inflazione elevata associata a crescita stagnante e disoccupazione.²⁵

¹⁸ **OECD (2024)**, *Consumer Prices and Inflation – Labour Cost Pressures*, OECD Data Insights.

¹⁹ **Gopinath, G. (2015)**, *The International Price System*, Jackson Hole Symposium – Federal Reserve, Kansas City.

²⁰ Dornbusch, R. e Fischer, S. (1994), *Macroeconomics*, McGraw-Hill.

²¹ **IMF (2024)**, *Transmission of Commodity Price Shocks to Inflation*, IMF Research Notes.

²² Ibidem

²³ Fondo Monetario Internazionale (2022), *World Economic Outlook: Countering the Cost-of-Living Crisis*, Washington D.C.

²⁴ **Gopinath, G. (2015)**, *The International Price System*, Jackson Hole Symposium – Federal Reserve, Kansas City.

²⁵ **IMF (2024)**, *Transmission of Commodity Price Shocks to Inflation*, IMF Research Notes.

1.2.3 Inflazione guidata dalle aspettative

Le **aspettative** giocano un ruolo cruciale nei processi inflazionistici perché orientano in anticipo le scelte di consumo, investimento, contrattazione salariale e politiche di prezzo. Quando famiglie, imprese e lavoratori si attendono un aumento futuro dei prezzi (cioè quando π_t^e aumenta) incorporano tale previsione nel comportamento attuale, creando un circuito di trasmissione potenzialmente auto-rinforzante.²⁶⁻²⁷

Forme di aspettative:

1) Aspettative adattive

Gli agenti economici basano le previsioni sui dati passati:

$$\pi_t^e = \pi_{t-1}$$

Se π_{t-1} è stata elevata, gli agenti presumono che anche π_t^e lo sarà: un meccanismo inerziale e retrospettivo.

2) Aspettative razionali

Gli agenti utilizzano tutte le informazioni disponibili al tempo t:

$$\pi_t^e = E_t[\pi_{t+1}]$$

dove $E_t[\cdot]$ rappresenta l'operatore di aspettativa condizionata all'insieme informativo osservabile nel periodo t (politiche monetarie, shock energetici, mercati, costi attesi, dinamica salariale).

Simboli:

- π_t^e → inflazione **attesa** per il periodo t.
- π_{t-1} → inflazione **effettivamente osservata** nel periodo precedente.

²⁶ Lucas, R. E. (1972), *Expectations and the Neutrality of Money*, *Journal of Economic Theory*, Vol. 4.

²⁷ Sargent, T. (1976), *Rational Expectations and the Theory of Economic Policy*, *Journal of Monetary Economics*.

- $E_t[\pi_{t+1}] \rightarrow$ inflazione **futura prevista** per il periodo t+1 sulla base delle informazioni disponibili al tempo t.
- $E_t[\cdot] \rightarrow$ operatore di aspettativa condizionata all'informazione del periodo t.

Meccanismo di trasmissione:

La dinamica dell'inflazione guidata dalle aspettative segue un percorso ricorsivo;

1. Se imprese prevedono inflazione crescente (π_t^e in aumento) \rightarrow aumentano i prezzi correnti per anticipare costi futuri.²⁸
2. I lavoratori, aspettandosi perdita di potere d'acquisto, chiedono salari più alti.
3. Le imprese interpretano questi salari attesi come aumento dei costi \rightarrow rialzano ulteriormente i prezzi.
4. Le famiglie, vedendo i prezzi aumentare, confermano e rafforzano l'aspettativa iniziale \rightarrow aggiornano al rialzo π_t^e .
5. L'inflazione osservata del periodo successivo (π_{t-1} futuro) incorpora tali dinamiche e alimenta ciclicamente π_t^e .

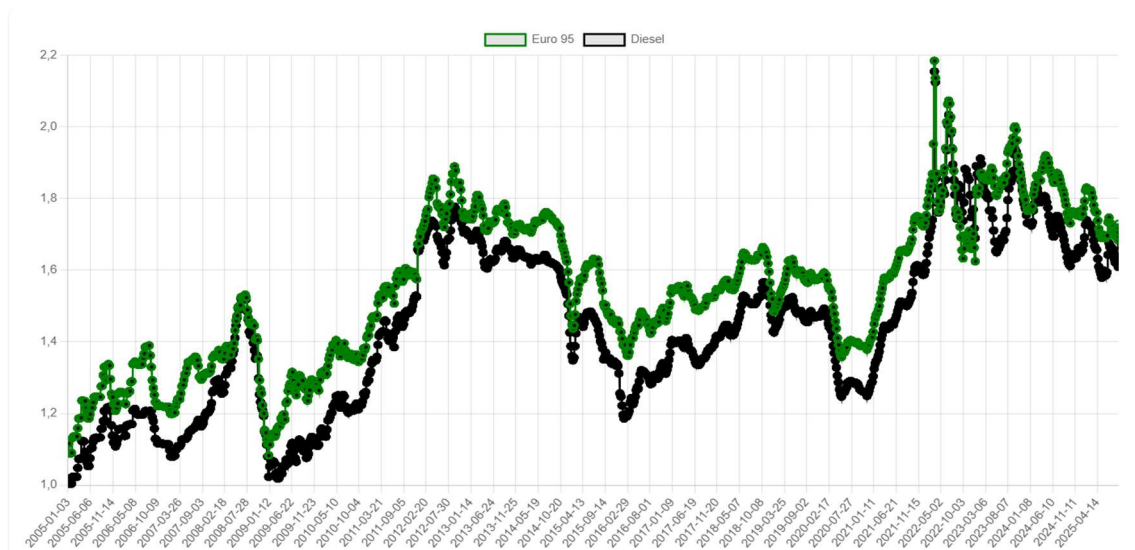
Schema sintetico coerente con i simboli:

$$\pi_t^e \uparrow \Rightarrow w \uparrow \Rightarrow P \uparrow \Rightarrow \pi_t \uparrow \Rightarrow \pi_{t-1} \uparrow \Rightarrow \pi_t^e \uparrow$$

1.3 Tipi di shock energetici e canali di trasmissione ai prezzi

L'inflazione generata dall'energia nasce spesso da **shock energetici**, cioè variazioni improvvise, non previste o persistenti nei prezzi dei principali vettori energetici (gas naturale, petrolio, elettricità e carburanti). Questi shock influenzano il livello generale dei prezzi P_t , i costi delle imprese, i salari nominali Δw_t e l'inflazione attesa π_t^e .²⁹ La forza della trasmissione dipende da alcune caratteristiche strutturali dell'economia, come l'intensità energetica dei settori produttivi, la dipendenza da input importati, il grado di rigidità dei prezzi e la credibilità della banca centrale nel mantenere ancorate le aspettative π_t^e .³⁰

Figura 2. L'evoluzione del prezzo di benzina e diesel (2005-2025)

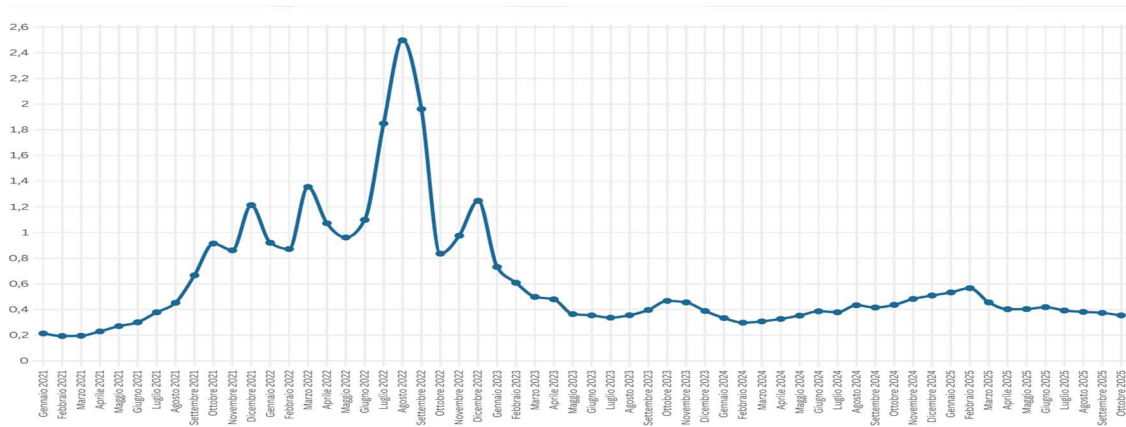


Fonte: fuel-price.eu

²⁹ Blanchard, O. (2017), *Macroeconomics*, Pearson.

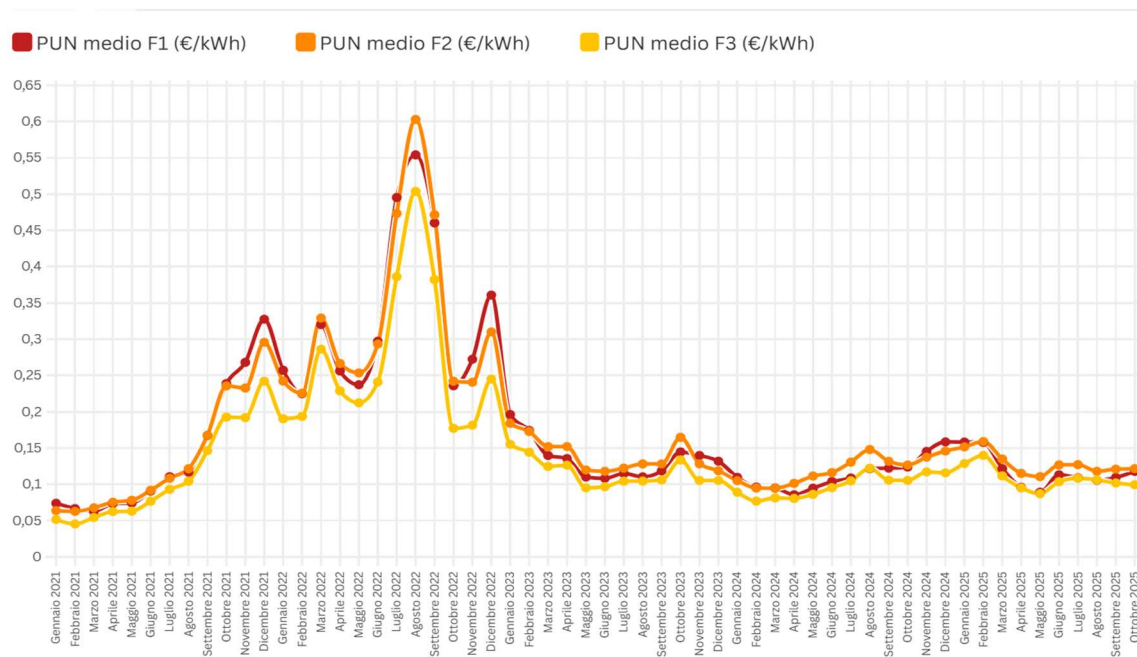
³⁰ Ibidem

Figura 3. L'evoluzione del metano (2005-2025)



Fonte: <https://www.luceegasitalia.it>

Figura 4. L'evoluzione del prezzo di benzina e diesel (2005-2025)



Fonte: <https://www.luceegasitalia.it>

Un primo tipo di shock è quello **di offerta**: una riduzione inattesa delle forniture di beni energetici o un aumento del rischio geopolitico (guerra, tagli alla produzione, blocchi infrastrutturali) fa aumentare il prezzo atteso dell'energia nel periodo futuro, cioè $E_t[P_{fut,t+1}] \uparrow$, con effetti **più persistenti** sull'inflazione dell'area euro rispetto agli shock da domanda.

Gli shock da **domanda**, invece, nascono da un'accelerazione inattesa dell'attività economica o da condizioni climatiche estreme che fanno crescere i consumi di energia. In questo caso il prezzo spot dell'energia $P_t \uparrow$ aumenta, ma il loro impatto su inflazione e produzione reale tende a essere **più transitorio e meno persistente**³¹.

Esiste poi lo shock da scorte che si riflette in variazioni temporanee del prezzo, con trasmissione al livello dei prezzi generali **più debole** rispetto a quelli di offerta³². Un quarto tipo sono gli shock **regolamentari e di policy**, che derivano da cambiamenti inattesi nelle regole fiscali o ambientali (carbon tax, sussidi, tetti ai prezzi, restrizioni sulle tariffe, misure di transizione climatica). Questi non impattano solo P_t , ma spesso modificano la componente di costo “strutturale” dell'energia, diventando in parte persistenti³³.

Oltre al prezzo dell'energia nel paniere delle famiglie (**CPI/HICP**)³⁴, uno dei canali più rilevanti è quello **indiretto dei costi produttivi**: un aumento dell'energia $P_t \uparrow$ si trasferisce ai prezzi all'ingrosso $PPI_t \uparrow$ perché l'energia è un input trasversale a tutte le filiere produttive. Se la produttività non compensa tale aumento, le imprese lo riversano sui listini finali, facendo crescere anche l'inflazione “di fondo” (inflazione al netto delle componenti volatili).

Il sistema internazionale dei prezzi evidenzia inoltre come il **cambio** possa amplificare la dinamica dei costi importati: uno shock monetario inatteso o un aumento dei prezzi internazionali dell'energia $P_{fut} \uparrow$ può deprezzare la valuta, con una trasmissione dei costi

³¹ Ibidem

³² Ibidem

³³ Blanchard, O. (2017), *Macroeconomics*, Pearson.

³⁴ **CPI** (Consumer Price Index) e **HICP/Harmonised Index of Consumer Prices** sono entrambi indici dei prezzi al consumo, ma con scopi e perimetri diversi.

esteri ai prezzi domestici che in economie più esposte può superare **il 50% nel breve termine**³⁵.

Un altro meccanismo oggi centrale è l'effetto sulle aspettative: se le imprese impostano i prezzi guardando al costo energetico futuro atteso $E_t[P_{fut,t+1}] \uparrow$, l'inflazione attesa $\pi_t^e \uparrow$ cresce ancora prima che lo shock si materializzi nel costo corrente³⁶. Questo genera un percorso ricorsivo in cui l'inflazione può diventare più rapida della sola dinamica monetaria e non giustificata esclusivamente dal dato di costo attuale. Quando invece le aspettative restano **ancorate**, la trasmissione degli shock al livello generale P_t risulta più lenta e meno volatile³⁷.

Gli effetti macroeconomici complessivi nel breve periodo possono combinare: $P_t \uparrow$, $PPI_t \uparrow$, $\pi_t \uparrow$, $\pi_t^e \uparrow$ mentre l'output reale Y_t tende sempre a rientrare a Y^* se la politica monetaria è credibile o se gli agenti incorporano rapidamente lo shock atteso nei listini. Se invece gli shock di costo sono simultanei e persistenti e le aspettative si disancorano, la letteratura mostra che il sistema può sperimentare anche la stagflazione³⁸

Una rappresentazione sintetica dei meccanismi di trasmissione ai prezzi può essere espressa come:

$$P_{fut,t+1} \uparrow \Rightarrow costi \uparrow \Rightarrow PPI_t \uparrow \Rightarrow Core\ CPI_t \uparrow \Rightarrow \pi_t^e \uparrow \Rightarrow \pi_t \uparrow$$

e, nel canale monetario di breve periodo:

$$M \uparrow (inatteso) \Rightarrow AD \uparrow \Rightarrow P_t \uparrow \Rightarrow \pi_t \uparrow$$

dove:

³⁵ López L., et al. (2023), *The pass-through to inflation of gas price shocks*, ECB Working Paper Series n. 2968.

³⁶ Mello M., et al. (2025), *From global energy price shocks to firms' inflation expectations*, Journal of Monetary Economics

³⁷ Blanchard, O. (2017), *Macroeconomics*, Pearson.

³⁸ European Central Bank — Speech by Isabel Schnabel, “Monetary policy and the Great Volatility”, Jackson Hole, 27 August 2022.

<https://www.ecb.europa.eu/press/key/date/2022/html/ecb.sp220827~93f7d07535.en.html>

- M : quantità di moneta in circolazione,
- AD : domanda aggregata di beni e servizi,
- P_t : livello generale dei prezzi nel periodo t ,
- PPI_t : Producer Price Index nel periodo t ,
- $Core\ CPI_t$: indice dei prezzi al consumo depurato dalle componenti volatili,
- $E_t[\cdot]$: operatore di aspettativa condizionata alle informazioni osservabili nel periodo t .

