

L'INDUSTRIA CHIMICA COME COMPETENZA ABILITANTE PER IL *MADE IN ITALY* E PER LO SVILUPPO SOSTENIBILE

*Il decalogo per la transizione ecologica
dell'industria chimica in Italia*

Aprile 2024

Sintesi delle Parti proponenti

*Federchimica, Unionchimica e le Organizzazioni Sindacali di
settore FILCTEM-CGIL, FEMCA-CISL, UILTEC-UIL e UGL chimici*

Il presente Studio strategico è stato redatto da The European House - Ambrosetti e rappresenta la vista di sintesi delle Parti proponenti (Federchimica, Unionchimica e le Organizzazioni Sindacali di settore FILCTEM-CGIL, FEMCA-CISL, UILTEC-UIL e UGL chimici).

In particolare, i lavori sono stati supervisionati da un *Advisory Board* composto da:

- **Lorenzo Bottinelli** (Consigliere di Presidenza Federchimica con delega all'economia circolare);
- **Francesco Buzzella** (Presidente, Federchimica dal 30 ottobre 2023);
- **Valerio De Molli** (*Managing Partner* e CEO, The European House - Ambrosetti);
- **Marco Falcinelli** (Segretario Generale, FILCTEM-CGIL);
- **Eliseo Fiorin** (Segretario Nazionale, UGL Chimici);
- **Nora Garofalo** (Segretaria Generale, FEMCA-CISL);
- **Paolo Lamberti** (Presidente, Federchimica sino al 30 ottobre 2023);
- **Daniela Piras** (Segretaria Generale, UILTEC-UIL);
- **Daniela Ramello** (Vice Presidente, Unionchimica Confapi).

Si ringraziano tutti gli imprenditori ed esperti del settore coinvolti attraverso interviste per i contributi e i suggerimenti offerti.

Il Gruppo di Lavoro di The European House - Ambrosetti è formato da Lorenzo Tavazzi (*Senior Partner* e Responsabile Area Scenari e *Intelligence*), Francesco Galletti (*Senior Consultant* Area Scenari e *Intelligence*, *Project Coordinator*), Pio Parma (*Senior Consultant* Area Scenari e *Intelligence*), Giovanni Abramo (*Consultant* Area Scenari e *Intelligence*), Federica Riccio (*Analyst* Area Scenari e *Intelligence*) e Ines Lundra (*Assistant*).

I contenuti del presente Studio rappresentano la vista di sintesi delle Parti proponenti (Federchimica, Unionchimica e le Organizzazioni Sindacali di settore FILCTEM-CGIL, FEMCA-CISL, UILTEC-UIL e UGL chimici) supportate dal lavoro di analisi e di ricerca di The European House - Ambrosetti.

Con riferimento alla struttura dello Studio strategico, verrà quindi presentato *in primis* il contesto di riferimento, caratterizzato dalla pubblicazione da parte della Commissione Europea del *Transition Pathway for the Chemical Industry* e dagli stringenti obiettivi imposti all'industria chimica in Europa (inclusa la neutralità climatica al 2050) e dalla risposta italiana a tale spinta normativa con l'attivazione del Tavolo Generale della Chimica da parte del Ministro delle Imprese e del *Made in Italy*. Successivamente, verrà riportato il decalogo per la transizione ecologica dell'industria chimica in Italia, che riassume i 10 messaggi chiave emersi dallo Studio strategico con una sintesi delle principali evidenze utili a rappresentare la rilevanza dell'industria chimica in Italia come competenza abilitante per il *Made in Italy* e lo sviluppo sostenibile e le esigenze di politica industriale. Il "corpo" dello Studio vede, infine, tre capitoli, che si pongono l'obiettivo di approfondire – rispettivamente – il ruolo economico-occupazionale dell'industria della chimica in Italia, la normativa europea di riferimento e i 5 ambiti prioritari identificati per un'azione di politica industriale, la visione evolutiva e i risultati dell'analisi "*what-if*" per stimare gli impatti derivanti dall'abilitazione della transizione ecologica. Le principali fonti documentali verranno presentate sotto forma di bibliografia e sitografia.

Il contesto di riferimento

Il presente Studio redatto da The European House - Ambrosetti rappresenta la vista di sintesi delle Parti proponenti (Federchimica, Unionchimica e le Organizzazioni Sindacali di settore FILCTEM-CGIL, FEMCA-CISL, UILTEC-UIL e UGL chimici) e si inserisce in un contesto in cui il tessuto industriale europeo è impattato da profondi cambiamenti in termini di sostenibilità e digitalizzazione. In particolare, la **chimica** è uno dei settori più impattati da tali cambiamenti e dalla normativa adottata (nuova o in fase di revisione) per rispondervi.

Nello Studio è fatto ampio riferimento al ***Transition Pathway for the Chemical Industry***, pubblicato dalla Commissione Europea il 27 gennaio 2023 e con rilevanza diretta e di ampia portata per il settore della chimica. Per “rispondere” alle direttrici tracciate a livello comunitario, che impongono alla chimica europea numerosi e stringenti obiettivi (inclusa la neutralità climatica al 2050), l’industria della chimica in Italia è chiamata oggi a sostenere un rilevante incremento degli investimenti collegati alla transizione ecologica.

In particolare, un punto importante in questo processo riguarda la salvaguardia della competitività delle imprese chimiche operanti in Italia, da tutelare favorendo il ricorso ad un sistema normativo che sia semplice e non comporti ulteriori aggravii rispetto a quelle europee. Al tempo stesso, il *framework* normativo comunitario non deve risultare compromettente per le imprese europee nel confronto con i *competitor extra-UE*.

Per le motivazioni sottostanti, la missione dell’iniziativa è stata individuata nel mettere a punto una **visione evolutiva** che delinei il **ruolo dell’industria della chimica in Italia** e che dimostri il **contributo** che essa ha in termini di **attivazione economico-occupazionale**, la capacità di **stimolo all’evoluzione delle filiere collegate** e il ruolo di **abilitatore della transizione ecologica**.

Nel dettaglio, lo Studio si è posto i seguenti obiettivi:

1. essere uno **strumento di supporto al Tavolo Generale della Chimica**, attivato dal Ministro delle Imprese e del *Made in Italy*, per definire le **linee guida di una politica industriale per lo sviluppo della chimica** identificando le **esigenze prioritarie e trasversali** con un’attenzione particolare al ruolo delle PMI;
2. qualificare il **ruolo della chimica nelle filiere produttive italiane** mettendone in luce i **fattori distintivi** e la sua capacità di agire da **abilitatore della transizione sostenibile** in diversi ambiti produttivi;
3. analizzare il **framework normativo** per la **transizione ecologica** dell’industria della chimica mettendone in luce le **sfide attuali e prospettive**;
4. mettere a punto una **chiara visione strategica, con le relative linee di indirizzo e strumenti di politica industriale** per accelerare e ottimizzare i percorsi dell’industria della chimica in Italia;
5. quantificare i **benefici economico-occupazionali** derivanti dell’evoluzione dell’industria della chimica in Italia qualificando le **soluzioni prioritarie** e gli **investimenti** previsti dalle imprese.

Per raggiungere gli obiettivi prefissati e adempiere alla missione identificata, il primo *step* metodologico dello Studio è stato quello di definire un **framework concettuale** per la transizione ecologica dell'industria chimica in Italia.

In particolare, è stata identificata una struttura a forma di “tempio”, la cui base è costituita dalla rappresentazione della rilevanza industriale e pervasività nell'economia dell'industria chimica in Italia. La chimica è infatti un fattore **abilitante** per tutte le filiere industriali: i prodotti chimici sono presenti nel **95%** dei manufatti di uso quotidiano e **per ogni 100 Euro** di valore aggiunto generato dalla chimica in Italia se ne attivano **232 nella filiera allargata**. Le “colonne” del tempio, a loro volta, rappresentano i **5 ambiti prioritari** identificati nello Studio per un'azione di politica industriale, ovvero *i*) investimenti e agevolazioni; *ii*) sistema normativo; *iii*) costi energetici; *iv*) infrastrutture e logistica; *v*) competenze e dimensione sociale. La parte superiore del tempio, infine, è rappresentata dalla visione evolutiva per la transizione ecologica dell'industria chimica in Italia, in cui un **approccio di filiera** integrata e sempre più circolare, un **framework normativo coerente** e compatibile con il mantenimento di una **base industriale competitiva**, la certezza dei **tempi autorizzativi** e il **principio di neutralità tecnologica** possano contribuire alla **crescita delle imprese e dell'occupazione**.



Figura I. Il framework concettuale dello Studio: il «tempio» della transizione ecologica dell'industria chimica in Italia. Fonte: elaborazione The European House – Ambrosetti, 2024.

Il secondo *step* metodologico ha invece riguardato la **ricostruzione della filiera** di riferimento dell'industria chimica, che si compone di:

- **Chimica “a monte”** (ovvero chimica di base e fibre e materie plastiche): prodotti chimici ed intermedi chimici di base caratterizzati da elevate economie di scala e usati nei processi produttivi di altri settori della chimica e industriali;
- **Chimica “a valle”** (ovvero chimica fine e specialistica e chimica per il consumo): la chimica fine e specialistica è una fase articolata e specializzata che fornisce ai **settori industriali beni intermedi** (B2B), mentre la chimica per il consumo comprende i **prodotti finali** destinati al consumatore finale (B2C).

La chimica “a monte” rappresenta in media il **55,4%** del totale della produzione nell'Unione Europea e il **38,6%** in Italia. Viceversa, la chimica “a valle” rappresenta il **44,6%** della produzione dell'industria della chimica europea a fronte del **61,4%** in Italia. Quest'ultimo dato sull'Italia si suddivide ulteriormente in chimica fine e specialistica

(45,7%) e chimica per il consumo (15,7%). Il dato occupazionale, invece, vede la chimica fine e specialistica sostenere il 43,9% del totale, la chimica “a monte” il 30% e la chimica per il consumo il 26,1%.