1.4 Modelli concettuali: inflazione da costi, trasmissione dei costi ai prezzi, effetti secondari (supply chains, aspettative)

L'inflazione da shock di offerta non è un fenomeno monolitico ma il risultato dell'interazione tra **decisioni di prezzo delle imprese, interdipendenze produttive e formazione delle aspettative**. Lo shock da **inflazione da costi** origina tipicamente da input a elevata pervasività nel processo produttivo – energia, trasporti, commodity e lavoro – e si distingue dagli shock di domanda perché **sposta la frontiera dell'offerta** e riduce la produzione a costi invariati.³⁹ Tuttavia, l'elemento determinante non è solo l'aumento iniziale dei costi ma **quanto, come e quando** tali aumenti vengono trasferiti ai prezzi finali: questo è il meccanismo della trasmissioni dei costi, che non dipende da una proporzione fissa ma da parametri strutturali.⁴⁰

In **economie a rete di produzione** gli shock sui costi diventano **moltiplicativi** perché la produzione non è lineare ma intrecciata da relazioni input-output tra settori.⁴¹ In questo modello l'impresa non fissa i prezzi solo guardando ai propri costi, ma anche ai **prezzi dei fornitori diretti e indiretti**. Più un input è centrale nella rete, maggiore è la sua capacità di generare un **“effetto rete domino”**⁴². Un ruolo critico è giocato dai **colli di bottiglia**: settori come logistica, microchip, materiali intermedi rari o energia non hanno sostituti immediati; quindi, esercitano un'elasticità dell'offerta locale molto bassa; se i costi aumentano proprio in quei nodi, la trasmissione ai prezzi è molto alto anche se la domanda finale non cresce⁴³.

Il meccanismo di trasmissione dei costi ai prezzi è inoltre **endogeno e dipendente dallo stato dell'economia**: i prezzi non vengono aggiornati continuamente ma solo quando lo shock supera una **soglia di convenienza** (menu costs, costi di adeguamento, inerzia dei listini). Questo introduce **non linearità**⁴⁴:

³⁹ Blanchard, Amighini, Giavazzi, *Macroeconomia. Una prospettiva europea*

⁴⁰ RBB Economics (2014), *Cost pass-through: theory, measurement, and potential policy implications*

⁴¹ Antonova, *State-dependent pricing and cost-push inflation in a production network economy*

⁴² Acharya et al. (2025), *How do supply shocks to inflation generalize? Evidence from the pandemic era in Europe*

⁴³ Dornbusch, Fischer, Startz, *Macroeconomia*

⁴⁴ RBB Economics (2014), *Cost pass-through: theory, measurement, and potential policy implications*

- in shock lievi → la trasmissione ai prezzi è contenuta e i margini di profitto tendono a ridursi
- in shock forti → aggiustamento improvviso e anche *overshooting*⁴⁵ dei prezzi per ricostruire margini futuri

Gli studi sull'epoca pandemica mostrano infatti che **rottture delle supply-chain, scarsità di input e costi logistici eccezionali** hanno trasformato impulsi inflazione da costi settoriali in **salto inflazionistici generalizzati**, perché lo shock non ha colpito la domanda, ma la **capacità di produrre e distribuire allo stesso costo**, colpendo in settori della rete.⁴⁶

Il legame **salari** → **prezzi** merita un approfondimento specifico: storicamente forte nelle economie chiuse, si è attenuato nel tempo perché le imprese operano ora in mercati **globalizzati**, con supply-chains più lunghe, input importati, aspettative più ancorate e pricing meno sincronizzato con il ciclo interno dei salari.⁴⁷ Questo spiega perché la trasmissione **dal costo del lavoro ai prezzi** sia oggi mediamente più basso, più lento e più eterogeneo tra settori.

Infine, gli **effetti secondari** non derivano dal costo in sé, ma dalle **aspettative di inflazione futura** che diventano auto-realizzanti se non vengono ri-ancorate⁴⁸:

1. le imprese prevedono costi futuri più alti → aumentano i prezzi oggi
2. i lavoratori prevedono prezzi futuri più alti → chiedono salari maggiori domani
3. questo genera un **feedback loop costi-prezzi-aspettative**

Le banche centrali reagiscono proprio a questo rischio: la politica monetaria non controlla i costi iniziali (shock di offerta), ma tenta di evitare che la trasmissione ai prezzi e le

⁴⁵ Per overshooting si intende una dinamica in cui il prezzo sale (o scende) più di quanto giustificato dai fondamentali (domanda/offerta, costi, disponibilità fisica), spesso per effetti di aspettative, panico, corsa alla copertura (hedging), vincoli di liquidità o colli di bottiglia. È un concetto utile perché molte misure emergenziali mirano proprio a evitare che l'energia entri in una spirale di overshooting che poi si propaga al resto dei prezzi.

⁴⁶ Acharya et al. (2025), *How do supply shocks to inflation generalize? Evidence from the pandemic era in Europe*

⁴⁷ Vansteenkiste (2021), *The changing link between labor cost and price inflation in the United States*, WP ECB 2583

⁴⁸ Dornbusch, Fischer, Startz, *Macroeconomia*

aspettative inneschino un **processo inflazionistico persistente** modulando i tassi secondo regole reattive⁴⁹.

⁴⁹ Blanchard, Amighini, Giavazzi, *Macroeconomia. Una prospettiva europea*

CAPITOLO II

Rassegna della letteratura ed evidenza empirica

2.1 Rassegna della letteratura: articoli e working paper recenti sulla trasmissione ai prezzi energia → inflazione

Negli ultimi anni il legame tra **energia** e **inflazione** è tornato centrale nel dibattito macroeconomico. La sequenza 2021–2022 ha reso evidente che i prezzi energetici non incidono soltanto sulla componente “energia” degli indici dei prezzi al consumo, ma possono propagarsi al resto dell’economia, influenzando **inflazione, politica economica e, in ultima istanza, i cicli economici**. Questa review si colloca dentro quel problema: capire **come** e **quanto** uno shock energetico si trasmette ai prezzi e attraverso quali canali può diventare macroeconomicamente persistente.⁵⁰

L’obiettivo del capitolo è ricostruire lo **stato dell’arte** sulla **trasmissione degli shock energetici all’inflazione** con un taglio utile al tema “cicli economici”, distinguendo tre blocchi logici:

1. **Trasmissione diretta:** l’energia entra nel paniere e spinge l’inflazione “complessiva”.
2. **Trasmissione indiretta:** l’energia come input (trasporti, produzione, logistica) si trasmette ai prezzi di beni e servizi non energetici e può emergere nell’inflazione di fondo con ritardo.
3. **Canali di propagazione:** aspettative e risposta di policy (monetaria e fiscale) possono amplificare o attenuare lo shock, modificando la durata dell’episodio inflattivo e la forma del ciclo.

Un aumento dei costi energetici ha tipicamente la natura di **shock di offerta**: tende a spingere i prezzi verso l’alto mentre comprime margini, redditi reali e domanda, con effetti potenzialmente recessivi. La dimensione ciclica nasce dal fatto che lo shock

⁵⁰ Corsello, F., & Tagliabracci, A. (2023). Assessing the pass-through of energy prices to inflation in the euro area. Bank of Italy, QEF 745

energetico può innescare una catena: **inflazione più alta** → **risposta di policy più restrittiva o più redistributiva** → **variazione dell'attività economica**. In questo senso, stimare la **trasmissione degli shock energetici ai prezzi** non è un esercizio “contabile”: serve a capire quanto lo shock resta confinato. L'idea che, dopo grandi shock energetici, l'inflazione di fondo possa diventare una misura meno “pura” di inflazione di fondo è esplicitamente discussa nell'evidenza internazionale recente.⁵¹

Per evitare una rassegna dispersiva, il capitolo usa un set di fonti selezionate perché coprono l'intero percorso energia → inflazione → propagazione macro:

- **Stime macro per l'Euro Area** con attenzione a diretto/indiretto: Bank of Italy QEF⁵²⁻⁵³
- **Identificazione di shock energetici** distinguendo mercati (oil vs gas): BSVAR su Europa⁵⁴
- **Interpretazione dell'inflazione di fondo dopo shock energia** su evidenza internazionale⁵⁵
- **Shock gas: domanda vs offerta** e implicazioni macro⁵⁶
- **Meccanismo micro di trasmissione costi** → **prezzi**: evidenza su imprese e PPI⁵⁷
- **Aspettative delle famiglie**: stima causale usando CES Euro Area e shock sull'elettricità⁵⁸

⁵¹ Vlieghe, G. (2024). Core Strength: International Evidence on the Impact of Energy Prices on Core Inflation. CFM DP 2024-07

⁵² Corsello, F., & Tagliabracci, A. (2023). Assessing the pass-through of energy prices to inflation in the euro area. Bank of Italy, QEF 745

⁵³ Neri, S., et al. (2023). Energy price shocks and inflation in the euro area. Bank of Italy, QEF 792

⁵⁴ Casoli, C., Manera, M., & Valenti, D. (2023 update / 2024 journal). Energy shocks in the Euro area: disentangling the pass-through from oil and gas prices to inflation. FEEM WP

⁵⁵ Vlieghe, G. (2024). Core Strength: International Evidence on the Impact of Energy Prices on Core Inflation. CFM DP 2024-07

⁵⁶ Colombo, D., & Toni, F. (2025). Understanding Gas Price Shocks: Elasticities, Volatilities, and Macroeconomic Transmission. LEM WP 2025/20

⁵⁷ Lafrogne-Joussier, R., Martin, J., & Méjean, I. (2023). Energy cost pass-through and the rise of inflation: Evidence from French manufacturing firms

⁵⁸ Patzelt, P., & Reis, R. (2024). Estimating the rise in expected inflation from higher energy prices. CFM DP 2024-11

- **Policy fiscale come “cuscinetto” durante spike⁵⁹ energetici⁶⁰**

Mettendo insieme queste fonti, emergono tre risultati robusti e direttamente utili al tema.

Primo: Sul piano teorico, un rincaro energetico è un classico shock di costo: aumenta il costo marginale di produzione perché l’energia entra (direttamente o indirettamente) nella quasi totalità dei processi produttivi e distributivi. In un’impostazione tipo Nuova Keynesiana, un aumento dei costi marginali spinge le imprese ad alzare i prezzi; con rigidità nominali (menu costs, contratti, revisione prezzi periodica), l’aggiustamento si distribuisce su più trimestri. Questo spiega perché lo shock non rimane confinato alla voce “energia”: entra nei prezzi di beni intermedi e finali, incidendo su inflazione complessiva e – tramite riduzione dei redditi reali – anche su consumi e output (quindi sul ciclo). Le evidenze Euro Area che scompongono l’inflazione in canali diretto/indiretto si inseriscono esattamente in questa logica: l’energia è uno shock che può “diffondersi” nel sistema dei prezzi.⁶¹⁻⁶²

Secondo: Teoricamente, l’inflazione di fondo (al netto di energia e alimentari) nasce per filtrare componenti volatili. Il punto è che, dopo uno shock energetico grande, il filtro può diventare meno efficace: l’energia alza i costi lungo le filiere e quindi spinge anche prezzi non energetici. Con rigidità nominali e contratti (sia lato imprese sia lato servizi), la trasmissione può apparire come **inflazione di fondo persistente**, ma una parte è in realtà una trasmissione ritardata dei costi energetici lungo la catena produttiva. In termini ciclici questo è cruciale: se l’inflazione di fondo sale dopo molti mesi, la politica monetaria può interpretarla come persistenza “domestica” e mantenere una politica restrittiva più a

⁵⁹ Per *spike* si intende un aumento improvviso e molto marcato del prezzo (tipicamente in un orizzonte di giorni/settimane), spesso accompagnato da forte volatilità. In ambito energia, gli spike sono rilevanti perché tendono a trasferirsi rapidamente a bollette, carburanti e costi di produzione, con un impatto immediato sull’inflazione.

⁶⁰ Glocker, C., & Wegmüller, P. (2024). Energy price surges and inflation: Fiscal policy to the rescue? *Journal of International Money and Finance*

⁶¹ Corsello, F., & Tagliabracci, A. (2023). Assessing the pass-through of energy prices to inflation in the euro area. *Bank of Italy, QEF 745*

⁶² Neri, S., et al. (2023). Energy price shocks and inflation in the euro area. *Bank of Italy, QEF 792*

lungo, con maggiore impatto sull'attività. L'evidenza internazionale che quantifica reazioni ritardate dell'inflazione di fondo dopo shock energetici rafforza questa lettura.⁶³

Terzo: Sul piano teorico, l'effetto macro dipende dalla **natura dello shock**:

- **Shock di offerta** (es. restrizioni fisiche, geopolitica, capacità): tende a produrre combinazione sfavorevole **inflazione** ↑ + **output** ↓.
- **Shock di domanda** (es. ripresa globale che alza domanda di energia): può far salire prezzi dell'energia insieme a output, con dinamica diversa (inflazione ↑ ma anche attività ↑, almeno inizialmente).

Inoltre, **gas** e **petrolio** differiscono per struttura di mercato, sostituibilità e vincoli logistici: in Europa il gas ha caratteristiche più “regionalizzate” e vincolate (infrastrutture, stoccaggi), quindi gli shock possono essere più “di offerta” e più destabilizzanti per il ciclo. La letteratura che separa petrolio e gas e/o distingue shock di offerta e domanda del gas è utile proprio perché evita di attribuire al “prezzo energia” un effetto unico: la trasmissione macro (inflazione, output, persistenza) dipende dal driver sottostante.⁶⁴⁻⁶⁵

Per spiegare *come* l'energia diventa inflazione, serve un tassello micro: con **prezzi fissati a mark-up** sul costo marginale, un aumento del costo energia spinge le imprese a:

- aumentare i prezzi di vendita per proteggere margini, oppure
- comprimere margini (se la domanda è debole o la concorrenza alta).

Le evidenze micro che mostrano una trasmissione elevata degli aumenti di costo (e spesso **asimmetrica**: più trasmissione su rialzi che su ribassi) sono coerenti con modelli di **rigidità verso il basso**, frizioni contrattuali e gestione del rischio (le imprese reagiscono più rapidamente a shock avversi sui costi). Inoltre, in una prospettiva di **input-output networks**, lo shock energia può propagarsi dai settori energivori ai settori “ponte”

⁶³ Vlieghe, G. (2024). Core Strength: International Evidence on the Impact of Energy Prices on Core Inflation. CFM DP 2024-07

⁶⁴ Casoli, C., Manera, M., & Valenti, D. (2023 update / 2024 journal). Energy shocks in the Euro area: disentangling the pass-through from oil and gas prices to inflation. FEEM WP

⁶⁵ Colombo, D., & Toni, F. (2025). Understanding Gas Price Shocks: Elasticities, Volatilities, and Macroeconomic Transmission

(logistica, chimica, packaging, agroalimentare), amplificando l'effetto complessivo e rendendolo più persistente.⁶⁶

Infine, gli **effetti secondari** emergono quando lo shock sui prezzi modifica **aspettative e contrattazione** (salari/prezzi), generando una dinamica auto-rinforzante. Nella Nuova Keynesiana, le aspettative entrano direttamente nelle equazioni di Phillips; se le aspettative sono ben ancorate, lo shock resta più temporaneo, se si disancorano aumenta la persistenza. L'energia è un prezzo e quindi può influenzare le aspettative anche più di altri prezzi. L'evidenza su famiglie (survey) indica che rincari dell'elettricità possono spostare le aspettative; il significato teorico è: lo shock energetico può agire non solo via costi, ma anche via **percezioni e aspettative**, e questo può contare di più quando l'ancoraggio è fragile. Tuttavia, la quantificazione del canale varia molto a seconda della misura (survey vs market-based)⁶⁷ e del contesto.⁶⁸

Dall'altro lato in teoria, la policy fiscale può attenuare la trasmissione in due modi:

1. **sul prezzo finale** (riduzioni accise/IVA, tetti ai prezzi, sussidi in bolletta): riduce l'inflazione misurata nel breve;
2. **sul reddito disponibile** (trasferimenti mirati): limita la caduta dei consumi e quindi stabilizza output.

Ma c'è un trade-off: se la mitigazione abbassa il prezzo pagato dai consumatori, può ridurre l'aggiustamento della domanda e spostare parte dell'aggiustamento nel tempo; inoltre, se finanziare i sussidi aumenta deficit/debito, può introdurre effetti macro-aggiuntivi. Quindi la fiscal policy non è solo "sfondo": diventa parte del meccanismo di trasmissione energia → inflazione → ciclo, perché modifica sia l'incidenza dello shock

⁶⁶ Lafrogne-Joussier, R., Martin, J., & Méjean, I. (2023). Energy cost pass-through and the rise of inflation: Evidence from French manufacturing firms

⁶⁷ Nella letteratura sulle aspettative d'inflazione si distinguono comunemente misure **survey-based** e **market-based**. Le prime derivano da indagini presso famiglie e imprese e catturano la percezione dichiarata dell'inflazione futura, spesso influenzata da salienza e esperienza diretta (ad es. bollette e carburanti), con elevata eterogeneità e possibili bias informativi. Le seconde sono inferite dai prezzi di strumenti finanziari (ad es. break-even inflation e inflation swaps) e riflettono aspettative "prezzate" dagli investitori ad alta frequenza, ma includono anche componenti non puramente aspettative (premi per rischio/illiquidità). Per questo, differenze tra survey e market-based non implicano necessariamente risultati incoerenti: le due misure rappresentano oggetti informativi diversi e possono reagire in modo differente agli shock energetici e alle risposte di policy.