La “messa a sistema” dell’analisi della filiera dell’industria chimica in Italia e del contesto normativo nel *framework* concettuale di cui sopra hanno portato alla redazione del **decalogo per la transizione ecologica dell’industria chimica in Italia** (di cui alla pagina successiva), che riassume le principali evidenze dello Studio strategico. Per ciascuno degli ambiti prioritari sono state identificate delle **proposte di intervento**, riclassificate in proposte «con portafoglio» (ovvero che richiedono stanziamenti pubblici) e proposte «*quick-win*» (ovvero che non richiedono stanziamenti pubblici). L’obiettivo di tale differenziazione è quello di evidenziare, da un lato, la presenza di azioni immediatamente adottabili che non richiedono uno «sforzo» economico ma che possono contribuire ad abilitare la transizione ecologica dell’industria chimica in Italia e, dall’altro, la necessità di programmare investimenti *ad hoc* per l’industria chimica in un’ottica di lungo periodo. Il decimo e ultimo punto del decalogo, infine, riguarda l’analisi “*what-if*” realizzata da The European House - Ambrosetti con l’obiettivo di fornire **una proiezione ipotizzabile sulla base degli investimenti da effettuare per abilitare la transizione ecologica dell’industria chimica in Italia, la cui attivazione richiede la piena realizzazione delle condizioni analizzate nel presente Decalogo.**

IL DECALOGO PER LA TRANSIZIONE ECOLOGICA DELL'INDUSTRIA CHIMICA IN ITALIA

Il decalogo rappresenta una **sintesi delle principali evidenze** emerse dalle attività di analisi e contiene, all'interno dei messaggi relativi agli ambiti prioritari di intervento, le **proposte d'intervento** che costituiscano la base per una politica industriale del settore necessaria a supportare la transizione ecologica dell'industria chimica in Italia.

1. L'industria chimica è una competenza abilitante per il *Made in Italy* e lo sviluppo sostenibile. I prodotti chimici sono presenti nel 95% di tutti i manufatti di uso quotidiano e l'industria chimica ha un moltiplicatore delle attività economiche tra i più elevati, qualificanti e pervasivi: per ogni 100 Euro aggiuntivi generati dall'industria della chimica in Italia si generano ulteriori 232 Euro nella filiera allargata.

La pervasività della chimica è ben rappresentata da un dato: i prodotti chimici sono presenti nel **95% di tutti i manufatti di uso quotidiano**¹ e hanno un'applicazione prevalentemente industriale (71,0%). Inoltre, la chimica sarà sempre più strategica nei prossimi anni per raggiungere gli obiettivi ambientali e di neutralità climatica al 2050: ad esempio, si stima che – al 2035 – i veicoli a mobilità sostenibile (auto elettriche, carburanti alternativi, ecc.) conterranno **almeno il 30% in più di chimica rispetto a quelli attuali**. La chimica, poi, sarà sempre più protagonista nel garantire maggiore sicurezza alimentare e riduzione degli sprechi: a titolo esemplificativo, si stima che – tra la produzione del *packaging* e lo spreco alimentare che si verrebbe a generare in assenza di adeguate forme di conservazione – grazie alla plastica si evitano circa **13 kg di emissioni di CO₂ per ogni chilo di carne prodotta**.



Figura II. Destinazione dei prodotti chimici per settore in Italia (valori percentuali), 2019. Fonte: elaborazione The European House – Ambrosetti su dati Federchimica, 2024. (*) Le costruzioni includono i materiali ad esse destinate.

¹ Fonte: Commissione Europea, “Transition Pathway for the Chemical Industry”, gennaio 2023. Link alla documentazione: https://single-market-economy.ec.europa.eu/sectors/chemicals/transition-pathway_en

Con riferimento alla struttura industriale e produttiva dell'industria chimica nel nostro Paese, occorre evidenziare *in primis* come le imprese della chimica in Italia siano oggi pari al **14,1%** del totale europeo (circa 2.800 imprese), ovvero **il valore più alto tra i Paesi europei**. L'industria chimica in Italia è, inoltre, particolarmente rilevante per l'Unione Europea non solo per numero di imprese ma anche per fatturato: al 2021, l'Italia è, infatti, il **3° Paese in UE-27** per fatturato della chimica (dopo Germania e Francia) con un valore pari a circa **60 miliardi di Euro** (9,4% del totale), rientrando tra i primi 6 Paesi europei (insieme a Germania, Francia, Paesi Bassi, Spagna e Belgio) che rappresentano complessivamente **oltre l'80%** del fatturato della chimica europea. Inoltre, l'Italia è il **10° produttore chimico al mondo**².

All'interno del contesto italiano, la chimica rientra nella **top-5** dei settori manifatturieri, con una quota del **6,3%**, dietro prodotti in metallo³ (15,9%), *food&beverage* (15%), macchinari (13,6%) e tessile e abbigliamento (7,5%).

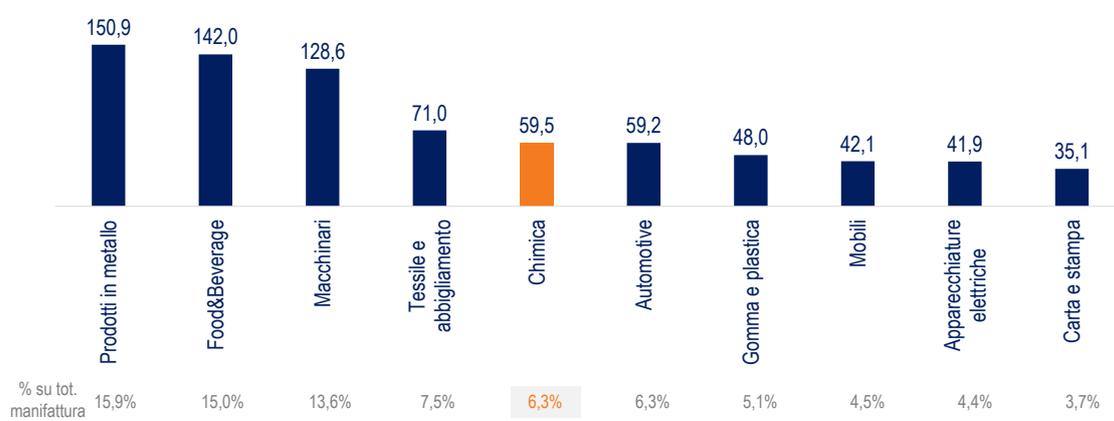


Figura III. Primi 10 settori manifatturieri in Italia per fatturato (miliardi di Euro), 2021. Fonte: rielaborazione The European House – Ambrosetti su dati Federchimica e Istat, 2024.

Con riferimento, invece, all'*export* dell'industria chimica in Italia, quest'ultimo nel 2022 è pari a **43,3 miliardi di Euro** (il 7,3% del totale manifatturiero), evidenziando quindi una maggiore rilevanza rispetto al peso del fatturato. A titolo esemplificativo, l'*export* dell'industria chimica in Italia è superiore a quello dell'industria alimentare (38,9 miliardi di Euro), del tessile e abbigliamento (38,3 miliardi di Euro) e della produzione di vini (7,9 miliardi di Euro).

A completamento dell'analisi della rilevanza economica ed occupazionale dell'industria chimica in Italia, è stato calcolato il **moltiplicatore economico** del settore attraverso le matrici **input-output** fornite da Istat⁴. Le matrici *input-output* forniscono, in

² Dopo Cina, Stati Uniti, Giappone, Germania, Corea del Sud, India, Francia, Brasile, Taiwan.

³ Include anche la metallurgia.

⁴ Le matrici *input-output* sono costruite a partire dalle matrici delle risorse e degli impieghi. Le tavole delle risorse e degli impieghi sono matrici per branca di produzione omogenea e per branca di attività economica che descrivono dettagliatamente i processi di produzione interni e le operazioni sui prodotti dell'economia nazionale. Sono matrici simmetriche di interdipendenza settoriale e rappresentano da un punto di vista contabile gli scambi economici tra i settori economici in un dato momento temporale e in un determinato assetto geografico. Ai fini dell'analisi, sono state considerate le ultime tavole rese disponibili da Istat a livello di economia italiana per 63 branche di attività economica.

sostanza, una rappresentazione contabile dei flussi di scambio che avvengono tra i settori di un determinato sistema economico e consentono di quantificare gli **effetti economici e occupazionali di un investimento aggiuntivo all'interno di un settore**.

A partire dall'analisi del contributo diretto degli investimenti nell'industria della chimica in Italia alla creazione di valore per il Paese, è possibile, quindi, quantificare l'**effetto moltiplicatore delle attività della chimica**, ovvero l'impatto:

- **indiretto**, derivante dall'attivazione delle filiere di fornitura e subfornitura (acquisti di beni e servizi) nazionali da parte dell'industria della chimica in Italia;
- **indotto**, derivante dai consumi generati dagli occupati dell'industria della chimica in Italia e delle filiere di fornitura e subfornitura grazie alle retribuzioni erogate;
- **totale**, ossia il giro d'affari complessivo che viene abilitato dall'attività dell'industria della chimica in Italia (diretto) e dalla loro attivazione di filiere di fornitura e subfornitura (indiretto e indotto).

I risultati mostrano che per ogni **100 Euro** investiti nel settore della **chimica** se ne generano **232** nella **filiera allargata** (206 per impatto **indiretto** e 26 per impatto **indotto**). Il moltiplicatore economico è dunque di **3,32**.

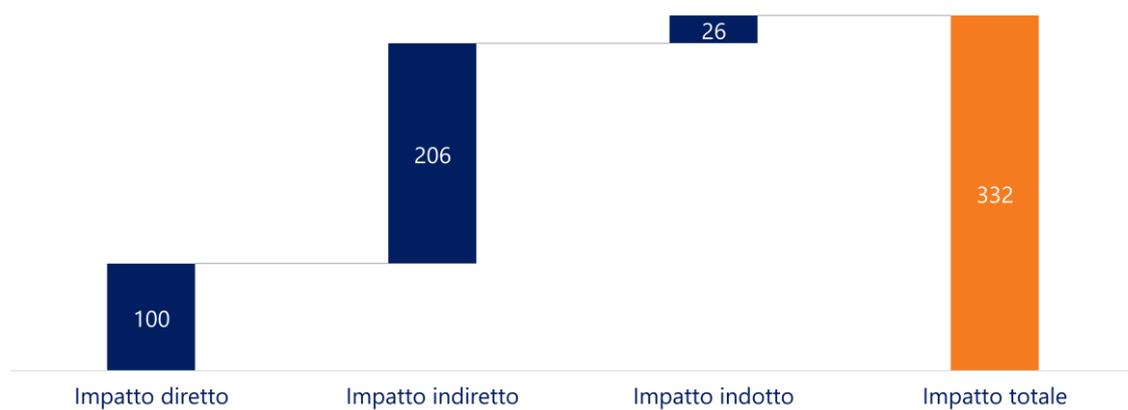


Figura IV. Impatto diretto, indiretto e indotto generato dal Valore Aggiunto incrementale dell'industria della chimica in Italia (Euro). Fonte: elaborazione The European House – Ambrosetti su dati Istat, 2024.

Infine, a partire dai moltiplicatori economici sopra descritti, sono stati sviluppati tre indicatori per comprendere il **grado di rilevanza dei singoli settori in termini di interconnessione e diffusione** dei benefici nell'economia italiana.

Basandosi sul modello dell'indice di concentrazione di Gini⁵, sono stati sviluppati i seguenti indicatori:

- l'**indice di concentrazione della produzione finale**, che calcola a quante filiere o settori è rivolta la propria produzione;

⁵ L'indice di concentrazione di Gini, chiamato anche coefficiente di Gini, è un indicatore che misura il grado di disuguaglianza nella distribuzione del reddito. È impiegato in ambito economico e politico anche per studiare altri fenomeni socio-economici, quali la distribuzione della ricchezza.

- **l'indice di concentrazione dell'input della produzione**, che esamina quante catene di fornitura vengono attivate per l'approvvigionamento del settore;
- **l'indice di concentrazione del moltiplicatore economico diretto**, che analizza la diversificazione del beneficio economico diretto nell'economia italiana.

In particolare, attraverso lo studio dell'indice di concentrazione del moltiplicatore economico diretto è emerso che il settore della chimica si posiziona al **primo posto** tra i 17 manifatturieri (0,53 rispetto a 0,58 della manifattura⁶), in quanto **diversifica maggiormente il beneficio economico diretto** nell'economia italiana. Inoltre, anche nel caso dell'indice di concentrazione della produzione finale, la filiera della chimica si posiziona al **primo posto**⁷ (0,65 rispetto a 0,77 della media manifatturiera), in quanto **diversifica maggiormente le proprie vendite nell'economia del Paese**.

In altri termini, la lettura integrata degli indici sintetici rappresenta come la **chimica sia una competenza abilitante per la manifattura del Paese** attivando un beneficio economico diretto molto elevato e raggiungendo una pluralità di altri settori attraverso le proprie produzioni.

2. L'industria chimica in Italia sostiene circa 114mila occupati (9,5% dell'occupazione della chimica in Europa nel 2021) altamente qualificati (23% degli occupati sono laureati vs. 11% della media manifatturiera) e ad elevata produttività (3° settore manifatturiero in Italia per produttività con 109mila Euro per addetto vs. 67,8 mila della media manifatturiera). Le PMI sostengono il 55% dell'occupazione dell'industria chimica in Italia (1° Paese a livello UE).

Oltre ad essere economicamente rilevante, l'industria chimica in Italia si contraddistingue anche per la sua **rilevanza sociale** e la **qualità delle risorse umane**. Al 2021, l'Italia è, infatti, il **3° Paese in UE-27** per numero di addetti nell'industria chimica con un totale di 114 mila occupati (**9,5%** del totale in UE), anche in questo caso dietro Germania (32% del totale con 384mila occupati) e Francia (17,2% del totale con 207mila occupati). Inoltre, nel periodo 2015-2022, gli occupati della chimica in Italia sono cresciuti del +6,1%, un valore tre volte superiore alla media manifattura (+2,2%).

⁶ Gli indicatori si muovono da 0 (minimamente concentrato) a 1 (massimamente concentrato).

⁷ A pari merito con plastica e carta.

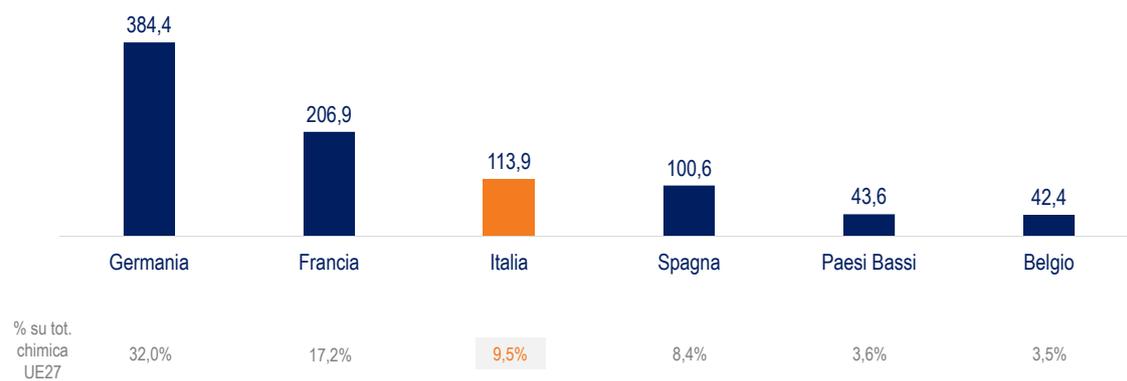


Figura V. Numero di addetti nell'industria chimica in UE-27 (valori in migliaia), 2021. Fonte: elaborazione The European House – Ambrosetti su dati Eurostat, 2024.

Un elemento rilevante dell'industria chimica in Italia con riferimento sia alla componente socio-economica che alla qualità delle risorse umane concerne la sua **elevata produttività**: con 109mila Euro per addetto, infatti, l'industria chimica è il 3° settore manifatturiero per produttività, dietro solo a farmaceutica (162mila Euro) e petrolio e raffinazione (143mila Euro). La produttività dell'industria chimica è, infine, 1,6 volte superiore alla media manifatturiera pari a 67,8mila Euro per addetto. Oltre all'elevata produttività, un altro elemento virtuoso degli occupati dell'industria chimica in Italia è costituito dal fatto che quasi 1 su 4 (il **23%**) è laureato, un valore pari a oltre il doppio la media manifatturiera (11%).

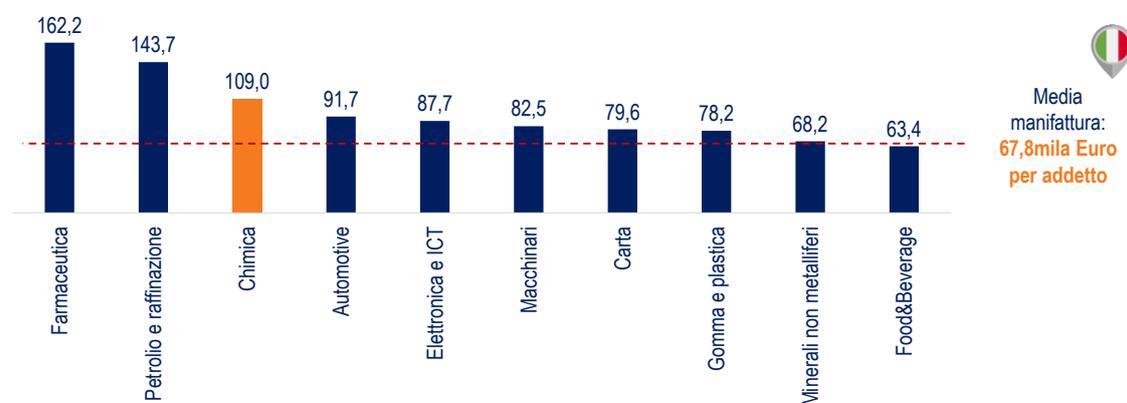


Figura VI. Primi 10 settori industriali in Italia per produttività* (Valore Aggiunto per addetto, migliaia di Euro), 2021. Fonte: elaborazione The European House – Ambrosetti su dati Istat, 2024. (*) Su 17 settori manifatturieri.

Gli elevati valori di produttività e percentuale di laureati si legano, infine, ad un elevato **moltiplicatore occupazionale**: esso è, infatti, pari a **2,88**. Ciò significa che per ogni **100 unità di lavoro** dirette nel settore della **chimica** si attivano **188 unità di lavoro** nella **filiera collegata** (153 per impatto **indiretto** e 35 per impatto **indotto**).

A conclusione dell'analisi quantitativa sulla rilevanza socio-economica dell'industria chimica in Italia occorre necessariamente soffermarsi sul **ruolo delle PMI**, base fondamentale del tessuto economico-produttivo italiano e che – con riferimento al settore della chimica – ha un ruolo ancora più rilevante. Le PMI, infatti, sostengono **oltre metà degli occupati** dell'industria chimica in Italia (**54,7%**), un valore oltre 20 punti percentuali superiore alla media dell'UE-27 (33,2%) e 1° tra i principali produttori

chimici europei: Spagna (54%), Paesi Bassi (42,2%), Belgio (38,3%), Germania (20,2%) e Francia (18,5%).