⁶⁸ Patzelt, P., & Reis, R. (2024). Estimating the rise in expected inflation from higher energy prices. CFM DP 2024-11

(chi lo paga) sia la dinamica temporale dell'inflazione e dell'attività. La letteratura che modella l'intervento fiscale durante aumenti energetici improvvisi è precisamente utile per chiudere il tuo titolo sui cicli economici.⁶⁹

In termini di “gaps”, la sintesi porta naturalmente a due conclusioni: (i) misurare meglio quanto dell'inflazione di fondo post-shock sia trasmissione energetica (tema centrale per leggere la persistenza e quindi il ciclo), e (ii) trattare la policy fiscale variabile strutturale che modifica l'ampiezza dello shock trasmesso.

Nel quadro teorico ed empirico discusso, l'energia agisce come shock che può essere **inflazionistico e recessivo** (soprattutto se di offerta), con trasmissione che dal diretto si estende all'indiretto tramite filiere e rigidità dei prezzi. L'inflazione di fondo può aumentare con ritardi, generando persistenza apparente e influenzando la risposta di politica monetaria, con effetti ciclici più lunghi. La distinzione tra shock (offerta/domanda) e tra mercati (gas/petrolio) è decisiva per interpretare correttamente il nesso energia-inflazione-ciclo. Aspettative e policy fiscale possono amplificare o attenuare la propagazione: sono quindi canali necessari per spiegare perché alcuni episodi energetici restano transitori mentre altri diventano macro-persistenti

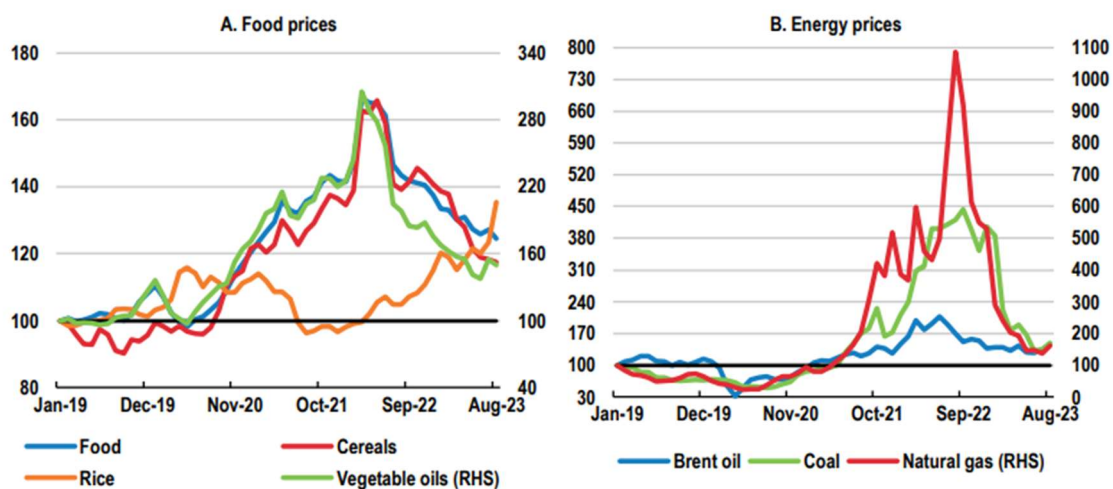
⁶⁹ Glocker, C., & Wegmüller, P. (2024). Energy price surges and inflation: Fiscal policy to the rescue? *Journal of International Money and Finance*

2.2 Rapporti istituzionali: IMF, IEA, ECB, OECD: cosa dicono sull’impatto dei prezzi energetici post-2020

Nel periodo post-2020, i principali rapporti istituzionali (IMF, IEA, ECB, OECD) convergono su un punto di fondo: la dinamica dei prezzi energetici è stato uno shock macroeconomico con effetti simultanei su prezzi, redditi reali, condizioni finanziarie e ciclo.

Figura 5. Further disruptions in energy and food markets remain a risk

Index January 2019 = 100



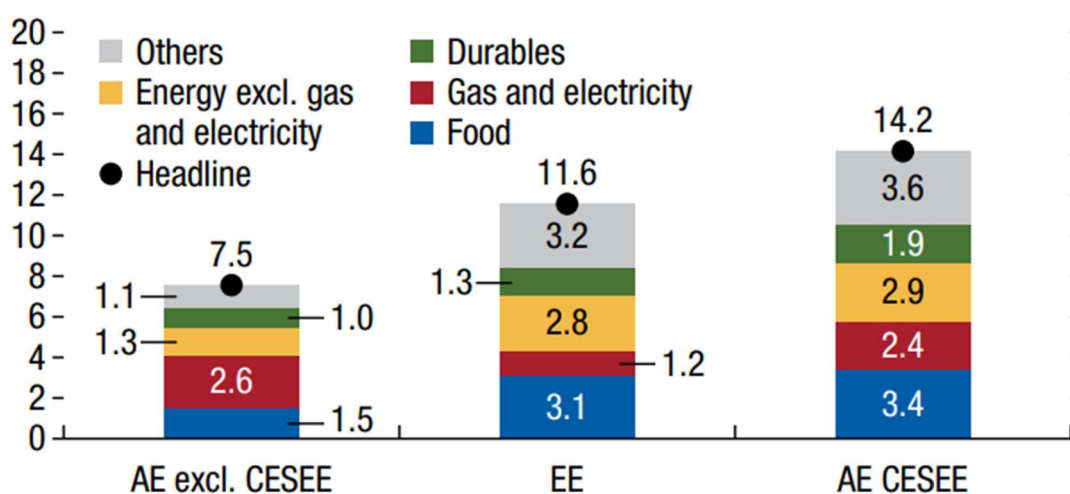
Fonte: *OECD*

L’energia, in particolare gas ed elettricità nel contesto europeo, ha agito come uno shock prevalentemente di offerta: ha aumentato i costi di produzione e distribuzione, compresso il potere d’acquisto delle famiglie e messo sotto pressione margini e piani d’investimento delle imprese. In termini teorici, questo tipo di shock tende a generare una combinazione sfavorevole (inflazione in aumento e attività in rallentamento) con un trade-off più duro per la politica monetaria rispetto a shock di domanda “classici”. I report IMF sull’Europa del 2022 inquadrano esplicitamente la crisi energetica come fattore che riduce il potere d’acquisto e alza i costi per le imprese, ponendo i

policymaker davanti a scelte difficili e a un bilanciamento tra stabilizzazione dell'inflazione e sostegno al ciclo.⁷⁰⁻⁷¹

Il canale più immediato è la trasmissione diretta: l'energia entra nel paniere dei prezzi al consumo e spinge l'inflazione "complessiva".

Figura 6. Inflation Developments



Fonte: IMF

Ma la letteratura istituzionale insiste sul fatto che non ci si può fermare lì. Dal punto di vista dei modelli di pricing (mark-up su costo marginale), un aumento del costo dell'energia fa salire il costo marginale per un ampio insieme di settori; con rigidità nominali e aggiornamenti discreti dei listini, l'aggiustamento dei prezzi si distribuisce su più trimestri.

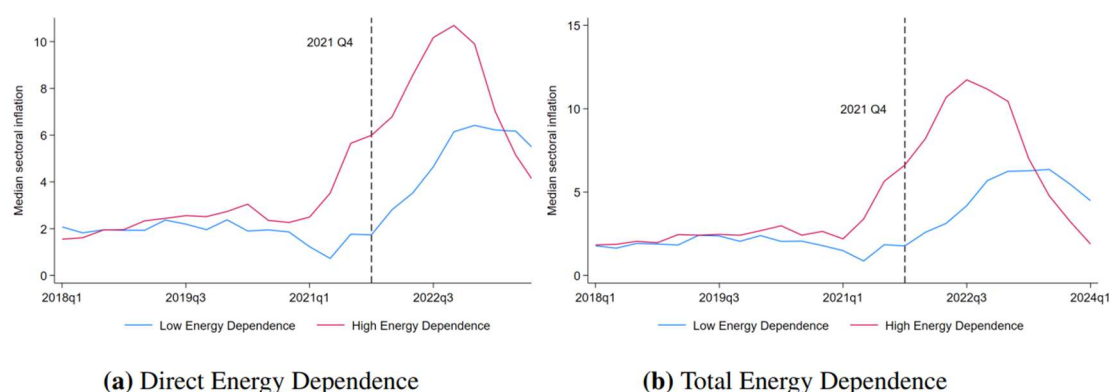
In altre parole, lo shock energetico può diffondersi nel tempo tramite la trasmissione indiretta: energia come input essenziale per beni intermedi, trasporti, logistica, servizi,

⁷⁰ International Monetary Fund (IMF). (2022). *Regional Economic Outlook: Europe — October 2022*. Capitolo: "Inflation in Europe: Assessment, Risks, and Policy"

⁷¹ International Monetary Fund (IMF). (2022). *World Economic Outlook — October 2022*. (Sezioni su inflazione globale, shock energetici/commodity e implicazioni macro)

fino ad arrivare a componenti non energetiche dell'inflazione (inclusa, con ritardo, la cosiddetta inflazione "di fondo"). Questa distinzione tra diretto e indiretto⁷² è centrale perché collega l'energia ai cicli economici: se lo shock resta confinato all'inflazione complessiva e rientra rapidamente, la politica monetaria può ritenersi sufficiente; se invece si trasmette ai prezzi sottostanti e alimenta persistenza, aumenta la probabilità di una fase restrittiva più lunga e quindi di un rallentamento più marcato dell'attività.

Figura 7. Inflation Developments



Fonte: *IMF*

In questa chiave, l'IMF sottolinea due aspetti che aiutano a leggere il post-2020 in modo strutturato. Primo: una parte della diversa velocità con cui l'inflazione si muove tra paesi dipende dal grado di prezzi amministrati e dalle misure fiscali e regolatorie adottate per attenuare l'impatto dei rincari (tetti ai prezzi, congelamenti⁷³, riduzioni

⁷² Per "direct energy dependence" si intende la quota di energia consumata direttamente dal settore nel proprio processo produttivo (elettricità, gas, carburanti). Per "total energy dependence" si intende invece l'esposizione energetica complessiva, che include sia l'energia diretta sia l'energia incorporata negli input intermedi acquistati lungo la filiera (energia "embodied" nei beni e servizi forniti a monte). La misura "total" cattura quindi anche settori non energivori in senso stretto, ma fortemente dipendenti da fornitori ad alta intensità energetica.

⁷³ I price caps (tetti ai prezzi) fissano un prezzo massimo o una tariffa massima per l'energia: quando il prezzo di mercato supera la soglia, l'aumento viene in parte "assorbito" da sussidi o altri meccanismi di compensazione, con possibile costo fiscale e rischi di rimbalzo dell'inflazione al momento della rimozione del cap. I congelamenti (price freezes) bloccano invece il prezzo/tariffa a un livello dato per un periodo, sospendendo gli adeguamenti anche se i costi aumentano; ciò attenua l'inflazione nel breve ma può accumulare uno scostamento tra costi e prezzo finale, richiedendo compensazioni o aggiustamenti più bruschi alla fine del congelamento.

d'imposta). Nel capitolo "Inflation in Europe" (REO Europe, ottobre 2022), l'IMF osserva che laddove una quota maggiore di prezzi è amministrata, l'inflazione può reagire più lentamente; inoltre evidenzia che misure come tetti ai prezzi/blocchi e interventi fiscali mirati hanno limitato la crescita dell'inflazione in alcuni paesi durante la fase acuta dei rincari delle commodity.⁷⁴ Questo punto è rilevante teoricamente perché le misure di contenimento agiscono come un "cuneo" tra prezzo internazionale dell'energia e prezzo pagato dal consumatore: riducono l'impulso inflazionistico misurato nel breve, ma possono anche spostare nel tempo l'aggiustamento (quando le misure vengono rimosse o diventano meno generose) e generare costi fiscali che, a loro volta, influenzano il ciclo tramite deficit/debito e condizioni finanziarie. Secondo: l'IMF segnala che la questione cruciale non è solo quanto salga l'inflazione, ma quanto questa salita rischi di diventare persistente. Nel REO 2022 l'analisi è esplicitamente orientata ai rischi di persistenza, inclusa la dinamica delle aspettative e la possibilità che gli shock inizialmente "esterni" si trasformino in pressioni più radicate.⁷⁵ In parallelo, un IMF Working Paper del 2025 ("The Energy Origins of the Global Inflation Surge") rafforza l'idea che gli shock energetici del 2021–2022 siano stati eccezionali per dimensione, ma che il grado di trasmissione possa risultare relativamente stabile nel tempo e dipendente da canali settoriali e caratteristiche strutturali (dipendenza energetica, flessibilità dei prezzi).⁷⁶ Dal punto di vista teorico, ciò suggerisce che non esiste un unico "moltiplicatore" dell'energia sull'inflazione valido sempre e ovunque: la trasmissione dipende dall'intensità energetica delle filiere, dalla concorrenza, dalla frequenza di revisione dei prezzi e dall'assetto dei mercati energetici (oltre che dalle politiche che filtrano il prezzo al consumo). In termini di cicli economici, questo equivale a dire che la stessa variazione del prezzo dell'energia può generare episodi macro molto diversi: in alcuni casi uno shock breve e riassorbibile, in altri un impulso persistente che costringe a una risposta restrittiva più lunga.

Il quadro dell'IEA è complementare e aggiunge un tassello fondamentale: la natura della crisi energetica 2022–2023, soprattutto sul gas. Nel report "Gas Market Lessons from

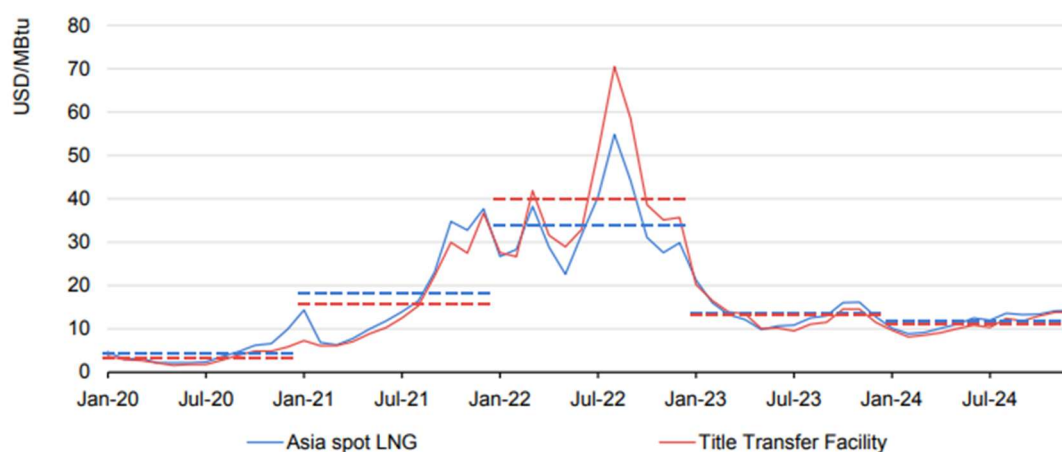
⁷⁴ International Monetary Fund (IMF). (2022). *Regional Economic Outlook: Europe — October 2022*. Capitolo: "Inflation in Europe: Assessment, Risks, and Policy"

⁷⁵ *Ibidem*

⁷⁶ International Monetary Fund (IMF). (2025). *The Energy Origins of the Global Inflation Surge*. IMF Working Paper

the 2022–2023 Energy Crisis”, l’IEA descrive la crisi come il più severo shock di offerta del gas nella storia, con prezzi record che hanno prodotto riduzione dell’accesso all’energia per alcuni consumatori, ostacolato l’attività economica e appesantito i bilanci pubblici.⁷⁷

Figura 8. Asian and European gas price benchmarks, 2020–2024



Fonte: IEA

Qui l’impatto sul ciclo è esplicito: non si tratta solo di inflazione più alta, ma di un vincolo reale che colpisce produzione e domanda tramite razionamenti impliciti (prezzi troppo alti) e decisioni di policy emergenziale (sostegni, compensazioni, interventi sul mercato). Inoltre, l’IEA sottolinea che dopo lo shock 2022–2023 il mercato globale del gas è entrato in un ambiente più fragile dal punto di vista strutturale e geopolitico, rendendo più probabili nuovi episodi di volatilità.⁷⁸ Da una prospettiva teorica “ciclo-centrica”, questa è un’informazione essenziale: se la volatilità energetica è più persistente, aumenta l’incertezza, si alza il premio per il rischio e diventa più difficile per imprese e famiglie pianificare consumi e investimenti; in più, aumenta la probabilità

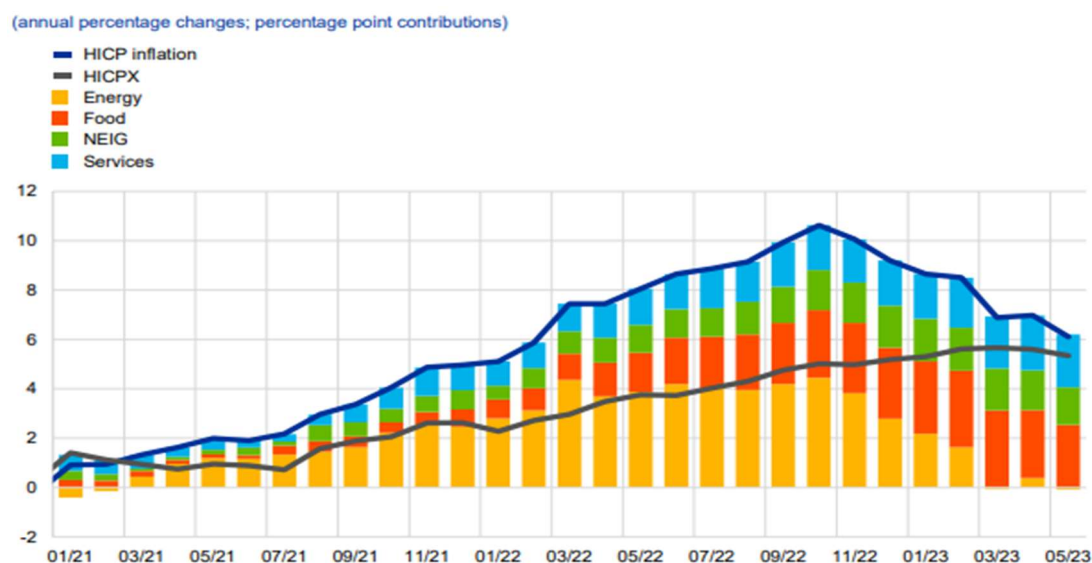
⁷⁷ International Energy Agency (IEA). (2023). *Gas Market Lessons from the 2022–2023 Energy Crisis*

⁷⁸ Ibidem

che la politica economica debba ripetutamente intervenire, con potenziali effetti di secondo ordine su inflazione attesa e finanza pubblica.