Un ulteriore aspetto qualificante dell'industria chimica in Italia riguarda la **collaborazione tra le Parti sociali**: la chimica è infatti il 1° settore ad avere formalizzato nel Contratto Collettivo Nazionale di Lavoro una definizione di **Responsabilità sociale** intesa come «*l'impegno di tutti i soggetti coinvolti nell'impresa, ciascuno in relazione al proprio ruolo, ad integrare i temi sociali, etici ed ambientali nelle proprie attività e nei rapporti interni ed esterni, operando responsabilmente, con la consapevolezza dei propri diritti e doveri*». Inoltre, la chimica è anche il 1° comparto industriale ad avere istituito un fondo settoriale per la **previdenza integrativa** (Fonchim, istituito nel 1997, quota di iscritti dell'82% ed ENFEA, costituito nel 2012) e uno per l'**assistenza sanitaria** (FASCHIM, istituito nel 2003, quota di iscritti dell'89% ed ENFEA Salute, costituito nel 2018). Infine, occorre sottolineare come l'Italia sia l'unico Paese a prevedere la partecipazione delle Organizzazioni Sindacali nella *governance* di **Responsible Care**, il programma mondiale volontario di promozione dello sviluppo sostenibile dell'industria chimica.

Ad oggi, sono poi previsti Osservatori Nazionali e Aziendali per favorire iniziative di responsabilità sociale con sezioni dedicate a Sicurezza e Salute e Ambiente, trasformazione digitale, inclusione sociale e parità di genere, oltre che Linee Guida per promuovere la responsabilità sociale nella contrattazione aziendale e per gestire gli impatti sul lavoro della transizione digitale e di formazione congiunta tra parte datoriale e sindacale su Salute, Sicurezza e Ambiente e su Relazioni Industriali.

Il modello di relazioni industriali settoriale basato su trasparenza e dialogo continuo ha garantito ottimi rapporti sociali ed agevolato il reciproco riconoscimento del positivo ruolo delle Parti sociali ad ogni livello, come dimostra anche il fatto che, al 2021, nell'industria chimica in Italia la contrattazione aziendale riguarda l'88% dei dipendenti rispetto al 70% della media manifatturiera. Inoltre, la collaborazione tra le Parti sociali ha come risultato – tra gli altri – che il 96% dei dipendenti della chimica e farmaceutica in Italia ha un contratto a tempo indeterminato (+8 punti percentuali rispetto alla media manifattura dell'88%).

3. Il *Transition Pathway* pubblicato dalla Commissione Europea stima che la transizione ecologica dell'industria chimica europea necessiti fino a 238 miliardi di Euro di investimenti aggiuntivi entro il 2050. Per l'Italia la transizione ecologica dell'industria chimica richiede almeno 20 miliardi di Euro incrementali entro il 2050, un incremento pari al 40% rispetto al trend storico degli investimenti. Inoltre, considerando anche i costi operativi da sostenere, il valore sale a 31,3 miliardi di Euro.

Il ***Transition Pathway for the Chemical Industry*** è il documento di orientamento strategico principale per la transizione ecologica della chimica europea. Pubblicato dalla Commissione Europea il 27 gennaio 2023, esso si inserisce all'interno della revisione periodica della strategia industriale europea, identificando **le azioni e le condizioni necessarie** per raggiungere la duplice transizione (verde e digitale) e migliorare la resilienza e la sostenibilità dell'industria chimica nei Paesi dell'Unione Europea. In

particolare, il documento è costituito da **180 azioni** raggruppate in **26 ambiti** e mira a facilitare la transizione dell'industria chimica lungo **4 «assi»**: i) Circolarità; ii) Digitalizzazione; iii) Neutralità climatica; iv) Sicurezza e sostenibilità dei prodotti e dei processi.

Alla luce della portata dei cambiamenti richiesti e della centralità strategica riconosciuta al settore, la transizione ecologica dell'industria chimica è oggi al **centro dell'agenda di policy dei principali Paesi produttori chimici europei**⁸. Ad esempio, la Francia prevede supporti finanziari per la realizzazione di progetti che mirano alla decarbonizzazione della chimica, sostenendo l'industrializzazione di PMI e *startup* innovative, mentre la Germania ha avviato percorsi di formazione continua del personale, oltre che servizi di consulenza alle imprese.

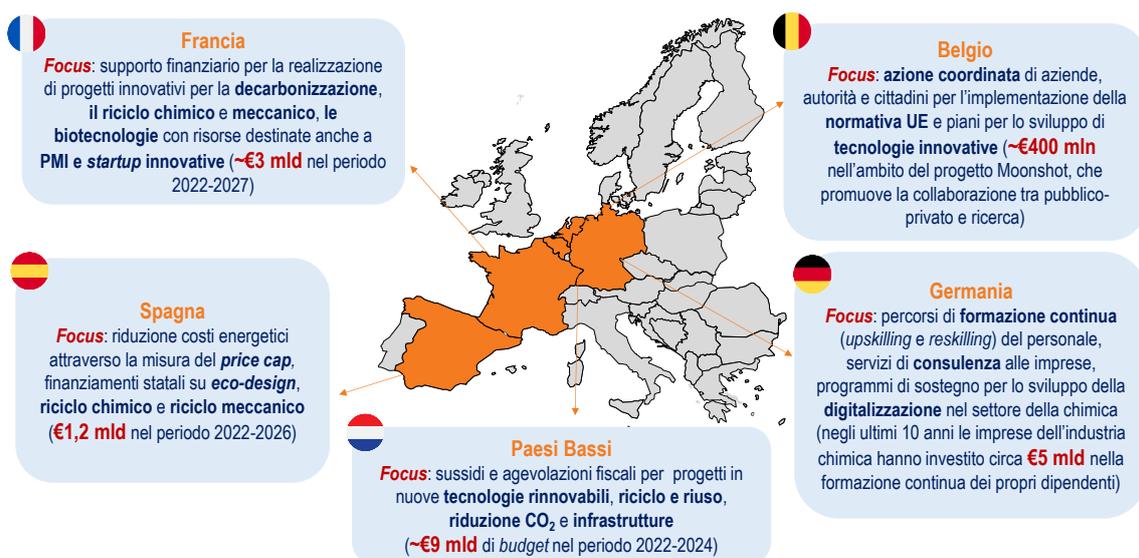


Figura VII. Azioni di policy messe in campo dai principali produttori chimici europei. Fonte: elaborazione The European House – Ambrosetti, 2024.

Con riferimento all'Italia, per la realizzazione della transizione ecologica della chimica sono stati stimati, a partire dal totale previsto a livello europeo, **investimenti aggiuntivi necessari per circa 20 miliardi di Euro**⁹ (8,3% del totale UE, pari a 238 miliardi di Euro¹⁰) al 2050.

Occorre sottolineare, tuttavia, che tale stima fa riferimento alle sole voci di investimento “CAPEX” (ad esempio relative all'efficienza energetica degli impianti, al ricorso a fonti di energia rinnovabile e *input* alternativi *bio-based*, alla chiusura del ciclo dei prodotti, ecc.). Considerando anche i **costi operativi** – stimati pari a **11 miliardi di Euro**

⁸ Si rimanda all'appendice del presente documento per ulteriori approfondimenti.

⁹ La stima relativa agli investimenti per i singoli Paesi è stata ponderata sulla base del relativo fatturato sul totale UE e del peso delle relative emissioni di CO₂ sul totale UE (come *proxy* del posizionamento a monte e a valle dell'industria chimica).

¹⁰ La stima di 238 miliardi di Euro è comprensiva dei soli investimenti legati all'industria della chimica e non considera gli investimenti attribuiti al sistema energetico necessari ad abilitare la sua transizione ecologica.

nell'orizzonte temporale considerato – la transizione ecologica della chimica in Italia richiederebbe al 2050 oltre 30 miliardi di Euro¹¹.

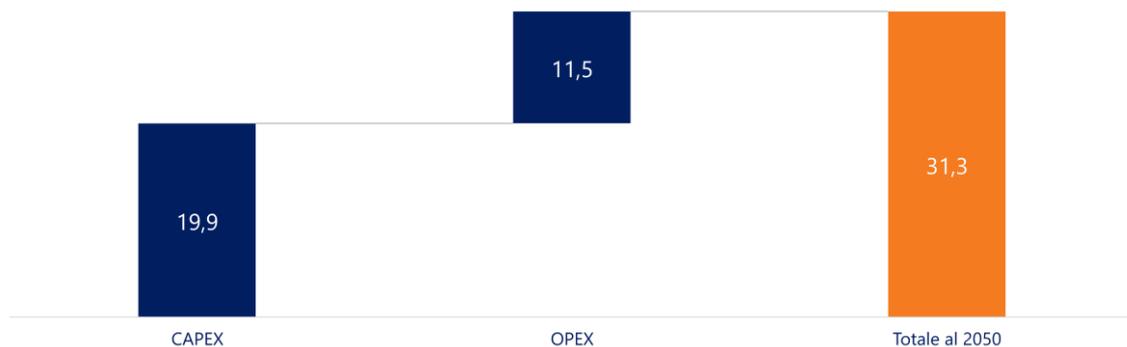


Figura VIII. Investimenti necessari per la transizione ecologica della chimica in Italia (miliardi di Euro), 2023-2050. Fonte: elaborazione The European House – Ambrosetti, 2024. N.B. La stima è comprensiva dei soli investimenti legati all'industria della chimica e non considera gli investimenti attribuiti al sistema energetico necessari ad abilitare la sua transizione ecologica.

Trasponendo dunque il valore identificato degli investimenti CAPEX in investimenti annui, ciò implicherebbe un valore annuo **incrementale di 0,8 miliardi di Euro** rispetto alla media degli investimenti dell'industria chimica in Italia in ambiti relativi alla transizione ecologica negli ultimi 5 anni, pari a 2 miliardi di Euro, ovvero un aumento del **+40%**. Occorre sottolineare, infatti, che l'industria chimica in Italia è fortemente predisposta verso investimenti in tali ambiti: nell'ultimo decennio gli investimenti per la transizione ecologica sono aumentati del **+54,6%**, oltre 20 punti percentuali in più della media manifatturiera (+33,8%).

4. Declinare la transizione ecologica dell'industria chimica in Italia richiede l'identificazione di una visione evolutiva in cui un approccio di filiera integrata e sempre più circolare e il riconoscimento del ruolo di competenza abilitante per tutto il sistema economico portino a favorire la competitività delle imprese e la crescita dell'occupazione.

All'interno del presente Studio, è stata identificata una **visione evolutiva** per l'industria chimica in Italia:

“Favorire lo sviluppo di un approccio di filiera integrata e sempre più circolare che permetta di rafforzare il ruolo di competenza abilitante dell'industria chimica in Italia, supportandone la transizione ecologica in linea con il principio di neutralità tecnologica, e creare un sistema più competitivo e attrattivo che favorisca la crescita delle imprese e dell'occupazione”

¹¹ La stima è comprensiva dei soli investimenti legati all'industria della chimica e non considera gli investimenti attribuiti al sistema energetico necessari ad abilitare la sua transizione ecologica.

La visione identificata si basa su 6 principi cardine, da seguire per abilitare appieno la transizione ecologica dell'industria chimica in Italia:

1. riconoscimento del ruolo della chimica come **fattore abilitante** del *Made in Italy* e dello sviluppo sostenibile del Paese;
2. agevolazioni pubbliche a supporto degli **ingenti investimenti** necessari alla transizione della chimica e rimozione delle incertezze di applicazione della normativa;
3. **quadro normativo** (europeo e italiano) **stabile e coerente**, guidato dal principio di **neutralità tecnologica** e attento alla **competitività industriale**;
4. rapporto di reciproca **collaborazione tra la P.A. e le imprese** che, nel pieno rispetto dei ruoli, aumenti l'efficienza nei processi di autorizzazione e controllo riducendo incertezze applicative ed evitando oneri regolatori aggiuntivi rispetto a quanto previsto dal quadro normativo europeo;
5. disponibilità di **energia** (da fonti rinnovabili e fossili) a costi competitivi e di adeguate infrastrutture;
6. strumenti pubblici per stimolare le **vocazioni** nelle discipline chimiche, l'attivazione e valorizzazione di **programmi formativi** diretti all'acquisizione delle competenze adeguate da parte dell'**attuale forza lavoro** e dei giovani che si apprestano a entrarvi e affrontare il **ricambio generazionale**.

5. Al 2021, gli occupati dedicati alla R&S delle imprese della chimica in Italia sono oltre 8mila (+73% vs. 2011), pari all'8% del totale del settore (1° Paese in UE) vs. il 5% della media manifatturiera. La transizione ecologica della chimica richiede investimenti in tecnologie c.d. *breakthrough* e in ambiti di innovazione continuativa in cui anche le PMI chimiche italiane stanno fortemente investendo. Sono quindi necessari strumenti accessibili anche per le PMI, a partire da un "Fondo per la chimica circolare e sostenibile" e misure per sostenere investimenti e domanda di mercato in particolare per le tecnologie *breakthrough*.

L'industria chimica in Italia rappresenta un "**volano**" per la Ricerca e Sviluppo (R&S) del Paese: infatti, come evidenziato anche per i moltiplicatori economico e occupazionale, risulta particolarmente elevato anche il **moltiplicatore della Ricerca e Sviluppo** dell'industria chimica in Italia, pari a **2,67**. Ciò significa che per ogni 100 Euro di investimento nella R&S dell'industria della chimica si attivano **167 Euro aggiuntivi di Valore Aggiunto** nella filiera collegata (134 per impatto **indiretto** e 33 per impatto **indotto**).



Figura IX. Impatto diretto, indiretto e indotto della Ricerca e Sviluppo nell'industria della chimica (Euro). Fonte: elaborazione The European House – Ambrosetti su dati Istat, 2024.

L'elevato moltiplicatore trova riscontro anche nelle analisi quantitative relative alla Ricerca e Sviluppo nell'industria chimica in Italia, che rappresenta un **elemento qualificante** dell'intera filiera. *In primis*, l'incidenza della spesa in R&S sul fatturato delle imprese chimiche in Italia è superiore alla media manifatturiera (1,4% contro 1%), e – al 2021 – gli investimenti in R&S dell'industria chimica in Italia ammontano in valore assoluto a oltre **670 milioni di Euro**.

Oggi, in Italia, l'industria della chimica è al **2° posto** per imprese con attività di R&S interna (**75%** del totale), dietro solamente all'industria farmaceutica (84% del totale). Inoltre, nell'ultimo decennio, il personale dedicato alla R&S dell'industria della chimica in Italia è cresciuto del **+73%** (da circa 5.000 a quasi 9.000 addetti), segnando una crescita di **8 punti percentuali** in più rispetto alla media manifatturiera (+65%), con gli addetti nella R&S dell'industria chimica in Italia che sono pari all'**8%** del totale UE-27 (il valore più alto tra i *Big-4* europei). Infine, la R&S dell'industria chimica risulta più inclusiva della media manifatturiera: la percentuale di donne impiegate nella R&S della chimica è oggi pari al **30%** (contro il 18% medio della manifattura).

Questo posizionamento negli ambiti della R&S ha consentito all'industria chimica in Italia di ottenere importanti risultati in materia di sostenibilità: nel decennio *pre* COVID-19¹² (2010-2019) l'industria chimica in Italia è **1° tra i settori manifatturieri per riduzione delle emissioni di CO₂** (-41,9% a fronte di una media manifatturiera di -32,7%).

Nonostante i punti di forza dell'industria chimica in Italia relativamente alla R&S e gli investimenti fin qui messi in campo, la transizione ecologica della chimica necessita oggi di investimenti ulteriori riconducibili sia alle **tecnologie c.d. breakthrough**, che possono costituire un'accelerazione esponenziale del processo, sia agli **ambiti di innovazione continuativa** che le imprese stanno portando avanti. Nel dettaglio, rientrano tra le prime tecnologie in fase di sviluppo/industrializzazione il riciclo

¹² Il 2019 è – ad oggi – l'ultimo anno disponibile con riferimento al quale è possibile confrontare le emissioni di tutti i settori manifatturieri. Il 2020 risulta, infatti, influenzato dalle restrizioni alle attività economiche (asimmetriche tra i diversi settori) dovute alla pandemia.

chimico¹³, le fonti rinnovabili e le biotecnologie, l'idrogeno rinnovabile e l'elettrochimica e il recupero e riutilizzo della CO₂. Tra gli ambiti di innovazione continuativa – che vedono oggi fortemente impegnate anche le PMI – vi sono, ad esempio, il miglioramento dei sistemi di misurazione della *performance* energetica e ambientale, l'efficienza energetica, l'energia pulita e il risparmio delle risorse, la progettazione e la realizzazione di prodotti più sostenibili, la sostenibilità di processi e logistica, la digitalizzazione di processi/impianti e di informazioni ambientali, l'incremento delle collaborazioni di filiera (es. simbiosi industriale¹⁴) e l'ottimizzazione di informazione/formazione di utilizzatori e consumatori.

Andando nel dettaglio delle tecnologie *breakthrough*, secondo le stime di The European House - Ambrosetti contenute nello Studio realizzato per la filiera della plastica “*La circolarità della plastica: opportunità industriali, innovazione e ricadute economico-occupazionali per l'Italia*”, al 2030, in Italia, tramite **riciclo chimico** potrebbe essere riciclato fino all'**11,3%** dei rifiuti plastici¹⁵ (a fronte dell'assenza di tale tecnologia nel *mix* attuale). In particolare, il riciclo chimico può svolgere un ruolo di estrema rilevanza per abilitare la transizione ecologica dell'industria chimica in Italia, in quanto da esso è possibile ricavare gli olii di pirolisi, un materiale utilizzabile come *feedstock* in sostituzione dei combustibili fossili.

Tale “salto” richiederà notevoli investimenti: il PNRR assegna 150 milioni di Euro per la realizzazione di nuovi impianti dedicati ai rifiuti plastici (attraverso riciclo meccanico, chimico e *plastic hubs*¹⁶). Rimangono, tuttavia, due principali criticità per la valorizzazione del riciclo chimico in Italia:

- l'applicazione del ***mass balance approach and allocation***, che, attraverso una metodologia rigorosa e trasparente, consente di tracciare il flusso di materia prima e attribuire il contenuto di materiale riciclato o *bio-based* al singolo prodotto; permette, inoltre – per accelerare la transizione ecologica – di **utilizzare gli asset industriali esistenti**, soprattutto in virtù del fatto che non sarà possibile sostituire in maniera immediata e interamente le materie prime tradizionali;
- **tempi di realizzazione degli impianti.**

La transizione ecologica della chimica passa anche dalla diffusione di altre 3 tecnologie *breakthrough*, ovvero:

- ***Carbon Capture Utilization and Storage*** (CCUS), tecnologia utilizzata per ridurre le emissioni di CO₂ generate dai combustibili fossili o dai processi industriali;

¹³ È un processo che permette di scomporre i polimeri in monomeri – ovvero le componenti molecolari alla base dei prodotti plastici – permettendo di recuperare quasi interamente le materie vergini utilizzate nella realizzazione del prodotto riciclato.