La lettura della BCE, invece, è fortemente focalizzata sulla distinzione tra rallentamento dell'inflazione complessiva (trainata dall'energia) e persistenza **dell'inflazione di fondo**, con implicazioni dirette per la conduzione della politica monetaria e quindi per il ciclo.

Figura 9. Headline inflation and its main components



Fonte: BCE

Nel Bollettino Economico (Issue 4/2023), la BCE osserva che, secondo le proiezioni di giugno 2023, l'inflazione energetica era attesa diventare progressivamente negativa nel corso del 2023 e ciò avrebbe spinto l'inflazione complessiva verso una discesa significativa; tuttavia, la stessa fonte indica che l'inflazione HICP⁷⁹ al netto di energia e alimentari era prevista superare l'inflazione complessiva nel breve periodo e restare sopra fino a inizio 2024, pur lungo un percorso di graduale riduzione.⁸⁰ Teoricamente, questa è caso di come uno shock energetico può lasciare in eredità un'inflazione più ampia: anche quando la componente energia rientra (o diventa negativa per effetti base), l'inflazione di fondo può rimanere elevata perché lo shock ha già attraversato le filiere e

⁷⁹ L'inflazione HICP è l'inflazione misurata tramite l'Harmonised Index of Consumer Prices (in italiano: IPCA – Indice dei Prezzi al Consumo Armonizzato).

⁸⁰ European Central Bank (ECB). (2023). *Economic Bulletin*, Issue 4/2023

perché nel frattempo entrano in gioco salari, margini e contratti. Per i cicli economici, il messaggio è che la fase di riduzione dell'inflazione complessiva non coincide necessariamente con una normalizzazione completa delle pressioni inflazionistiche: la politica monetaria può quindi restare restrittiva più a lungo, con effetti su credito, domanda interna e investimenti.

L'OECD offre un quadro integrato che lega inflazione e crescita e insiste sul fatto che la disinflazione post-2022 è stata in larga parte facilitata dal rientro dell'energia, mentre l'inflazione di fondo è rimasta più resistente. Nell'Interim Report di settembre 2023, l'OECD afferma che l'inflazione complessiva stava calando, ma l'inflazione di fondo restava persistente in molte economie, sostenuta da pressioni di costo e da margini elevati in alcuni settori; allo stesso tempo, evidenzia che il rientro dell'inflazione verso gli obiettivi sarebbe stato graduale.⁸¹ Da un punto di vista teorico, il riferimento ai margini è importante: suggerisce che la trasmissione dei costi energetici non passa solo meccanicamente dai costi ai prezzi, ma può interagire con potere di mercato e condizioni della domanda (imprese che riescono a difendere o ampliare mark-up in contesti di forte volatilità e scarsa trasparenza dei prezzi). Ciò può aumentare la persistenza e rendere più oneroso il rientro dell'inflazione, con impatti più duraturi sul ciclo.

Sempre l'OECD, nei suoi Economic Outlook, documenta il ruolo delle misure di supporto energetico e la loro ambivalenza macro. Da un lato, vari paesi hanno introdotto sussidi e tetti ai prezzi che hanno "protetto" famiglie e imprese dai prezzi elevati; dall'altro, l'OECD esplicita che tali misure hanno un costo fiscale e possono modificare il profilo temporale dell'inflazione. Nell'Economic Outlook (Volume 2023 Issue 1), si fa riferimento a misure di sostegno e a tetti ai prezzi che hanno contribuito a contenere i prezzi energetici in fasi specifiche e, in generale, l'analisi discute costi fiscali e ipotesi di durata/estinzione delle misure energetiche nelle proiezioni.⁸² Nel Volume 2023 Issue 2, l'OECD nota anche che la rimozione di un tetto ai prezzi energetico può generare una pressione verso l'alto sull'inflazione nel periodo immediatamente successivo, prima che

⁸¹ Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD). (2023). *OECD Interim Economic Outlook*, September 2023

⁸² Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD). (2023). *OECD Economic Outlook*, Volume 2023, Issue 1

la disinflazione riprenda: un esempio utile per capire perché i profili dell'inflazione possano essere "a scalini" e perché l'inflazione complessiva possa tornare temporaneamente a salire quando terminano gli scudi tariffari.⁸³ La teoria economica qui è lineare: un tetto al prezzo è un intervento sul prezzo finale che sposta parte dello shock dal consumatore allo Stato; quando viene rimosso, si ripristina il prezzo pieno e l'inflazione registra un rimbalzo. In termini di ciclo, inoltre, il costo fiscale può ridurre lo spazio per politiche anticicliche future e, in un contesto di tassi più alti, aumentare la sensibilità dei conti pubblici agli oneri per interessi.⁸⁴

Un ulteriore contributo OECD particolarmente rilevante è l'analisi degli effetti dell'energia su produttività e crescita potenziale. Nel report "Rising energy prices and productivity: short-run pain, long-term gain?", l'OECD evidenzia che l'impennata dei prezzi energetici legata alla ripresa post-Covid e alla guerra in Ucraina ha minacciato la ripresa e ha portato a revisioni al ribasso delle prospettive di crescita globale; nota anche che il calo successivo dei prezzi energetici ha migliorato le prospettive di crescita, pur in un quadro ancora fragile.⁸⁵ Teoricamente, questo aggancio è cruciale perché sposta l'attenzione dalla sola inflazione al lato reale del ciclo: prezzi energetici più alti funzionano come una tassa reale sull'economia (aumentano la spesa necessaria per ottenere la stessa quantità di energia), riducono reddito disponibile e margini, possono rinviare investimenti e spingere riallocazioni settoriali. Nel lungo periodo, però, la stessa pressione può incentivare efficienza, innovazione e sostituzione tecnologica: un canale che lega shock energetici e trasformazioni strutturali, e che può cambiare la dinamica dei cicli futuri rendendo l'economia meno dipendente da input energetici volatili.

Se si mettono insieme questi messaggi, si ottiene una sintesi coerente: (i) l'energia è stata uno dei driver principali dell'inflazione post-2020, ma la sua importanza non è solo nel contributo diretto al CPI; (ii) la propagazione avviene tramite filiere, rigidità dei

⁸³ Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD). (2023). *OECD Economic Outlook*, Volume 2023, Issue 2

⁸⁴ Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD). (2023). *OECD Economic Outlook*, Volume 2023, Issue 1

⁸⁵ Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD). (2023). *Rising energy prices and productivity: short-run pain, long-term gain?* OECD Economics Department Working Paper / report tematico

prezzi, aspettative e politiche di mitigazione; (iii) la stessa politica di mitigazione (tetti ai prezzi, sussidi, tagli fiscali) ha effetti ambivalenti: attenua l'inflazione e sostiene domanda nel breve, ma crea costi fiscali e può spostare nel tempo la misurazione dello shock; (iv) la politica monetaria, in particolare nell'interpretazione BCE, deve distinguere tra rientro dell'inflazione complessiva per effetto energia e persistenza delle componenti sottostanti, perché questa distinzione determina la durata della fase restrittiva e quindi l'intensità del rallentamento ciclico.⁸⁶⁻⁸⁷ Infine, (v) l'IEA aggiunge che la vulnerabilità energetica non è un fenomeno “una tantum”: la maggiore fragilità del mercato del gas dopo lo shock 2022–2023 implica che la volatilità energetica può restare una fonte ricorrente di instabilità macro, rendendo la gestione del ciclo più complessa e aumentando il valore di politiche che riducano la dipendenza e rafforzino la resilienza del sistema energetico.⁸⁸

In conclusione, i rapporti istituzionali post-2020 delineano un quadro in cui prezzi energetici e cicli economici sono legati da un circuito “a più stadi”: lo shock energetico spinge l'inflazione complessiva, si trasmette ai prezzi sottostanti con ritardo, condiziona aspettative e contrattazione, induce risposte di policy monetaria e fiscale e finisce per modellare la crescita nel breve e nel medio periodo. L'elemento che rende il periodo 2021–2023 particolarmente istruttivo è che, pur vedendo un forte rientro dell'energia in alcune fasi, le istituzioni mostrano come la persistenza dell'inflazione di fondo e il costo (reale e fiscale) degli scudi energetici abbiano prolungato l'impatto macro, trasformando uno shock inizialmente “esterno” in una dinamica ciclica complessa che ha coinvolto inflazione, tassi, finanza pubblica e investimenti.⁸⁹⁻⁹⁰

⁸⁶ European Central Bank (ECB). (2023). *Economic Bulletin*, Issue 4/2023

⁸⁷ Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD). (2023). *OECD Economic Outlook*, Volume 2023, Issue 2

⁸⁸ International Energy Agency (IEA). (2023). *Gas Market Lessons from the 2022–2023 Energy Crisis*

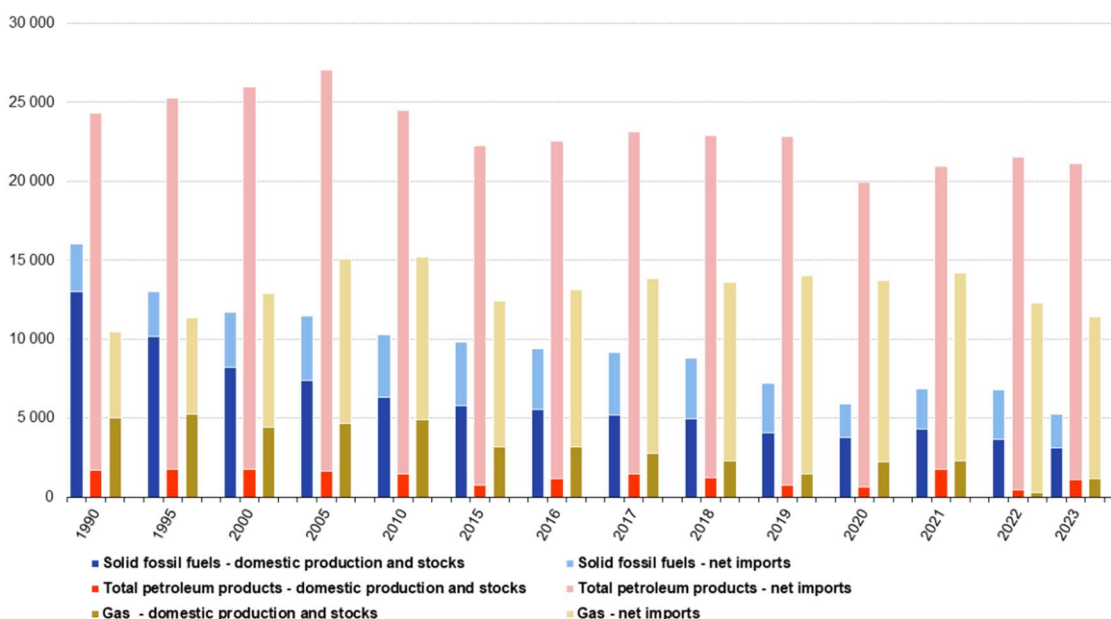
⁸⁹ European Central Bank (ECB). (2023). *Economic Bulletin*, Issue 4/2023

⁹⁰ Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD). (2023). *OECD Economic Outlook*, Volume 2023, Issue 2

2.3 Confronto UE vs USA: sintesi delle evidenze qualitative (politiche energetiche, mix energetico, dipendenza dalle importazioni)

Nel confronto UE vs USA, le evidenze qualitative suggeriscono che la diversa intensità del legame “energia → inflazione → ciclo” dipende in modo decisivo da dipendenza dall'estero, struttura del mix energetico e architettura delle politiche. Nell'UE la dipendenza dalle importazioni rimane elevata (nel 2023 circa 58%), e questo rende l'area più esposta a shock esterni su gas e petrolio: quando i prezzi internazionali salgono, l'effetto si trasmette rapidamente ai prezzi interni non solo attraverso il carburante e la bolletta, ma anche via costi intermedi (trasporto, logistica, fertilizzanti, chimica, packaging, catene del freddo, ecc.), comprimendo il reddito reale e aumentando la probabilità che l'inflazione “complessiva” si propaghi verso componenti più persistenti⁹¹.

Figura 10. Energy dependency by fuel, EU, 1990-2023



Fonte: Eurostat (*nrg_bal_c*)

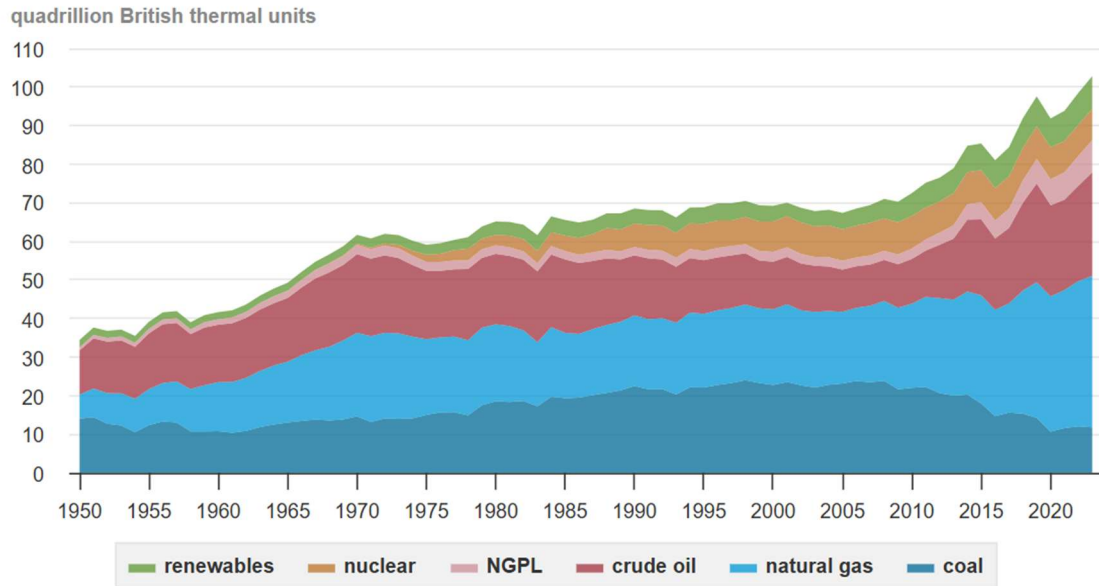
⁹¹ Eurostat, (2025), “Energy statistics – an overview”, Internet URL: https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Energy_statistics_-_an_overview. European Commission

In aggiunta, la crisi 2021–2022 ha mostrato che, nel breve periodo, la vulnerabilità europea dipende molto dalla specificità del gas (mercato regionale, infrastrutture e vincoli fisici): in presenza di shock di offerta e tensioni su stoccaggi/LNG, l’aggiustamento può avvenire tramite prezzi molto elevati e, in certi casi, tramite riduzione dei consumi industriali, con implicazioni cicliche immediate. In un contesto del genere, la politica economica è spesso spinta a ridurre lo shock per evitare cadute eccessive della domanda e stress sociali, ma così facendo può anche modificare la dinamica temporale dell’inflazione (riduzione nel breve, possibile rimbalzo quando le misure scadono). Al contrario, negli USA la maggiore autonomia energetica riduce la vulnerabilità “esterna”: la produzione energetica totale supera i consumi dal 2019 e nel 2023 le esportazioni energetiche hanno superato le importazioni, caratteristiche che tendono a rendere meno probabile che uno shock esterno si trasformi automaticamente in un deterioramento marcato dei redditi reali a livello macro (pur restando la benzina un canale molto visibile per l’inflazione complessiva)⁹²⁻⁹³.