¹⁴ Processo in cui i prodotti di scarto e i sottoprodotti di un'azienda o di un'attività industriale diventano materie prime per un'altra azienda o per un altro processo produttivo.

¹⁵ Coerentemente con le linee guida rilasciate dalla Commissione Europea il 6 aprile 2022 «*Guidance for the compilation and reporting of data on packaging and packaging waste according to Decision 2005/270/EC*» per riciclo chimico si fa riferimento esclusivamente al recupero di materia e non di *fuel* (valutato come recupero energetico).

¹⁶ Si tratta di distretti di raccolta dei rifiuti plastici dove quest'ultimi possono essere avviati a riciclo meccanico o chimico.

- **idrogeno rinnovabile**, vettore a basso impatto ambientale che può essere utilizzato sia nei consumi finali che come materia prima, abilitando lo sviluppo dell'elettrochimica;
- **carburanti, combustibili e prodotti chimici bio e rinnovabili**, realizzati attraverso il ricorso a biomassa o rifiuti, che possono essere utilizzati sia nei consumi finali sia come materia prima nei processi dell'industria chimica.

Secondo gli scenari dell'International Energy Agency (IEA), queste tre tecnologie contribuiranno – al 2050 – per il 29% della riduzione delle emissioni globali. Tuttavia, occorre evidenziare come la valorizzazione delle tecnologie *breakthrough* – che alle condizioni attuali riportano un elevato *gap* di costo rispetto alle soluzioni in utilizzo – implica la necessità di un quadro normativo chiaro e coerente, di un elevato supporto nelle **fasi iniziali di sviluppo** e di sostegno alle **spese di dispiegamento** per supportare la creazione del mercato stimolando la domanda.

Infine, la transizione ecologica della chimica passa anche da numerose **innovazioni migliorative**, in cui si stanno impegnando anche le PMI:

1. **efficienza energetica e approvvigionamenti** (es. autoprodotto di energia rinnovabile, cogenerazione da fonti fossili e/o rinnovabili, riduzione dei consumi energetici, politiche di approvvigionamento più attente ai fornitori e alle materie prime, ecc.);
2. **eco-progettazione dei prodotti** (es. progettazione e realizzazione di prodotti sostenibili e con contenuto di materiali riciclati/recuperati, progettazione e realizzazione di prodotti che utilizzano meno energia o acqua, progettazione e realizzazione di prodotti con maggiore durabilità, riutilizzabilità, biodegradabilità e/o riciclabilità, progettazione e realizzazione di prodotti per il miglioramento della sostenibilità dei prodotti finali in cui sono incorporati, ecc.) anche in relazione al tema delle certificazioni e delle analisi chimiche a garanzia della sostenibilità dei prodotti;
3. **sostenibilità ambientale** (es. utilizzo efficiente di risorse e materie prime, riduzione nella produzione e miglioramento nella gestione dei rifiuti, riduzione delle emissioni e dell'impatto sulla biodiversità, miglioramento e ottimizzazione dei processi, miglioramento della sostenibilità della logistica grazie all'ottimizzazione degli imballaggi e scelte di trasporto multi-modale, attività di collaborazione di filiera a supporto della sostenibilità attraverso condivisione di informazioni, formazione, ecc.);
4. **digitalizzazione** (es. digitalizzazione di impianti e processi, digitalizzazione delle informazioni ambientali relative ai prodotti – quale *chain of custody* – attività di formazione del personale, ecc.).

A testimonianza dell'impegno profuso dell'industria chimica in Italia – incluse le sue PMI – oggi la chimica è **1° tra i settori manifatturieri** per imprese che **investono in prodotti e tecnologie eco-sostenibili**, a pari merito con il settore gomma e plastica e con un valore (60% delle imprese totali) di circa 20 punti percentuali superiore alla media manifatturiera. Anche in termini di incremento l'industria chimica in Italia è tra i *top-performer* (+17 punti percentuali nel quinquennio 2017-2021 rispetto al quinquennio 2014-2018), 2° solo al settore gomma e plastica (+21,4 punti percentuali).

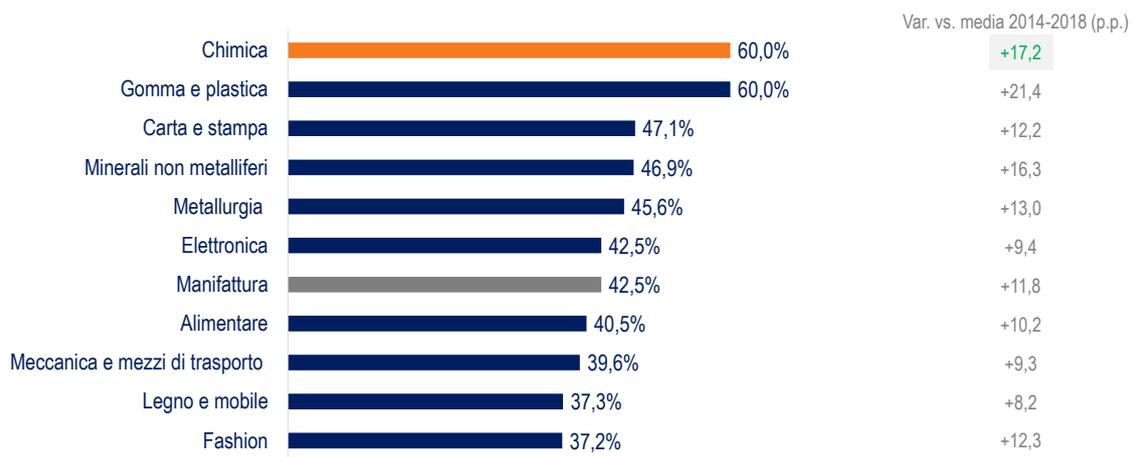


Figura X. Quota di imprese che investono in prodotti e tecnologie eco-sostenibili* (valori percentuali sul totale), media 2017-2021. Fonte: elaborazione The European House – Ambrosetti su dati Rapporto Greenitaly, 2024. (*) Prodotti e tecnologie a maggior risparmio energetico e/o minor impatto ambientale.

Le proposte di intervento per sostenere gli investimenti dell'industria chimica in Italia:

- istituire un «**Fondo per la chimica circolare e sostenibile**» presso il Ministero delle Imprese e del *Made in Italy*, che agisca inoltre da «**piattaforma unica**» per i **finanziamenti per le imprese** dell'industria chimica in Italia, permettendo anche alle **PMI** di accedere più facilmente alle opportunità legate a finanziamenti per la transizione ecologica, anche per investimenti di entità più limitata;
- prevedere incentivi continuativi e di semplice accesso in un'ottica di **Transizione 5.0** per progetti di innovazione di varia entità che accrescono la sostenibilità di un processo o di un prodotto nel corso del suo ciclo di vita;
- prevedere un **triplice livello di supporto** per le imprese per sostenere l'accelerazione dei percorsi in atto legati alle tecnologie *breakthrough*:
 - prevedere normative favorevoli al loro sviluppo, quali il **mass balance approach and allocation** per rendere disponibili *feedstock* alternativi quali olio di pirolisi da riciclo chimico e biomasse;
 - facilitare l'**adozione della tecnologia** (es. impianti di riciclo chimico, elettrolizzatori per l'idrogeno, impianti per la CCS/CCUS), attraverso interventi di *streamlining* normativo (con «**percorsi preferenziali**» per la **valutazione** dei progetti e definizione di responsabilità chiare per gli attori), processi autorizzativi (da rendere più snelli e facilitati) e certificazioni necessarie alla loro valorizzazione;
 - **rendere competitiva l'operatività delle diverse tecnologie**, attraverso la creazione di meccanismi incentivanti necessari a stimolare la domanda di mercato.

Legenda: in **azzurro** le **proposte «con portafoglio»** (che richiedono stanziamenti pubblici) e in **blu** le **proposte «quick-win»** (che non richiedono stanziamenti pubblici).

6. Per affrontare lo “tsunami normativo”, a livello europeo deve essere adottato un quadro stabile, coerente, attento alla competitività e guidato dal principio di neutralità tecnologica riconoscendo la complementarità delle soluzioni tecnologiche che possono contribuire alla transizione ecologica e valorizzando sia lo sviluppo di nuove tecnologie sia il miglioramento di quelle esistenti. In tale contesto, anche il quadro normativo italiano deve essere reso più semplice e senza ulteriori aggravii rispetto a quello europeo, al fine di non compromettere la competitività delle imprese italiane generando costi aggiuntivi rispetto alla concorrenza internazionale.

L'industria della chimica è oggi impattata da uno “tsunami normativo” di revisioni e nuove proposte provenienti dal livello europeo, caratterizzato da ambiziosi obiettivi ambientali e da una proliferazione di direttive e regolamenti specifici.

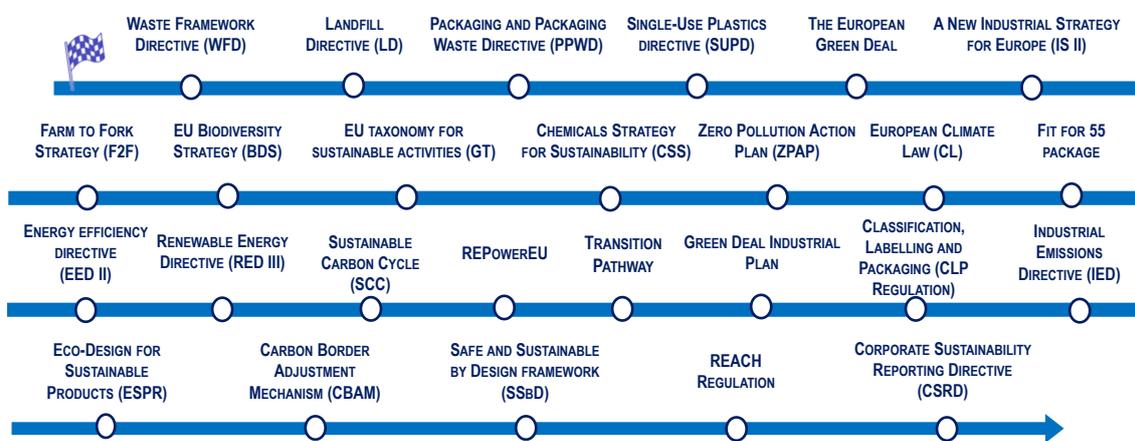


Figura XI. Mappatura delle principali normative europee che impattano sull'industria della chimica, 2024. Fonte: elaborazione The European House - Ambrosetti su dati Commissione Europea, 2024. N.B.: L'elenco non è esaustivo.

L'industria della chimica è, a tutti gli effetti, il **settore coinvolto dal maggior numero di iniziative legislative connesse al Green Deal** ed è **impattata trasversalmente su diversi ambiti normativi** che riguardano – ad esempio – transizione energetica, neutralità climatica, circolarità e gestione dei rifiuti, sicurezza dei prodotti ed etichettatura. Ad essi si aggiungono la sicurezza degli impianti, la tutela dell'ambiente, il trasporto merci e la finanza sostenibile.

Ciascuno di questi ambiti si trova, quindi, a dover affrontare delle **sfide trasversali** che riguardano un'adeguata **attenzione alla competitività industriale**, l'applicazione del **principio di neutralità tecnologica** e di **metodologie condivise e science-based**, tenendo conto dell'**intero ciclo di vita del prodotto**. In seconda battuta, la proliferazione di normative, che spesso trattano e disciplinano la stessa tematica sotto aspetti differenti, comporta delle **incoerenze all'interno del sistema legislativo** sia in ottica orizzontale – tra le stesse legislazioni o tra diversi Paesi UE – sia in ottica verticale – tra normativa europea e nazionale o tra normativa nazionale e implementazione nei diversi territori. Ulteriore problema trasversale è, poi, la lentezza e l'incertezza dei **processi autorizzativi** che spesso comportano il blocco o comunque il

rallentamento del normale operato delle imprese con conseguenti aggravii di costo e perdita di attrattività.

In particolare, il **principio di «neutralità tecnologica»** deve guidare il processo di revisione del *framework* normativo. Con «principio di neutralità tecnologica» ci si riferisce ad un approccio non discriminatorio alla regolazione dell'uso delle tecnologie e che guarda alla loro **complementarità** e all'**efficacia delle applicazioni** attraverso il **ricorso a tutte le soluzioni disponibili**. Tale principio si dimostra fondamentale anche per **favorire le possibilità di rinnovo della struttura industriale esistente e contrastare rischi di ricadute economiche e sociali negative**. La semplificazione del processo normativo che riguarda l'industria chimica deve, quindi, basarsi su tale principio e, perché funzioni, la sua applicazione deve essere declinata in tre dimensioni principali:

- **tecnologie**, attraverso investimenti in nuove tecnologie e l'efficientamento di quelle esistenti;
- **complementarità**, attraverso la promozione di tutte le soluzioni tecnologiche (es. riciclo meccanico e chimico; *like-to-like*¹⁷ e *bottle-to-fiber*; mobilità elettrica e combustibili alternativi);
- **input sostenibili**, attraverso il ricorso a prodotti riciclati e *bio-based* riconoscendo anche il *mass balance* certificato.

Un esempio di particolare rilevanza degli effetti della normativa sull'operatività delle imprese è rappresentato dall'ambito di sicurezza dei prodotti, come la loro classificazione ed etichettatura: nello specifico, per quanto riguarda le sostanze, il Regolamento REACH, a seguito della sua imminente revisione, prevedrà quasi certamente la restrizione all'uso o la sostituzione delle sostanze considerate di elevato “*concern*” salvo dimostrarne l'uso essenziale e, tra i principali *target* fissati sempre a livello europeo, la *Farm to Fork Strategy* (F2F) stabilisce una riduzione dell'uso e del rischio del 50% di agrofarmaci e del 20% di fertilizzanti. Sul tema della classificazione ed etichettatura, invece, il regolamento CLP (*Classification, Labelling and Packaging*) ha introdotto nuove classi di «pericolo», ad oggi **presenti solo nell'Unione Europea**. Da questo duplice impatto normativo, conseguono diverse criticità, tra cui:

- definizione poco chiara di “**substance of concern**” causata dalla stratificazione di testi normativi non sempre coerenti tra loro;
- restrizioni all'uso di sostanze basate sul concetto di **pericolo** senza considerare la capacità di efficace **gestione del rischio**;
- **difficoltà di controlli efficaci** su sostanze e articoli importati dall'*extra-UE*;
- “**grouping restrictions**”, ovvero restrizioni a famiglie di sostanze che non hanno necessariamente eguali profili di pericolo e rischio;
- definizione di “**uso essenziale**”, che non tiene conto della sua dinamicità nel tempo e lascia spazio a interpretazione arbitraria.

¹⁷ Ad esempio, *fiber-to-fiber* o *bottle-to-bottle*: si tratta di filiere di riciclo «chiuse» in cui un materiale viene riciclato per il suo utilizzo originario.

Tali problemi possono danneggiare fortemente l'industria chimica poiché determinano, da un lato, **rischi di approvvigionamento** (scarsa reperibilità e costi) **per molteplici sostanze utilizzate in innumerevoli applicazioni in assenza di alternative valide**, e, dall'altro, **un impatto particolarmente rilevante per le PMI** in quanto tipicamente fanno formulazioni e **utilizzano un elevato numero di sostanze**, ognuna delle quali è soggetta a oneri e vincoli normativi.

Un altro tema di grande rilevanza, vista la centralità della gestione del fine vita all'interno del paradigma della circolarità, riguarda i **limiti dell'applicazione della normativa End of Waste** necessaria per abilitare progetti di economia circolare. Secondo la Direttiva quadro sui rifiuti 2008/98/CE, la **cessazione della qualifica di rifiuto (End of Waste)** è il processo attraverso il quale un rifiuto cessa di essere tale, tramite procedure di recupero – incluso il riciclaggio – e **acquisisce lo status di prodotto**. Ad oggi, l'industria chimica riscontra delle criticità nell'ambito del recupero dei materiali in quanto **la normativa italiana sui rifiuti è molto complessa – anche nel confronto con gli altri Paesi UE** – e ostacola la realizzazione di progetti di economia circolare e simbiosi industriale¹⁸. Tra le principali criticità, infatti:

- il trasferimento di rifiuti/residui di lavorazione ad un'altra impresa richiede l'**autorizzazione alla gestione di rifiuti** anche se il *core business* non è la gestione di rifiuti;
- è necessario dimostrare la qualifica di **sottoprodotto** e, qualora sia invece identificato come rifiuto, sono previste **sanzioni, anche penali**. L'incertezza nell'individuazione dei residui di lavorazione come sottoprodotti ne ostacola il reimpiego nello stesso o in altro ciclo produttivo in quanto i sottoprodotti seguono le stesse regole di impiego e commercializzazione dei prodotti mentre i rifiuti seguono la rigida normativa prevista in materia;
- in caso di innovazione in grado di utilizzare un rifiuto, è necessaria un'**autorizzazione specifica caso per caso** molto complessa e l'ISPRA può esprimere un parere contrario a posteriori.

Infine, per completare una *overview* sulle principali criticità in ambito normativo, è utile segnalare due esempi concreti di disallineamento tra normativa italiana e quella europea che riguarda sia i residui di processo sia la gestione dei rifiuti di imballaggio. Per quanto riguarda i **residui di processo**, il recepimento a livello nazionale della normativa europea sulle emissioni industriali (IED) – ex IPPC, che utilizza i documenti di riferimento BREF (*Best Available Technique Reference Document*) – sul **recupero di calore dei residui** dell'industria chimica, relativi sia alla fabbricazione di prodotti chimici organici di grandi volumi (BREF LVOC¹⁹) sia ai grandi impianti di combustione (BREF LCP²⁰), è **più restrittiva in materia di combustibili**.

Nel caso della gestione dei rifiuti da imballaggio, invece, si assiste alla **mancanza di un chiaro raccordo della definizione di “preparazione per il riutilizzo”** fornita dal

¹⁸ Processo in cui i prodotti di scarto e i sottoprodotti di un'azienda o di un'attività industriale diventano materie prime per un'altra azienda o per un altro processo produttivo.

¹⁹ *Best Available Techniques Reference (BREF) Large Volume Organic Chemicals (LVOC)*.

²⁰ *Best Available Techniques Reference (BREF) Large Combustion Plants (LCP)*.

D.Lgs. 152/06 e di **un'interpretazione univoca per la classificazione** dei rifiuti di imballaggi che hanno contenuto prodotti pericolosi, secondo quanto stabilito dal Regolamento europeo CLP (*Classification, Labelling and Packaging*). In entrambi i casi si rileva un impatto sulla difficoltà a **ridurre la produzione di rifiuti e ottimizzare i processi produttivi**, ponendo le imprese della chimica in Italia in una posizione di minor competitività, dovendo sopportare un aggravio dei costi di produzione, anche rispetto ai *competitor* europei.