⁹² U.S. Energy Information Administration (EIA), (2024), “U.S. energy facts explained – consumption and production”, Internet URL: <https://www.eia.gov/energyexplained/us-energy-facts/>

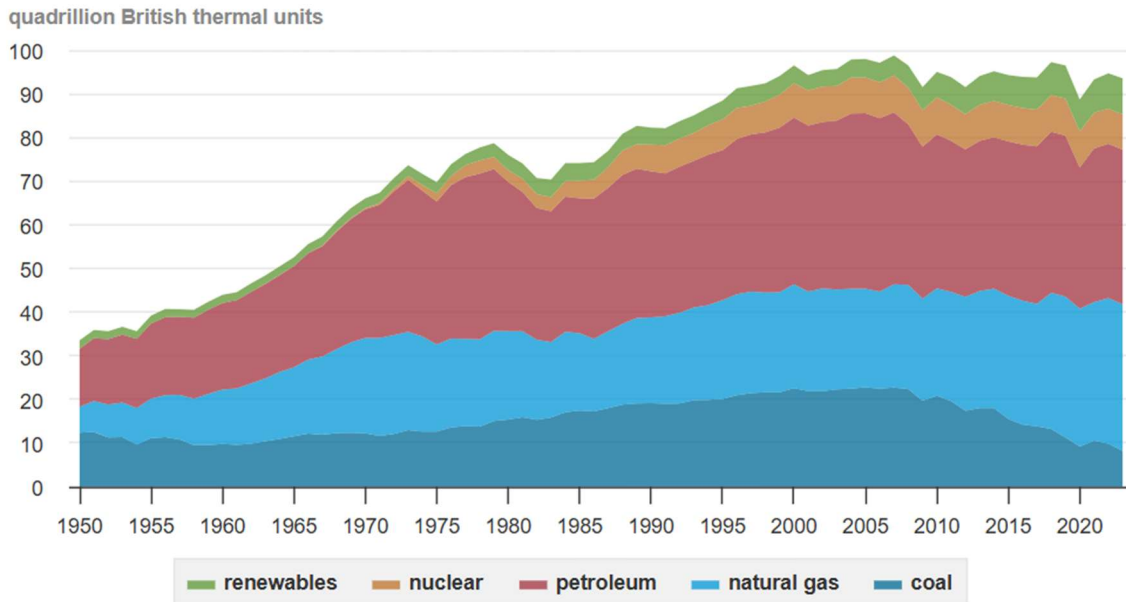
⁹³ U.S. Energy Information Administration (EIA), (2024), “U.S. energy facts – imports and exports”, Internet URL: <https://www.eia.gov/energyexplained/us-energy-facts/imports-and-exports.php>

Figura 11. Energy dependency by fuel, EU, 1990-2023



Fonte: U.S. Energy Information Administration, *Monthly Energy Review*, Table 1.2, April 2024, preliminary data for 2023

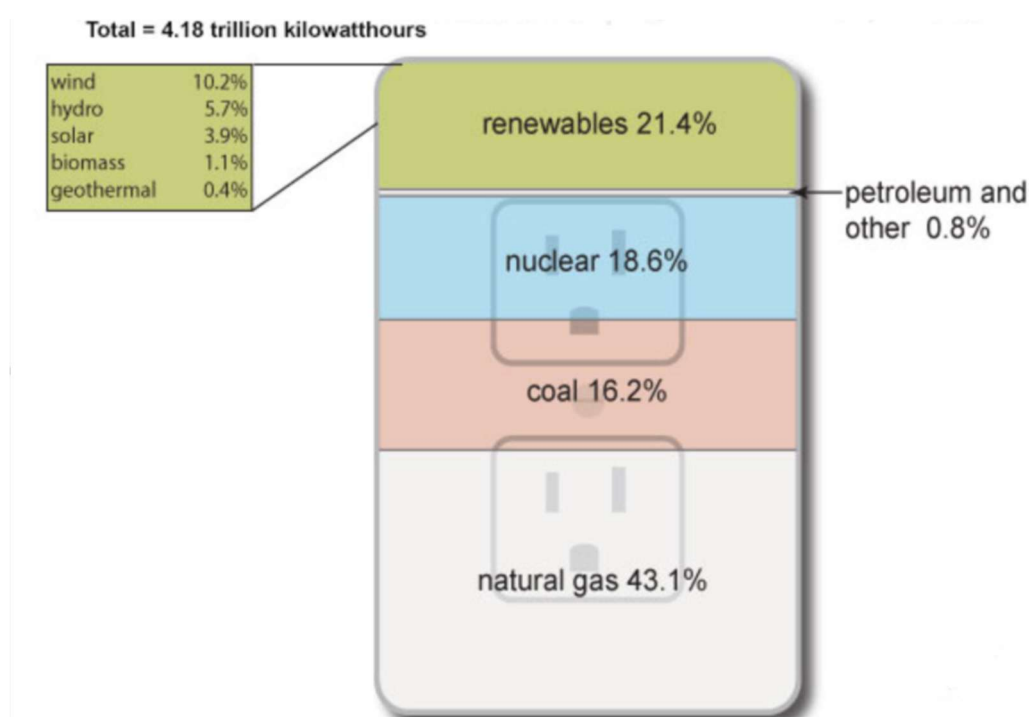
Figura 12. Energy dependency by fuel, EU, 1990-2023



Fonte: U.S. Energy Information Administration, *Monthly Energy Review*, Table 1.3, April 2024, preliminary data for 2023

Questa differenza strutturale si combina con il mix: nel 2023 l'UE registra una quota molto alta di rinnovabili nel consumo lordo di elettricità (oltre 45%), mentre negli USA la generazione utility-scale⁹⁴ resta più legata ai fossili (circa 60%, con un ruolo importante del gas), con rinnovabili intorno a un quinto e nucleare vicino a un quinto⁹⁵-⁹⁶.

Figura 13. Sources of U.S. electricity generation, 2023



Fonte: U.S. Energy Information Administration, *Electric Power Monthly*, February 2024, preliminary data

In termini qualitativi, ciò implica che l'UE sta costruendo un percorso di riduzione della dipendenza dal gas nel medio periodo (più rinnovabili, più diversificazione), ma nel breve può restare sensibile alla volatilità energetica a causa di vincoli infrastrutturali,

⁹⁴ Indica impianti di generazione elettrica **di grande taglia** collegati alla rete e gestiti da operatori/utility (centrali eoliche/solari "industriali", grandi impianti a gas, ecc.), distinti dalla generazione **distribuita** (es. fotovoltaico domestico).

⁹⁵ Eurostat, (2025), "2023: record-breaking increase in renewable electricity", Internet URL: <https://ec.europa.eu/eurostat/web/products-eurostat-news/w/ddn-20250221-3>

⁹⁶ U.S. Energy Information Administration (EIA), (2024), "Electricity generation, capacity, and sales in the United States", Internet URL: <https://www.eia.gov/energyexplained/electricity/electricity-in-the-us-generation-capacity-and-sales.php?>

integrazione dei mercati e necessità di capacità di back-up; negli USA, invece, la disponibilità domestica di combustibili e la struttura del sistema elettrico tendono a ridurre alcuni shock di approvvigionamento esterni, ma non eliminano la sensibilità dell'inflazione ai prezzi dei carburanti e ai cicli delle commodity. Queste differenze strutturali spiegano anche perché, nel post-2020, l'UE abbia adottato un set di politiche fortemente orientato alla sicurezza energetica e alla riduzione della dipendenza: il quadro REPowerEU⁹⁷ combina interventi su risparmio energetico, diversificazione delle forniture e accelerazione degli investimenti in rinnovabili, con l'obiettivo esplicito di ridurre la vulnerabilità a shock geopolitici e di prezzo.⁹⁸ In parallelo, le regole sugli stoccaggi di gas (target 90% con margini di flessibilità) agiscono come assicurazione macro: aumentare lo stock disponibile prima dell'inverno riduce la probabilità di episodi estremi e tende a rendere meno violenta la trasmissione su bollette e produzione industriale, quindi con effetti potenzialmente stabilizzanti sul ciclo.⁹⁹ Infine, la riforma del mercato elettrico (spinta a strumenti di lungo periodo come PPA¹⁰⁰ e CfD¹⁰¹ a due vie) mira a ridurre la volatilità dei prezzi finali e a spezzare, almeno in parte, la trasmissione immediata dello shock sul combustibile marginale alle tariffe pagate da famiglie e imprese: questo è rilevante perché cambia la trasmissione nel tempo (meno esposizione spot, più stabilità contrattuale)¹⁰². Negli USA, la risposta post-pandemia ha avuto un profilo relativamente diverso: oltre agli strumenti di gestione congiunturale, spicca la politica industriale e climatica dell'Inflation Reduction Act¹⁰³, che attraverso

⁹⁷ Piano/strategia dell'Unione europea (dal 2022) per ridurre la dipendenza dai combustibili fossili russi e rafforzare la sicurezza energetica, combinando **risparmio energetico, diversificazione delle forniture e accelerazione delle rinnovabili** e delle infrastrutture.

⁹⁸ **European Commission**, (2022), "Key documents: REPowerEU", Internet URL:

https://commission.europa.eu/topics/energy/repower_eu_en?

⁹⁹ **European Commission – Directorate-General for Energy**, (2025), "Gas storage (rules 2025–2027)", Internet URL: https://energy.ec.europa.eu/topics/energy-security/gas-storage_en?

¹⁰⁰ Power Purchase Agreement: contratto di lungo periodo per l'acquisto di energia elettrica tra un produttore e un acquirente (impresa, utility, trader), con prezzo e volumi definiti: serve a stabilizzare i costi per l'acquirente e a finanziare nuovi impianti per il produttore riducendo il rischio di prezzo.

¹⁰¹ **Contract for Difference.**: schema (spesso pubblico o regolato) in cui si fissa un **prezzo di riferimento** ("strike price") per l'energia: se il prezzo di mercato è sotto lo strike, il produttore riceve un'integrazione; se è sopra, restituisce la differenza. I **CfD a due vie** riducono la volatilità e possono limitare il trasferimento dei picchi di prezzo ai consumatori nel tempo.

¹⁰² **European Parliament**, (2024), "Electricity market reform: EU solutions against price volatility", Internet URL: <https://www.europarl.europa.eu/topics/en/article/20240304STO18718/electricity-market-reform-eu-solutions-against-price-volatility>

¹⁰³ Legge statunitense del 2022 che include un ampio pacchetto di **incentivi fiscali e finanziari** (crediti d'imposta, sussidi, prestiti) per transizione energetica, efficienza e manifattura "clean",

crediti d'imposta e incentivi mira ad accelerare investimenti in tecnologie pulite ed efficienza, influenzando il mix futuro e (indirettamente) la vulnerabilità inflattiva a shock energetici¹⁰⁴. In sintesi, il confronto suggerisce una conclusione utile: nell'UE l'impatto inflazionistico degli shock energetici tende a essere più "macro-sistemico" perché si innesta su maggiore dipendenza dall'import e su vincoli del gas nel breve periodo; negli USA la maggiore autonomia energetica riduce l'esposizione esterna, ma non elimina l'importanza dell'energia come driver dell'inflazione complessiva e come canale di trasmissione ciclica. Ne deriva che le differenze tra UE e USA non sono solo "quanto è aumentata l'inflazione", ma perché (struttura del sistema energetico) e come le politiche possono cambiare nel tempo la sensibilità dell'economia agli shock (stoccaggi e contratti di lungo periodo in UE; incentivi e capacità produttiva domestica negli USA).

con l'obiettivo di accelerare investimenti e ridurre emissioni, influenzando il mix energetico e la vulnerabilità a shock futuri sui prezzi dell'energia.

¹⁰⁴ **Internal Revenue Service (IRS)**, (2025), "Credits and deductions under the Inflation Reduction Act of 2022", Internet URL: <https://www.irs.gov/credits-and-deductions-under-the-inflation-reduction-act-of-2022>

CAPITOLO III

Inflazione e politica economica nel contesto post-2022

3.1 Policy responses: strategie per mitigare l'impatto energetico sull'inflazione (stocks, diversificazione, sussidi mirati)

Nel contesto UE, la risposta allo shock energetico e al conseguente aumento dell'inflazione si è sviluppata lungo due direttrici: interventi di emergenza (per ridurre i picchi e proteggere famiglie e imprese nel breve) e interventi strutturali (per ridurre stabilmente la dipendenza energetica e, quindi, la probabilità che shock futuri si trasformino di nuovo in inflazione elevata). La cornice più chiara di questa impostazione è REPowerEU, che mette insieme risparmio/efficienza, diversificazione delle forniture e accelerazione delle rinnovabili con un obiettivo di fondo: aumentare la sicurezza energetica e ridurre la vulnerabilità del sistema ai rincari dei combustibili fossili.¹⁰⁵

Per rendere robusta questa lettura in chiave “inflazione”, conviene esplicitare un passaggio: la letteratura recente sull'area euro conferma che gli shock del gas hanno una trasmissione significativa sull'HICP, con intensità e persistenza diverse tra paesi e a seconda della natura dello shock. In particolare, un ECB Working Paper stima la trasmissione all'inflazione di shock sui prezzi del gas e documenta differenze rilevanti tra le principali economie; un altro lavoro ECB mostra che shock di domanda/offerta possono avere effetti più persistenti (e, in parte, trasferirsi anche sul “inflazione di fondo”), mentre gli shock legati agli inventari risultano più deboli.¹⁰⁶ Questo aiuta a collegare in modo più diretto le policy a canali economici specifici: riduzione dell'incertezza fisica (stoccaggi), prevenzione di spike (misure anti-punta) e riduzione dell'esposizione di sistema (diversificazione e riforme di mercato).

¹⁰⁵ Commissione Europea – REPowerEU (pagina ufficiale). Internet URL: https://commission.europa.eu/topics/energy/repowerEU_en

¹⁰⁶ Neri S., F. Buseti, C. Conflitti, F. Corsello, D. Delle Monache e A. Tagliabracci, (2023), “Energy price shocks and inflation in the euro area”, Questioni di Economia e Finanza (Occasional Papers), No. 792, Banca d'Italia.

(i) Stocks (gas) e regole sugli stoccaggi: ridurre il rischio di scarsità e il premio per il rischio.

Sul gas l'UE ha puntato molto sull'idea che gli stoccaggi non siano solo “sicurezza energetica”, ma anche uno strumento di stabilizzazione: riducono il rischio di scarsità, attenuano la volatilità e abbassano la probabilità di picchi di prezzo che si trasferiscono rapidamente alle bollette e ai costi intermedi delle imprese. Operativamente, questo si traduce in target di riempimento e obiettivi intermedi: la Commissione ha definito target intermedi per il 2025, coerenti con l'obiettivo di mantenere elevata la sicurezza di approvvigionamento e, allo stesso tempo, limitare distorsioni sui mercati durante la fase di riempimento.¹⁰⁷ Inoltre, il Consiglio UE nel 2025 ha approvato l'estensione delle regole sugli stoccaggi con maggiore flessibilità, proprio per evitare che scadenze troppo rigide possano generare pressioni sui prezzi (perché concentrano gli acquisti in finestre temporali strette).¹⁰⁸

A livello empirico, è utile affiancare alla base normativa anche un riferimento quantitativo: uno studio in ambito JRC/accademico valuta l'impatto delle regole di stoccaggio sul mercato gas UE, mostrando che l'effetto su prezzi e benessere può cambiare a seconda delle condizioni del mercato (mercato “tight” vs “loose”)¹⁰⁹ e che il disegno della misura conta molto.¹¹⁰ In questo modo, l'argomento “stoccaggi = riduzione del rischio di spike e contenimento dell'inflazione” poggia sia sulla parte istituzionale sia su una base analitica.

¹⁰⁷ Commissione Europea (DG ENER) – Commission sets intermediate gas storage filling targets for 2025 (29 Nov 2024). Internet URL: https://energy.ec.europa.eu/news/commission-sets-intermediate-gas-storage-filling-targets-2025-ensure-secure-supplies-and-market-2024-11-29_en

¹⁰⁸ Consiglio UE – Gas storage: Council greenlights 2-year extension of reserves filling rules (18 Jul 2025). Internet URL: <https://www.consilium.europa.eu/en/press/press-releases/2025/07/18/gas-storage-council-greenlights-2-year-extension-of-reserves-filling-rules-to-safeguard-winter-supply/>

¹⁰⁹ *Tight market* = mercato “teso”: offerta rigida, scorte basse, capacità di sostituzione limitata, margine di sicurezza ridotto. In questo contesto anche piccoli shock (meteo, guasti, geopolitica) possono generare forti movimenti di prezzo.

Loose market = mercato “abbondante”: offerta relativamente ampia, scorte elevate, logistica più fluida, maggiore capacità di sostituzione. Qui gli shock vengono assorbiti più facilmente e la volatilità tende a essere più contenuta.

Questa distinzione è spesso usata negli studi sul gas e sugli obblighi di stoccaggio per spiegare perché la stessa misura può avere effetti diversi su prezzi e benessere a seconda della fase di mercato

¹¹⁰ Fernández-Blanco Carramolino R., S. Giaccaria, A. Costescu e R. Bolado-Lavín, (2022), “Impact of storage obligations on the EU gas market: An analysis with METIS”, JRC Technical Report

(ii) Stocks (petrolio): leva tampone e coordinamento internazionale.

Sul petrolio la logica è diversa: qui la leva principale è quella delle scorte di emergenza in chiave internazionale. Le azioni coordinate in ambito IEA (come il rilascio collettivo deciso nel 2022, di dimensione molto rilevante) mirano a ridurre la tensione di breve periodo sui mercati, con un impatto indiretto sui prezzi di carburanti e trasporti.¹¹¹ È una risposta tipicamente temporanea: utile per gestire fasi acute, ma non sufficiente da sola per ridurre stabilmente l'esposizione dell'economia europea agli shock energetici.

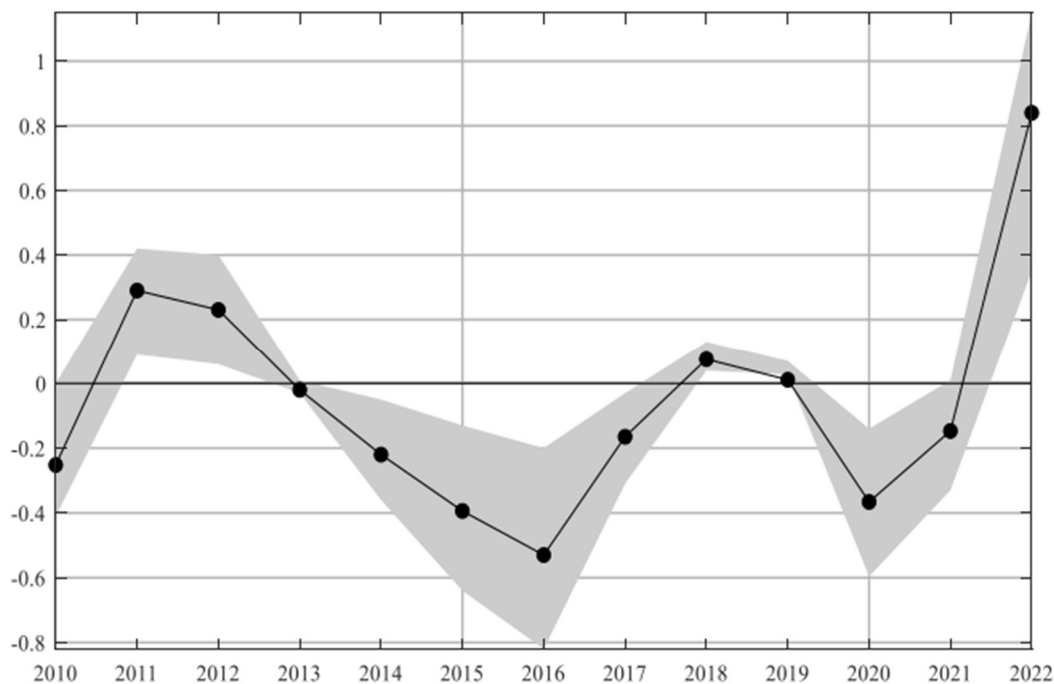
(iii) Diversificazione e REPowerEU: ridurre l'esposizione strutturale agli shock e la trasmissione inflazionistica.

La parte più “di sistema” è quella della diversificazione e della transizione: maggiore pluralità di fornitori e rotte, riduzione della domanda via efficienza/risparmio e accelerazione delle rinnovabili. In chiave inflazione, il punto è che ridurre la dipendenza e aumentare la capacità di sostituzione significa ridurre la probabilità che un nuovo shock esterno si trasformi in un rincaro persistente interno, con conseguente propagazione dai prezzi energetici ai prezzi dei beni e servizi a valle.¹¹²

¹¹¹ Heussaff C., S. Tagliapietra, G. Zachmann e J. Zettelmeyer, (2022), “An assessment of Europe’s options for addressing the crisis in energy markets”, Bruegel Policy Contribution, 17/2022.

¹¹² Consiglio dell’Unione Europea – REPowerEU plan (scheda policy). Internet URL: <https://www.consilium.europa.eu/en/policies/repowereu-plan/>

Figura 14. Contribution of energy changes to common core inflation



Fonte: Banca d'Italia.

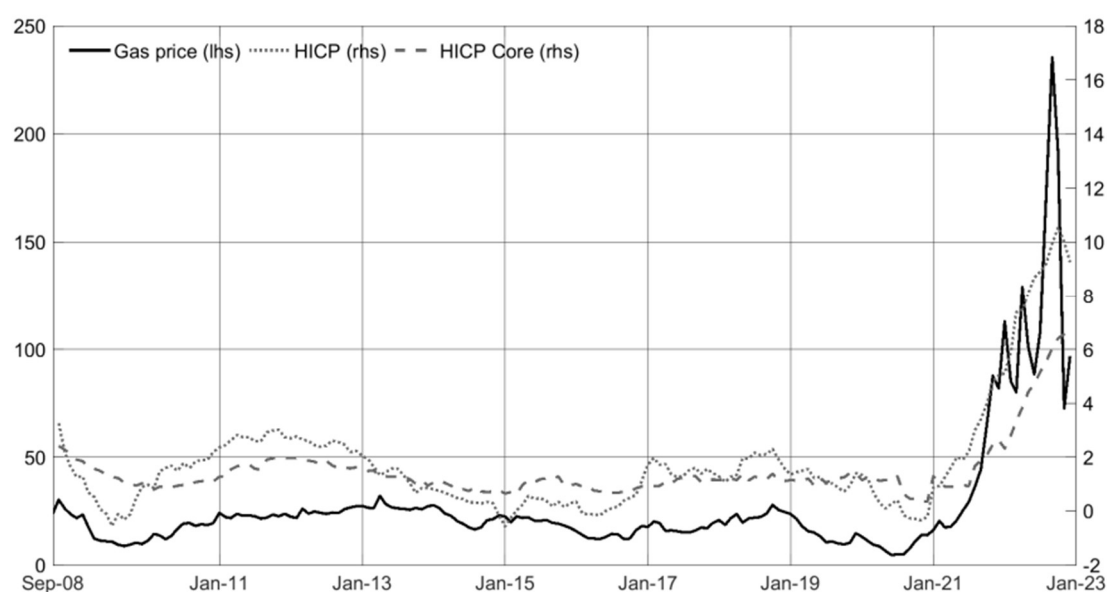
A supporto, anche evidenze macro per l'area euro (ad esempio in un lavoro della Banca d'Italia che utilizza più modelli) mostrano come gli shock energetici abbiano inciso sia direttamente sull'inflazione sia indirettamente tramite i costi intermedi; da qui la coerenza di politiche che riducono l'intensità energetica e la dipendenza da fossili volatili.¹¹³

(iv) Misure anti-spike e strumenti emergenziali sul gas: contenere episodi fuori scala senza "congelare" il mercato.

¹¹³ Dao M.C., A. Dizioli, C. Jackson, P.-O. Gourinchas e D. Leigh, (2023), "Unconventional Fiscal Policy in Times of High Inflation", IMF Working Papers, No. WP/23/178.

Nella fase più critica, l'UE ha introdotto strumenti pensati per limitare episodi di overshooting, come il Market Correction Mechanism¹¹⁴ sul gas.¹¹⁵

Figura 15. Gas price and euro area Harmonized Index of Consumer Prices



Fonte: Bce

L'obiettivo era prevenire picchi eccezionali e ridurre il rischio della trasmissione immediata ai prezzi al consumo. Anche qui è utile evidenziare la coerenza con l'approccio “temporaneo”: la misura aveva una finestra definita e, con la normalizzazione del mercato, è stata lasciata scadere il 31 gennaio 2025; secondo Reuters non è stata attivata perché i prezzi non hanno più raggiunto le soglie previste.¹¹⁶ Questo passaggio aiuta a distinguere la fase emergenziale (misure di contenimento dei picchi) dalla fase successiva, più orientata a resilienza strutturale.

¹¹⁴ Il *Market Correction Mechanism* è stato un meccanismo UE pensato per evitare livelli “eccessivi” del prezzo del gas. Il funzionamento si basa su condizioni/soglie: in sostanza, l'idea è che il meccanismo possa scattare solo se il prezzo supera determinati livelli per un certo periodo e se si verifica anche un differenziale rispetto a un benchmark internazionale (logica: intercettare picchi anomali). Il regolamento e la sintesi in EUR-Lex descrivono l'impianto, mentre la ricostruzione giornalistica segnala che non è stato attivato e che è scaduto il 31 gennaio 2025

¹¹⁵ EUR-Lex – Council Regulation (EU) 2022/2578 (Market Correction Mechanism) (end validity 31/01/2025). Internet URL: <https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2022/2578/oj/eng>

¹¹⁶ [6] Reuters – EU removes energy crisis gas price cap (expiry 31 Jan 2025). Internet URL: <https://www.reuters.com/business/energy/eu-removes-energy-crisis-gas-price-cap-2025-01-31/>

(v) Sussidi e sostegni: protezione nel breve, ma mirata e con strategia di uscita per evitare rimbalzi.

Sul fronte fiscale, il tema non è solo “quanto sostegno”, ma soprattutto come viene disegnato. In generale, le misure che riducono direttamente il prezzo pagato possono abbassare l’inflazione misurata nel breve, ma rischiano di ridurre gli incentivi al risparmio energetico e di generare effetti di rimbalzo quando vengono ritirate. La BCE, ricostruendo e stimando l’ampiezza delle misure discrezionali nell’area euro adottate per lo shock energia/inflazione, sottolinea proprio l’importanza della temporaneità e del ritiro graduale.¹¹⁷⁻¹¹⁸ Inoltre, un IMF Working Paper stima che queste misure “non convenzionali”¹¹⁹ abbiano ridotto l’inflazione dell’area euro in misura rilevante nel 2022 (ordine di grandezza: 1–2 punti percentuali), rendendo ancora più centrale il tema della fase di uscita e del costo fiscale.¹²⁰

Dentro questa discussione si inserisce bene anche la distinzione tra misure generalizzate e misure mirate.¹²¹ Un Working Paper del JRC confronta ex-ante alternative come tetti ai prezzi e trasferimenti monetari, mettendo in evidenza i trade-off tra costo, targeting e distorsioni: è un riferimento utile per motivare perché, quando l’obiettivo è protezione sociale senza alimentare squilibri e senza “spegnere” i segnali di prezzo, i sussidi mirati

¹¹⁷ **Wind-down:** per *wind-down* si intende la **fase di uscita graduale** (decalage) da misure emergenziali—tipicamente sussidi, price caps o riduzioni d’imposta—attraverso una riduzione progressiva dell’intensità o della platea, con calendario e criteri chiari. L’obiettivo è evitare discontinuità (cliff effects) e rimbalzi improvvisi su prezzi e bollette, preservando nel contempo la sostenibilità fiscale.

¹¹⁸ BCE – Economic Bulletin Box: Fiscal policy measures in response to the energy and inflation shock (Issue 1/2024). Internet URL: https://www.ecb.europa.eu/press/economic-bulletin/focus/2024/html/ecb.ebbox202401_08~d136db2a83.en.html

¹¹⁹ Con *misure non convenzionali* (nel contesto della crisi energia/inflazione) si indicano interventi fiscali “atipici” rispetto alla normale politica di bilancio: ad esempio **price measures** (calmieramenti, riduzioni temporanee di oneri/accise), compensazioni diffuse su bollette, sostegni straordinari e temporanei disegnati per ridurre l’impatto dei prezzi energetici. L’IMF utilizza questa etichetta in un working paper che stima l’effetto complessivo di tali misure sull’inflazione dell’area euro nel 2022, evidenziando anche l’importanza dell’uscita graduale

¹²⁰ IEA – An update to Member Countries Contribution to IEA Collective Stock Draw decision of April 2022. Internet URL: <https://www.iea.org/news/an-update-to-member-countries-contribution-to-iea-collective-stock-draw-decision-of-april-2022>

¹²¹ *Generalizzate* = misure con platea ampia e poco selettiva (es. sconti bollette uguali per tutti, riduzioni accise generalizzate). Sono semplici da applicare e danno sollievo rapido, ma costano molto e rischiano di ridurre l’incentivo al risparmio energetico.

Mirate = misure focalizzate su famiglie vulnerabili e/o imprese realmente esposte (energy intensive, fragili sul piano della liquidità). In genere sono più efficienti sul piano fiscale e più coerenti con l’obiettivo di non “spegnere” il segnale di prezzo.

Un riferimento utile per motivare questa distinzione è il JRC Working Paper che confronta ex-ante price caps e trasferimenti monetari, mettendo a fuoco i trade-off su costi, targeting e distorsioni

(o trasferimenti ben disegnati) tendono a essere preferibili rispetto a interventi troppo ampi e indistinti.¹²²

(vi) Riforma del mercato elettrico: ridurre la volatilità trasmessa alle bollette e migliorare la stabilità nel medio periodo.

Accanto alle misure su gas e sostegni fiscali, l'UE ha lavorato anche sul mercato elettrico, con l'obiettivo di rendere i prezzi finali più stabili e meno esposti alla volatilità di breve, favorendo strumenti e contratti di lungo periodo (ad esempio CfD e PPA) e sostenendo investimenti in capacità a basse emissioni. In prospettiva, questa componente ha un valore "anti-inflazione" indiretto ma rilevante: se diminuisce la trasmissione della volatilità dei fossili sul prezzo dell'elettricità, diminuisce anche la probabilità di nuovi episodi di inflazione energetica persistente.

Nel complesso, la risposta UE combina (1) stocks/stoccaggi per ridurre rischio di scarsità e premio per il rischio nei prezzi; (2) diversificazione e transizione per ridurre l'esposizione strutturale e la trasmissione inflazionistica; (3) misure anti-spike di natura temporanea per gestire fasi eccezionali; (4) sostegni fiscali da disegnare con targeting e con un'uscita credibile, anche alla luce delle stime sugli effetti nel breve e sui rischi di rimbalzo.

¹²² López L., F. Odendahl, S. Párraga Rodríguez e E. Silgado-Gómez, (2024), "The pass-through to inflation of gas price shocks", ECB Working Paper Series, No. 2968.

3.2 Ruolo della politica monetaria: trade-off fra stabilità dei prezzi e crescita in presenza di shock energetici

Gli shock energetici rappresentano uno dei contesti più complessi per la politica monetaria perché combinano, per definizione, due effetti macroeconomici che vanno in direzioni opposte: da un lato spingono l'inflazione verso l'alto (soprattutto l'inflazione complessiva, ma potenzialmente anche quella di fondo via costi intermedi e prezzi a valle), dall'altro comprimono l'attività economica e il reddito reale (riducendo consumi e margini delle imprese). In area euro, l'evidenza quantitativa mostra che gli shock dei prezzi dell'energia hanno un contributo rilevante sia alla dinamica dei prezzi sia alla perdita di output, dunque generano una configurazione "stagflazionistica" che rende inevitabile un trade-off per la banca centrale: contrastare l'inflazione al costo di una crescita più debole, oppure sostenere l'attività accettando il rischio di maggiore persistenza inflazionistica¹²³.

Il punto chiave è che la banca centrale non può eliminare lo shock energetico (che spesso è importato e reale), ma può influenzare il modo in cui lo shock si propaga nel sistema dei prezzi e dei salari. Qui entrano in gioco tre canali: (i) aspettative di inflazione (famiglie, imprese, mercati), (ii) formazione dei salari e meccanismi di indicizzazione/negoziazione, (iii) pricing delle imprese (quanto dei maggiori costi viene ribaltato sui prezzi finali e con quali ritardi). Se lo shock resta circoscritto ai prezzi energetici e non altera in modo significativo aspettative, salari e prezzi non energetici, il rialzo dell'inflazione può rientrare in modo relativamente rapido; se invece si ha quest'alterazione, l'inflazione diventa più persistente e la banca centrale è costretta a una stretta più lunga e più costosa in termini di crescita.

La strategia della BCE esplicita che, in presenza di shock di offerta (come energia), l'orientamento di policy non può seguire meccanicamente l'inflazione complessiva: occorre bilanciare il rischio di reagire troppo poco (lasciando disancorare le aspettative e favorendo la diffusione dell'inflazione) con il rischio di reagire troppo (amplificando

¹²³ Neri S., F. Busetti, C. Conflitti, F. Corsello, D. Delle Monache e A. Tagliabracci, (2023), "Energy price shocks and inflation in the euro area", *Questioni di Economia e Finanza (Occasional Papers)*, No. 792, Banca d'Italia

una contrazione dell'attività già innescata dallo shock).¹²⁴ Il documento di supporto sulla strategia e sugli strumenti insiste proprio su questa logica di “risk management”: in certi scenari può essere appropriato un certo grado di visione oltre ai movimenti iniziali dell'energia, ma solo finché l'ancoraggio delle aspettative resta solido e i segnali di persistenza sono contenuti.¹²⁵

Le analisi BIS¹²⁶ aiutano a formalizzare questo punto: uno shock energetico negativo è tipicamente stagflazionistico, per cui una politica monetaria che reagisce aggressivamente può contenere più rapidamente la dinamica dei prezzi ma accentuare la perdita di output nel breve; una reazione più attenuata può ridurre la profondità della frenata, ma aumenta la probabilità che l'inflazione si trasmetta e resti elevata più a lungo.¹²⁷ Il nodo decisionale diventa quindi la diagnosi sulla natura dello shock (temporaneo vs persistente) e sulla sua diffusione (quanto entra nell'inflazione di fondo, quanto impatta salari e aspettative). La BIS sottolinea anche che regole di policy che distinguono meglio tra shock di domanda e shock di offerta possono, almeno in teoria, ridurre i costi del trade-off: qualora l'inflazione sia riconducibile a un eccesso di domanda, l'orientamento restrittivo della politica monetaria risulta coerente ed efficace; viceversa, in presenza di shock di offerta (come nel caso di rincari energetici) l'intervento deve essere attentamente calibrato, al fine di evitare che un irrigidimento eccessivo produca effetti recessivi sproporzionati senza incidere in modo significativo sulla componente di inflazione importata.¹²⁸

In sintesi, in presenza di shock energetici la politica monetaria affronta un trade-off strutturale: (1) se lo shock è temporaneo e le aspettative restano ancorate si possono limitare i danni sulla crescita; (2) se emergono segnali di diffusione verso salari ed

¹²⁴ European Central Bank, (2025), “An overview of the ECB’s monetary policy strategy – 2025”, *ECB Strategy Review 2025*. Internet URL: https://www.ecb.europa.eu/mopo/strategy/strategy-review/ecb.strategyreview202506_strategy_overview.en.html

¹²⁵ European Central Bank, (2025), “Report on monetary policy tools, strategy and communication”, *ECB Occasional Paper Series*, No. 372

¹²⁶ Analisi della Banca dei Regolamenti Internazionali (Bank for International Settlements), l'istituzione che pubblica studi e report su banche centrali, mercati finanziari e politica monetaria.

¹²⁷ Avalos F., S. Ehlers e E. Ferrari, (2025), “Commodity prices and monetary policy: old and new challenges”, *BIS Bulletin*, No. 96. Internet URL: <https://www.bis.org/publ/bisbull96.htm>

¹²⁸ Hofmann B., A. Schrimpf e V. Sushko, (2024), “Targeted Taylor rules: monetary policy responses to demand and supply shocks”, *BIS Quarterly Review* (December 2024). Internet URL: <https://www.bis.org/publ/qtrpdf/rqt2412d.pdf>

aspettative, la priorità diventa evitare la persistenza inflazionistica anche a costo di un rallentamento più marcato; (3) la qualità della diagnosi (domanda vs offerta) e il coordinamento implicito con misure fiscali temporanee e mirate possono ridurre i costi complessivi del compromesso.

3.3 Scenari futuri qualitativi: transizione energetica, sicurezza degli approvvigionamenti, rischi geopolitici

Gli scenari futuri per l'Unione Europea possono essere interpretati come l'esito dell'interazione tra tre dimensioni strettamente connesse: (i) la velocità e la qualità della transizione energetica, (ii) la capacità di garantire sicurezza e adeguatezza del sistema energetico nel breve-medio periodo (con particolare attenzione a gas ed elettricità), (iii) l'evoluzione dei rischi geopolitici, che dopo la crisi 2021–2022 non scompaiono ma cambiano forma, spostandosi dai combustibili fossili verso nuove dipendenze legate a LNG, tecnologie e materie prime critiche. Il punto di partenza è un'UE che ha aumentato diversificazione e resilienza, ma che resta esposta a shock esterni e a vincoli fisici (infrastrutture, interconnessioni, capacità di stoccaggio, flessibilità di sistema). Lo State of the Energy Union Report 2025 offre il quadro istituzionale di riferimento: descrive i progressi recenti, i nodi ancora aperti e il modo in cui sicurezza, prezzi e investimenti condizionano la traiettoria della transizione.¹²⁹ In questa cornice, gli scenari qualitativi servono soprattutto a evidenziare come, a parità di obiettivi climatici, la traiettoria possa essere più o meno “stabile” in termini di prezzi, affidabilità e vulnerabilità geopolitica.

Un primo scenario (“continuità/gradualismo”) assume che la transizione prosegua lungo traiettorie coerenti con le politiche già operative e che i mercati energetici restino nel complesso funzionanti, pur con fasi di volatilità. Il World Energy Outlook 2024 dell'IEA è particolarmente utile perché propone una lettura per scenari, collegando esplicitamente politiche, investimenti, domanda energetica e rischi di sicurezza.¹³⁰ In questa ipotesi, l'UE continua a ridurre gradualmente l'intensità energetica e ad aumentare la quota rinnovabile, con un miglioramento progressivo della resilienza rispetto a shock sui fossili. Tuttavia, la vulnerabilità non scompare nel breve periodo: la dipendenza residua dal gas (e in parte dall'LNG, quindi da mercati globali più volatili) mantiene un canale di trasmissione potenzialmente rilevante in caso di eventi avversi

¹²⁹ Commissione Europea, (2025), *State of the Energy Union 2025* (Report, COM/Staff Working Document su EUR-Lex). Internet URL: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX%3A52025DC0667>

¹³⁰ International Energy Agency (IEA), (2024), *World Energy Outlook 2024*. Internet URL: <https://www.iea.org/reports/world-energy-outlook-2024>

(inverni rigidi, incidenti infrastrutturali, tensioni regionali). Dal punto di vista qualitativo, questo scenario è “gestibile” ma non privo di rischi: la stabilità dei prezzi energetici e la sicurezza dipendono ancora da condizioni esterne e dalla capacità del sistema di assorbire shock senza ricadute macroeconomiche.

Un secondo scenario (“accelerazione della transizione + sicurezza”) assume invece un’intensificazione degli investimenti e delle politiche europee per ridurre più rapidamente le vulnerabilità strategiche, rendendo la transizione anche uno strumento esplicito di sicurezza economica e geopolitica. Qui il riferimento è REPowerEU: la pagina ufficiale e la roadmap aiutano a costruire il nesso tra diversificazione, riduzione della domanda e accelerazione delle rinnovabili come risposta strutturale alla crisi e come architettura di resilienza per il futuro.¹³¹⁻¹³² In questo scenario, la sicurezza energetica non è solo “da contratti”, ma anche “da infrastrutture”: conta la capacità di gestire i picchi, di spostare energia nello spazio (interconnessioni) e nel tempo (stoccaggi, flessibilità, accumuli), e di ridurre colli di bottiglia che possono trasformare un problema tecnico in un problema macro (prezzi e razionamenti). Il Winter Supply Outlook 2024/25 di ENTSOG, con i suoi stress test stagionali su domanda/offerta e ruolo degli stoccaggi, è utile per argomentare che la resilienza del sistema gas dipende dalla combinazione di stoccaggi, capacità di importazione (incluse rotte LNG) e flessibilità infrastrutturale nei mesi critici.¹³³ Sul lato elettrico, il Winter Outlook 2025–2026 di ENTSO-E fornisce una base analitica per discutere adeguatezza e rischio operativo: anche con un quadro complessivamente favorevole, condizioni avverse (freddo intenso + indisponibilità di impianti + vincoli di rete/interconnessioni) possono generare stress localizzati.¹³⁴ Qualitativamente, questo scenario descrive una transizione “più rapida ma ordinata”, dove la riduzione dell’esposizione ai fossili è accompagnata da un rafforzamento delle infrastrutture e della capacità di bilanciamento: se questi

¹³¹ Commissione Europea, (s.d.), *REPowerEU* (pagina ufficiale). Internet URL:

https://commission.europa.eu/topics/energy/repower_eu_en

¹³² Commissione Europea, (s.d.), *REPowerEU Roadmap* (pagina strategia). Internet URL:

https://energy.ec.europa.eu/strategy/repower_eu-roadmap_en

¹³³ ENTSOG, (2024), *Winter Supply Outlook 2024/25 with Summer Outlook 2025* (Seasonal Outlook Report, PDF). Internet URL: <https://www.entsog.eu/sites/default/files/2024-10/SO0059-24%20Winter%20Supply%20Outlook%202024-25%20with%20Summer%20Overview%202025.pdf>

¹³⁴ ENTSO-E, (2025), *Winter Outlook 2025–2026* (Seasonal Outlook Report, PDF). Internet URL: https://www.entsoe.eu/Documents/SDC%20documents/seasonal/WOR2025/Winter_Outlook_2025-2026_Report.pdf

elementi avanzano insieme, la transizione tende a diventare un fattore di stabilizzazione; se invece la crescita della domanda elettrica e l'integrazione delle rinnovabili corrono più velocemente della rete e della flessibilità, aumentano i rischi di volatilità e di tensioni in specifiche aree o stagioni.

Un terzo scenario (“frammentazione geopolitica e nuove dipendenze”) assume che le tensioni internazionali aumentino e che i colli di bottiglia si spostino progressivamente dai combustibili fossili verso input strategici della transizione, soprattutto materie prime critiche e supply chain tecnologiche. In questa ipotesi, la transizione non elimina la geopolitica dell'energia. Il Global Critical Minerals Outlook 2024 dell'IEA evidenzia come la crescita della domanda di minerali (rame, litio, nichel, terre rare, grafite) possa incontrare vincoli lato offerta, legati a concentrazione geografica, lunghi tempi autorizzativi e capacità di raffinazione/processing, con implicazioni su prezzi, tempi di progetto e sicurezza industriale.¹³⁵ IRENA¹³⁶ rafforza il quadro concettuale: la competizione si sposta su controllo delle catene del valore, capacità di trasformazione, standard e accesso a investimenti, creando nuove vulnerabilità (restrizioni all'export, concentrazione di capacità produttiva, rischi ESG e opposizione sociale ai progetti minerari).¹³⁷ Il World Economic Forum, nel report Energy Transition and Geopolitics: Are Critical Minerals the New Oil?, propone una chiave di scenario particolarmente efficace: alcune materie prime critiche e segmenti di filiera possono assumere un ruolo “strategico” analogo a quello storicamente svolto dal petrolio, con potenziale volatilità di prezzi e tensioni commerciali che si trasferiscono sui costi della transizione.¹³⁸ Per l'UE, il punto qualitativo centrale è che la riduzione della dipendenza da gas e petrolio non implica automaticamente minore vulnerabilità: il rischio può migrare verso input essenziali per reti elettriche, batterie, turbine e fotovoltaico. In un contesto di

¹³⁵ International Energy Agency (IEA), (2024), *Global Critical Minerals Outlook 2024*. Internet URL: <https://www.iea.org/reports/global-critical-minerals-outlook-2024>

¹³⁶ L'IRENA (*International Renewable Energy Agency*, Agenzia Internazionale per le Energie Rinnovabili) è un'organizzazione intergovernativa che supporta i Paesi nella transizione energetica promuovendo diffusione, policy e investimenti nelle fonti rinnovabili. Produce dataset e report di riferimento su **capacità installata, costi e competitività delle tecnologie rinnovabili**, fabbisogni di investimento e scenari di transizione (es. statistiche annuali sulle rinnovabili e outlook di lungo periodo)

¹³⁷ IRENA, (s.d.), *Geopolitics of the Energy Transition: Critical Materials* (Report). Internet URL: <https://www.irena.org/Digital-Report/Geopolitics-of-the-Energy-Transition-Critical-Materials>

¹³⁸ World Economic Forum, (2024), *Energy Transition and Geopolitics: Are Critical Minerals the New Oil?* (Report, PDF). Internet URL: https://www3.weforum.org/docs/WEF_Energy_Transition_and_Geopolitics_2024.pdf

frammentazione geopolitica, la transizione potrebbe diventare più costosa e più lenta, con impatti indiretti su competitività industriale, investimenti e, in ultima istanza, stabilità macroeconomica.

In sintesi, i tre scenari convergono su un messaggio comune: la transizione energetica, nel lungo periodo, tende a ridurre l'esposizione dell'UE a shock importati sui fossili (con benefici potenziali anche in termini di stabilità dei prezzi e minore vulnerabilità macro), ma nel breve-medio periodo la resilienza dipende da scelte concrete su infrastrutture, governance e supply chain. Infine, la geopolitica della transizione impone di considerare le nuove dipendenze da minerali e tecnologie, perché la sicurezza energetica futura non si gioca solo sulla quantità di energia disponibile, ma anche sulla disponibilità di input e catene di produzione necessarie per costruire e mantenere il sistema energetico decarbonizzato. Nel complesso, la traiettoria più favorevole è quella in cui transizione e sicurezza avanzano insieme: diversificazione e riduzione dei fossili procedono parallelamente al rafforzamento delle reti e a strategie credibili su materie prime e filiere, trasformando la transizione da potenziale fonte di nuovi rischi a leva di stabilizzazione e autonomia strategica dell'UE.

CONCLUSIONI

La presente tesi ha analizzato il ruolo dei prezzi dei beni energetici nella dinamica inflazionistica recente, muovendo dalla seguente domanda di ricerca: l'energia è ancora il principale motore dell'inflazione globale negli ultimi anni? L'obiettivo è stato quello di valutare in che misura gli shock energetici abbiano rappresentato un fattore centrale dell'aumento dell'inflazione osservato nel periodo successivo al 2022 e attraverso quali meccanismi tale impulso si sia trasmesso al sistema dei prezzi. Muovendo da un inquadramento teorico dei processi inflazionistici, l'analisi ha integrato la rassegna della letteratura economica per giungere a una lettura coerente delle risposte di politica economica adottate nel contesto considerato.

Il primo risultato riguarda la risposta alla domanda di ricerca iniziale. Le evidenze discusse indicano che i rincari dei beni energetici hanno svolto un ruolo rilevante nella riemersione dell'inflazione nel periodo post-2022, pur non potendo essere considerati l'unico determinante del fenomeno. Gli shock energetici hanno agito come shock di offerta di ampia portata, incidendo direttamente sui prezzi al consumo. Tuttavia, la dinamica inflazionistica osservata non può essere ricondotta esclusivamente alla componente energetica, ma va interpretata all'interno di un quadro più ampio, in cui interagiscono struttura produttiva, rigidità nominali e condizioni macroeconomiche. In tale prospettiva, l'energia si configura come un motore iniziale e potente dell'inflazione recente, ma non come l'unico fattore esplicativo della sua persistenza.

Un secondo elemento centrale emerso dall'analisi riguarda la distinzione tra effetti diretti e indiretti degli shock energetici sull'inflazione. L'effetto diretto si manifesta attraverso l'aumento immediato dei prezzi dell'energia inclusi negli indici dei prezzi al consumo, contribuendo alla crescita dell'inflazione complessiva. Più rilevante, dal punto di vista macroeconomico, è tuttavia il canale indiretto, che opera tramite l'aumento dei costi di produzione lungo le filiere produttive e la successiva trasmissione ai prezzi dei beni e servizi non energetici. In questo senso, la letteratura mostra come l'energia, in quanto input trasversale, possa incidere anche sull'inflazione di fondo con ritardi temporali, alimentando una persistenza inflazionistica che va oltre la fase iniziale dello shock. La distinzione tra diretto e indiretto risulta quindi cruciale per interpretare

correttamente la dinamica dei prezzi e per evitare letture eccessivamente semplificate dell'inflazione osservata.

Il terzo livello di analisi riguarda il ruolo delle politiche economiche nel periodo post-2022 di fronte agli shock energetici. La politica monetaria è intervenuta in un contesto caratterizzato da un'inflazione inizialmente trainata da fattori di offerta, con l'obiettivo prioritario di contenere il rischio di propagazione all'inflazione di fondo e di disancoraggio delle aspettative. L'orientamento restrittivo adottato dalle principali banche centrali ha riflesso la necessità di gestire un trade-off complesso tra stabilizzazione dei prezzi e rallentamento dell'attività economica. Parallelamente, la politica fiscale è stata utilizzata per attenuare l'impatto dei rincari energetici su famiglie e imprese, attraverso interventi sui prezzi finali e sui redditi disponibili. Tali misure hanno contribuito a contenere l'inflazione misurata nel breve periodo, ma hanno anche inciso sul meccanismo di trasmissione dello shock e sulla distribuzione temporale dei suoi effetti, rendendo la politica fiscale parte integrante della dinamica inflazionistica osservata.

Nel complesso, l'analisi svolta consente di fornire una risposta articolata alla domanda di ricerca: l'energia ha rappresentato uno dei principali motori dell'inflazione globale negli anni successivi al 2022, soprattutto nella fase iniziale della riaccelerazione dei prezzi; tuttavia, la sua centralità si è progressivamente intrecciata con altri fattori strutturali e ciclici, che hanno contribuito alla diffusione e alla persistenza delle pressioni inflazionistiche. La distinzione tra effetti diretti e indiretti, così come il coordinamento tra politica monetaria e fiscale, emerge quindi come elemento essenziale per comprendere la dinamica inflazionistica del periodo post-2022 e per interpretare le tensioni macroeconomiche che ne sono derivate.

BIBLIOGRAFIA

Acharya, V., et al. (2025), *How do supply shocks to inflation generalize? Evidence from the pandemic era in Europe*, working paper.

Amiti, M., et al. (2024), *What Drives U.S. Import Price Inflation?*, NBER Working Paper.

Amores, A. F., Christl, M., De Agostini, P., De Poli, S., Maier, S. (2023), *Limiting Prices or Transferring Money? An ex-ante assessment of alternative measures to cope with the hike in energy prices*, JRC Working Papers on Taxation and Structural Reforms, No. 11/2023.

Antonova (s.d.), *State-dependent pricing and cost-push inflation in a production network economy*, working paper.

Arregui, N., et al. (2022), *Targeted, Implementable, and Practical Energy Relief*, IMF Working Paper.

Avalos, F., Ehlers, S., Ferrari, E. (2025), *Commodity prices and monetary policy: old and new challenges*, BIS Bulletin, No. 96. Internet URL: <https://www.bis.org/publ/bisbull96.htm>

Bachmann, R., Berg, T. O., Sims, E. R. (2015), “Inflation Expectations and Readiness to Spend”, *American Economic Journal: Economic Policy*.

Banca d'Italia (2025), *Energy prices, inflation and the ECB's monetary policy*, Temi di Discussione (Working Papers), No. 1481.

Bardazzi, R., et al. (2024), “Inflation and distributional impacts: Have mitigation policies...”, *Energy Policy*. Internet URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0301421524001022>

Bernanke, B. S. (2007), “Inflation Expectations and Inflation Forecasting”, interventi Federal Reserve e contributi collegati.

Blanchard, O. (2017), *Macroeconomia*, Il Mulino, Bologna.

Blanchard, O. (2017), *Macroeconomics*, 7th Edition, Pearson.

- Blanchard, O., Amighini, A., Giavazzi, F. (s.d.), *Macroeconomia. Una prospettiva europea*, manuale.
- Bobasu, A., Lis, M., Mammen, E., Tzamourani, A., Zhang, X. (2025), *Energy price shocks, monetary policy and inequality*, ECB Working Paper Series, No. 2967.
- Borio, C., et al. (2023), *Monetary Policy and Supply-Side Inflation Dynamics*, BIS Working Paper No. 1047.
- Bruegel — Heussaff, C., Tagliapietra, S., Zachmann, G., Zettelmeyer, J. (2022), *An assessment of Europe's options for addressing the crisis in energy markets*, Bruegel Policy Contribution, 17/2022.
- Casoli, C., Manera, M., Valenti, D. (2023 update / 2024), *Energy shocks in the Euro area: disentangling the pass-through from oil and gas prices to inflation*, FEEM Working Paper (updated). Internet URL: <https://feem-media.s3.eu-central-1.amazonaws.com/wp-content/uploads/NDL2022-045-Update.pdf>
- Clarida, R., Galí, J., Gertler, M. (1999), “The Science of Monetary Policy”, *Journal of Economic Literature*.
- Coibion, O., Gorodnichenko, Y. (2015), “Information Rigidity and the Expectations Formation Process”, *American Economic Review*.
- Coibion, O., Gorodnichenko, Y., Kamdar, R. (2024), *SAFE to Update Inflation Expectations? New Survey Evidence on Euro Area Firms*, ECB Working Paper Series, No. 2949.
- Colombo, D., Toni, F. (2025), *Understanding Gas Price Shocks: Elasticities, Volatilities, and Macroeconomic Transmission*, LEM Working Paper 2025/20. Internet URL: <https://www.lem.sssup.it/WPLem/files/2025-20.pdf>
- Commissione Europea (s.d.), *REPowerEU* (pagina ufficiale). Internet URL: https://commission.europa.eu/topics/energy/repowereu_en
- Commissione Europea (s.d.), *REPowerEU Roadmap* (pagina strategia). Internet URL: https://energy.ec.europa.eu/strategy/repowereu-roadmap_en
- Commissione Europea – DG ENER (2024), *Commission sets intermediate gas storage filling targets for 2025* (29 Nov 2024). Internet URL:

https://energy.ec.europa.eu/news/commission-sets-intermediate-gas-storage-filling-targets-2025-ensure-secure-supplies-and-market-2024-11-29_en

Commissione Europea (2025), *State of the Energy Union 2025* (Report / Staff Working Document su EUR-Lex). Internet URL: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX%3A52025DC0667>

Conseil d'Analyse Économique (2023), *Cost Pass-Through and the Rise of Inflation*.

Consiglio dell'Unione Europea (s.d.), *REPowerEU plan* (scheda policy). Internet URL: <https://www.consilium.europa.eu/en/policies/repowereu-plan/>

Consiglio dell'Unione Europea (2025), *Gas storage: Council greenlights 2-year extension of reserves filling rules* (18 Jul 2025). Internet URL: <https://www.consilium.europa.eu/en/press/press-releases/2025/07/18/gas-storage-council-greenlights-2-year-extension-of-reserves-filling-rules-to-safeguard-winter-supply/>

Corsello, F., Tagliabracci, A. (2023), *Assessing the pass-through of energy prices to inflation in the euro area*, Banca d'Italia, Questioni di Economia e Finanza (Occasional Papers), No. 745. Internet URL: https://www.bancaditalia.it/pubblicazioni/qef/2023-0745/QEF_745_23.pdf

Dao, M. C., Dizioli, A., Jackson, C., Gourinchas, P.-O., Leigh, D. (2023), *Unconventional Fiscal Policy in Times of High Inflation*, IMF Working Papers, No. WP/23/178.

Dornbusch, R., Fischer, S. (1994), *Macroeconomics*, McGraw-Hill.

Dornbusch, R., Fischer, S., Startz, R. (s.d.), *Macroeconomia*, manuale.

ENTSO-E (2025), *Winter Outlook 2025–2026* (Seasonal Outlook Report, PDF). Internet URL:

https://www.entsoe.eu/Documents/SDC%20documents/seasonal/WOR2025/Winter_Outlook_2025-2026_Report.pdf

ENTSOG (2024), *Winter Supply Outlook 2024/25 with Summer Outlook 2025* (Seasonal Outlook Report, PDF). Internet URL: <https://www.entsog.eu/sites/default/files/2024-10/SO0059-24%20Winter%20Supply%20Outlook%202024-25%20with%20Summer%20Overview%202025.pdf>

EUR-Lex (2022), *Council Regulation (EU) 2022/2578 (Market Correction Mechanism)*.

Internet URL: <https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2022/2578/oj/eng>

European Central Bank (ECB) (2011), *The Monetary Policy of the ECB*, Francoforte.

European Central Bank (ECB) (2018), *The impact of import prices and exchange rates on euro area inflation*, ECB.

European Central Bank (ECB) (2021), *Inflation: How It Works and Why It Matters*.

Internet URL: <https://www.ecb.europa.eu/explainers/tell-me-more/html/inflation.en.html>

European Central Bank (ECB) (2024), *Fiscal policy measures in response to the energy and inflation shock* (Economic Bulletin, Box, Issue 1/2024). Internet URL:

https://www.ecb.europa.eu/press/economic-bulletin/focus/2024/html/ecb.ebbox202401_08~d136db2a83.en.html

European Central Bank (ECB) (2024), *Heterogeneous effects of monetary tightening in response to energy price inflation*, ECB Research Bulletin.

European Central Bank (ECB) (2025), *An overview of the ECB's monetary policy strategy – 2025* (Strategy Review 2025). Internet URL:

https://www.ecb.europa.eu/mopo/strategy/strategy-review/ecb.strategyreview202506_strategy_overview.en.html

European Central Bank (ECB) (2025), *Report on monetary policy tools, strategy and communication*, ECB Occasional Paper Series, No. 372.

European Central Bank — Schnabel, I. (2022), “Monetary policy and the Great Volatility”, Jackson Hole, 27 August 2022. Internet URL:

<https://www.ecb.europa.eu/press/key/date/2022/html/ecb.sp220827~93f7d07535.en.htm>

1

European Central Bank — Schnabel, I. (2022), *Inflation expectations and monetary policy credibility*, intervento BCE.

European Parliament (2023), *The effectiveness and distributional consequences of excess profit taxes (windfall taxes) for energy suppliers in the EU*, studio.

- Fernández-Blanco Carramolino, R., Giaccaria, S., Costescu, A., Bolado-Lavín, R. (2022), *Impact of storage obligations on the EU gas market: An analysis with METIS*, JRC Technical Report, EUR 30994 EN, European Commission (Joint Research Centre).
- Friedman, M. (1968), “The Role of Monetary Policy”, *American Economic Review*, Vol. 58, No. 1.
- Fondo Monetario Internazionale (IMF) (2016), *Pass-Through of Imported Input Prices to Domestic Producer Prices*, IMF.
- Fondo Monetario Internazionale (IMF) (2022), *World Economic Outlook: Countering the Cost-of-Living Crisis*, Washington D.C.
- Fondo Monetario Internazionale (IMF) (2024), *Transmission of Commodity Price Shocks to Inflation*, IMF Research Notes.
- Galí, J. (2015), *Monetary Policy, Inflation, and the Business Cycle*, Princeton University Press.
- Glocker, C., Wegmüller, P. (2024), “Energy price surges and inflation: Fiscal policy to the rescue?”, *Journal of International Money and Finance*. Internet URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0261560624001888>
- Gopinath, G. (2015), *The International Price System*, Jackson Hole Symposium – Federal Reserve Bank of Kansas City.
- Gordon, R. J. (1975), “Alternative Responses of Policy to External Supply Shocks”, *Brookings Papers on Economic Activity*.
- Hofmann, B., Schrimpf, A., Sushko, V. (2024), “Targeted Taylor rules: monetary policy responses to demand and supply shocks”, *BIS Quarterly Review* (December 2024). Internet URL: https://www.bis.org/publ/qtrpdf/r_qt2412d.pdf
- IEA (2022), *An update to Member Countries Contribution to IEA Collective Stock Draw decision of April 2022*. Internet URL: <https://www.iea.org/news/an-update-to-member-countries-contribution-to-iea-collective-stock-draw-decision-of-april-2022>
- IEA (2024), *World Energy Outlook 2024*. Internet URL: <https://www.iea.org/reports/world-energy-outlook-2024>

- IEA (2024), *Global Critical Minerals Outlook 2024*. Internet URL: <https://www.iea.org/reports/global-critical-minerals-outlook-2024>
- IRENA (s.d.), *Geopolitics of the Energy Transition: Critical Materials* (Report). Internet URL: <https://www.irena.org/Digital-Report/Geopolitics-of-the-Energy-Transition-Critical-Materials>
- Krugman, P., Obstfeld, M., Melitz, M. (2018), *International Economics: Theory and Policy*, 11th Edition, Pearson.
- Lafrogne-Joussier, R., Martin, J., Méjean, I. (2023), *Energy cost pass-through and the rise of inflation: Evidence from French manufacturing firms*, working paper. Internet URL: https://www.isabellemejean.com/lmm_nov23.pdf
- López, L., Odendahl, F., Párraga Rodríguez, S., Silgado-Gómez, E. (2024), *The pass-through to inflation of gas price shocks*, ECB Working Paper Series, No. 2968.
- Lucas, R. E. (1972), “Expectations and the Neutrality of Money”, *Journal of Economic Theory*, Vol. 4.
- Mankiw, N. G. (2021), *Principles of Economics*, 9th Edition, Cengage Learning.
- Mello, M., et al. (2025), “From global energy price shocks to firms’ inflation expectations”, *Journal of Monetary Economics* (in stampa).
- Mishkin, F. S. (2019), *The Economics of Money, Banking and Financial Markets*, Pearson, New York.
- Neri, S. (2023), *Energy price shocks and inflation in the euro area*, SUERF Policy Note / Banca d’Italia.
- Neri, S. (2024), *Energy shocks, inflation and the ECB’s monetary policy*, SUERF Policy Brief.
- Neri, S., Buseti, F., Conflitti, C., Corsello, F., Delle Monache, D., Tagliabracci, A. (2023), *Energy price shocks and inflation in the euro area*, Banca d’Italia, Questioni di Economia e Finanza (Occasional Papers), No. 792. Internet URL: https://www.bancaditalia.it/pubblicazioni/qef/2023-0792/QEF_792_23.pdf

OECD (2024), *Consumer Prices and Inflation – Labour Cost Pressures*, OECD Data Insights.

Patzelt, P., Reis, R. (2024), *Estimating the rise in expected inflation from higher energy prices*, CFM Discussion Paper 2024-11. Internet URL:

<https://www.lse.ac.uk/CFM/assets/pdf/CFM-Discussion-Papers-2024/CFMDP2024-11-Paper.pdf>

Phillips, A. W. (1958), “The Relation Between Unemployment and the Rate of Change of Money Wage Rates in the United Kingdom”, *Economica*, Vol. 25.

RBB Economics (2014), *Cost pass-through: theory, measurement, and potential policy implications*, report.

Reuters (2025), *EU removes energy crisis gas price cap* (expiry 31 Jan 2025), news.

Samuelson, P. A., Nordhaus, W. D. (2010), *Economics*, 19th Edition, McGraw-Hill.

Sargent, T. (1976), “Rational Expectations and the Theory of Economic Policy”, *Journal of Monetary Economics*.

Shiller, R. J. (1997), “Why Do People Dislike Inflation?”, NBER Working Paper No. 5539.

Taylor, J. B. (1993), “Discretion versus Policy Rules in Practice”, *Carnegie-Rochester Conference Series on Public Policy*.

Vansteenkiste, I. (2021), *The changing link between labor cost and price inflation in the United States*, ECB Working Paper No. 2583.

Vlieghe, G. (2024), *Core Strength: International Evidence on the Impact of Energy Prices on Core Inflation*, CFM Discussion Paper 2024-07. Internet URL:

<https://www.lse.ac.uk/CFM/assets/pdf/CFM-Discussion-Papers-2024/CFMDP2024-07-Paper.pdf>

Woodford, M. (2003), *Interest and Prices*, Princeton University Press.

World Economic Forum (2024), *Energy Transition and Geopolitics: Are Critical Minerals the New Oil?* (Report, PDF). Internet URL:

https://www3.weforum.org/docs/WEF_Energy_Transition_and_Geopolitics_2024.pdf

SITOGRAFIA

<https://www.bis.org/publ/bisbull96.htm>

<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0301421524001022>

<https://feem-media.s3.eu-central-1.amazonaws.com/wp-content/uploads/NDL2022-045-Update.pdf>

<https://www.lem.sssup.it/WPLem/files/2025-20.pdf>

https://commission.europa.eu/topics/energy/repowereu_en

https://energy.ec.europa.eu/strategy/repowereu-roadmap_en

https://energy.ec.europa.eu/news/commission-sets-intermediate-gas-storage-filling-targets-2025-ensure-secure-supplies-and-market-2024-11-29_en

<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX%3A52025DC0667>

<https://www.consilium.europa.eu/en/policies/repowereu-plan/>

<https://www.consilium.europa.eu/en/press/press-releases/2025/07/18/gas-storage-council-greenlights-2-year-extension-of-reserves-filling-rules-to-safeguard-winter-supply/>

https://www.bancaditalia.it/pubblicazioni/qef/2023-0745/QEF_745_23.pdf

https://www.entsoe.eu/Documents/SDC%20documents/seasonal/WOR2025/Winter_Outlook_2025-2026_Report.pdf

<https://www.entsoe.eu/sites/default/files/2024-10/SO0059->

[24%20Winter%20Supply%20Outlook%202024-](https://www.entsoe.eu/sites/default/files/2024-10/SO0059-24%20Winter%20Supply%20Outlook%202024-)

[25%20with%20Summer%20Overview%202025.pdf](https://www.entsoe.eu/sites/default/files/2024-10/SO0059-25%20with%20Summer%20Overview%202025.pdf)

<https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2022/2578/oj/eng>

<https://www.ecb.europa.eu/explainers/tell-me-more/html/inflation.en.html>

<https://www.ecb.europa.eu/press/economic->

[bulletin/focus/2024/html/ecb.ebbox202401_08~d136db2a83.en.html](https://www.ecb.europa.eu/press/economic-bulletin/focus/2024/html/ecb.ebbox202401_08~d136db2a83.en.html)

<https://www.ecb.europa.eu/mopo/strategy/strategy->

[review/ecb.strategyreview202506_strategy_overview.en.html](https://www.ecb.europa.eu/mopo/strategy/strategy-review/ecb.strategyreview202506_strategy_overview.en.html)

<https://www.ecb.europa.eu/press/key/date/2022/html/ecb.sp220827~93f7d07535.en.htm>

1

<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0261560624001888>

https://www.bis.org/publ/qtrpdf/r_qt2412d.pdf

<https://www.iea.org/news/an-update-to-member-countries-contribution-to-iea-collective-stock-draw-decision-of-april-2022>

<https://www.iea.org/reports/global-critical-minerals-outlook-2024>

<https://www.iea.org/reports/world-energy-outlook-2024>

<https://www.irena.org/Digital-Report/Geopolitics-of-the-Energy-Transition-Critical-Materials>

https://www.isabellemejean.com/lmm_nov23.pdf

https://www.bancaditalia.it/pubblicazioni/qef/2023-0792/QEF_792_23.pdf

<https://www.lse.ac.uk/CFM/assets/pdf/CFM-Discussion-Papers-2024/CFMDP2024-11-Paper.pdf>

<https://www.lse.ac.uk/CFM/assets/pdf/CFM-Discussion-Papers-2024/CFMDP2024-07-Paper.pdf>

https://www3.weforum.org/docs/WEF_Energy_Transition_and_Geopolitics_2024.pdf