Le **proposte di intervento** relative al quadro normativo per ridurre gli aggravii di costi e oneri rispetto ai concorrenti:

- sostenere a livello europeo posizioni volte a **coniugare gli obiettivi ambientali con quelli economici e sociali, salvaguardando competitività e occupazione;**
- **semplificare e rendere coerente il quadro normativo italiano con quello UE:**
 - **evitare restrizioni aggiuntive** rispetto alla normativa europea (su nuove norme e su normative pregresse), semplificare norme esistenti con testi unici e definire adeguati periodi transitori per le nuove normative;
 - definire e diffondere **linee guida sull'interpretazione e l'applicazione di norme** da parte di Ministeri o enti collegati (ISS, ISPRA, ecc.) attraverso il confronto con gli operatori;
- adottare procedure di autorizzazione e controllo con **tempi certi** e basate sul **rapporto collaborativo tra P.A. e imprese:**
 - prevedere un'adeguata **dotazione di personale tecnico specializzato** presso le Autorità Competenti;
 - prevedere l'**assegnazione diretta agli uffici competenti di maggiori quote delle tariffe corrisposte dalle imprese** a fronte di prestazioni della P.A. o di sanzioni ambientali applicate che consentano agli uffici di avere maggiori dotazioni finanziarie per svolgere adeguatamente e in tempi ragionevoli il proprio lavoro;
 - aumentare la durata della **Certificazione di conformità** nel caso in cui la P.A. non riesca a rispettare i termini previsti dalla normativa;
 - stabilire un **rapporto collaborativo tra Pubblica Amministrazione e imprese**, anche attraverso dialogo tecnico e momenti di formazione congiunta tra P.A. e imprese;
 - **coordinamento tra i diversi livelli istituzionali e le Autorità** coinvolte per evitare incoerenze, duplicazioni della documentazione richiesta e allungamento dei tempi;
- prevedere **meccanismi di controllo più mirati ed efficienti:**
 - favorire una maggiore **conoscenza** da parte della P.A. e/o delle Autorità predisposte ai controlli **delle imprese e dei relativi impianti**, per trattare diversamente (in termini di sanzioni e tempi di adeguamento) inosservanze formali/temporanee da pratiche scorrette (ad es. attraverso il ricorso a meccanismi di *knowledge sharing* come incontri *ad hoc* prima delle verifiche);
 - introdurre **meccanismi premiali per le imprese in possesso di certificazioni ambientali**, in termini di allungamento della frequenza delle visite ispettive, riduzione della durata dei controlli e relativa tariffa;
 - prevedere meccanismi affinché i controlli da parte della P.A. e/o delle Autorità predisposte tengano conto degli **esiti delle verifiche precedenti**, in particolare nel caso di alternanza dei controllori;

Occorre notare che l'introduzione di meccanismi premiali per le imprese in possesso di certificazioni ambientali – nonostante possa essere considerata una proposta “con portafoglio” in quanto richiede stanziamenti pubblici – ha una portata più limitata e può essere considerata un “*quick-win*”.

Legenda: in **azzurro** le **proposte «con portafoglio»** (che richiedono stanziamenti pubblici) e in **blu** le **proposte «quick-win»** (che non richiedono stanziamenti pubblici).

7. L'industria chimica in Italia è un settore *Hard-to-abate* che rappresenta il 2° settore manifatturiero per consumi finali di energia. Gas naturale e petrolio non sono impiegati solo come vettori energetici ma anche come materie prime, con un'incidenza dei relativi costi pari a oltre il 14% dei ricavi prima del conflitto in Ucraina. Alla luce di questo duplice utilizzo dei prodotti energetici, l'industria chimica necessita di energia (da fonti rinnovabili e fossili) a costi competitivi e di misure *ad hoc* per l'industria energivora.

La Chimica è un settore “*Hard-to-abate*” sia nella chimica organica (come trasformatore dei vettori fossili energetici come petrolio e gas naturale) sia nella chimica inorganica per la forte incidenza dell'energia necessaria al processo.

Non è un caso, dunque, che l'industria della chimica sia il 2° settore per consumi finali di energia in Italia con 44,6 GWh annui consumati (16% del totale manifatturiero), dietro solo al settore dei minerali non metalliferi (18,4%). Tuttavia, occorre evidenziare il fatto che **la chimica utilizza i combustibili fossili anche come materie prime energetiche, con un'incidenza dei costi sui ricavi superiore al 14% già prima della crisi energetica**, più elevata rispetto al 10,8% del settore delle costruzioni e al 7,4% della metallurgia, rispettivamente 2° e 3° settore in Italia per incidenza del costo dell'energia e delle materie prime energetiche sul totale dei ricavi. In particolare, se si prende in considerazione il solo costo delle materie prime energetiche, quest'ultimo è pari al **9,9%** dei ricavi dell'industria, oltre 8 volte superiore allo stesso costo per il 2° settore, ovvero la metallurgia (1,2%).



Figura XII. Incidenza del costo dell'energia e delle materie prime energetiche prima del conflitto in Ucraina (valori percentuali sul valore della produzione). Fonte: elaborazione The European House – Ambrosetti su dati Federchimica e Istat, 2024. (*) Carbone, petrolio e gas naturale. Petrolio e gas naturale, infatti, sono per l'industria chimica non solo una fonte energetica, ma anche una materia prima (62% e 16% degli *input*).

Tenuto conto che **la sostituzione delle fonti fossili non è oggi pienamente realizzabile sulla base delle tecnologie attualmente disponibili**, la situazione risulta particolarmente critica per l'industria chimica in quanto in Italia il costo per gas ed elettricità rimane su livelli molto più elevati dei concorrenti *extra-UE* e il Paese sconta un ***extra-costo storico anche rispetto all'UE*** che nel 2022 ha raggiunto il suo picco.

In particolare, va sottolineato come l'incremento del costo del gas ha portato ad alti prezzi dell'**energia elettrica** anche per quelle fonti non interessate dalla crisi stessa (cosiddette infra-marginali).

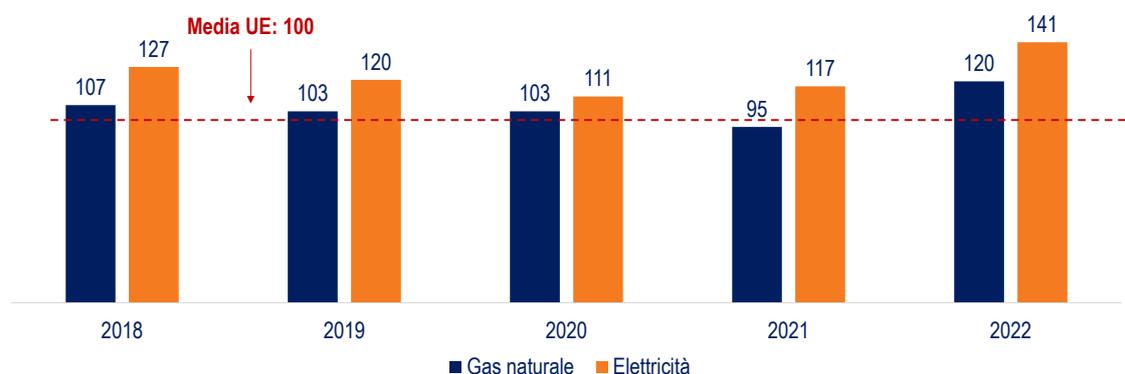


Figura XIII. Prezzi medi del gas naturale e dell'elettricità per l'industria in Italia rispetto alla media europea (media UE=100), 2018-2022. Fonte: elaborazione The European House – Ambrosetti su dati Eurostat, 2024. N.B. Sono considerati i prezzi medi per tutte le classi di consumo. Tasse e imposte sono incluse.

Lo storico *gap* del nostro Paese verso l'Unione Europea in termini di prezzi medi del gas naturale e dell'elettricità rischia di ampliarsi ulteriormente a seguito della crisi energetica e si ripercuote in particolare sulle imprese energivore, che in Italia soffrono di una **doppia penalizzazione**:

- pagano un **alto costo dell'elettricità**, in quanto è determinato dal prezzo del gas, mentre in altri Paesi sono altre fonti a determinare il prezzo;
- subiscono l'applicazione della normativa europea sui meccanismi delle tariffe di transito gas, con **effetti distorsivi** sul mercato, anche se recentemente mitigati da maggiori forniture da Sud.

Le **proposte di intervento** per contenere i **costi dell'energia** per l'industria chimica in Italia:

- valorizzare il ruolo dell'Italia come **hub energetico per l'area Sud dell'Europa** per le infrastrutture di connessione del gas, le infrastrutture di stoccaggio della CO₂ e sostenere il dispiegamento delle rinnovabili, attraverso la formulazione di una strategia che, nel declinare tale visione, comprenda anche il nucleare di nuova generazione e quello di fusione e sia poi concretamente implementata attraverso investimenti pluriennali;
- rinnovare e potenziare i **regimi di sostegno degli impianti di cogenerazione** (produzione combinata di elettricità e calore), fondamentali negli impianti chimici che si caratterizzano per significativi consumi di calore accanto a quelli di elettricità, anche per valorizzare le opportunità offerte dal bio-metano e dal bio-GPL;
- **destinare le risorse dai ricavi delle aste per le quote ETS per compensare i costi indiretti sul prezzo dell'energia elettrica** (fino al limite massimo del 70% ammesso dalla normativa, come avviene negli altri principali Paesi europei) e **finanziare progetti di riduzione delle emissioni nei settori industriali**, eliminando le destinazioni improprie;
- implementare rapidamente la **gas ed electricity release** per la fornitura di energia a prezzi calmierati e competitivi;
- rendere fruibile il meccanismo dei **Certificati Bianchi*** anche per i **progetti di efficientamento delle PMI** (ad esempio considerando non il valore assoluto dei TEP risparmiati ma il risparmio ottenuto dall'intervento di efficientamento energetico sul totale di energia consumata dall'azienda).

Occorre notare che gli ultimi due interventi – nonostante possano essere considerati delle proposte “con portafoglio” in quanto richiedono stanziamenti pubblici – hanno una portata più limitata e possono essere considerati dei “*quick-win*”.

(*) I certificati bianchi sono titoli negoziabili che certificano il conseguimento di risparmi negli usi finali di energia attraverso interventi e progetti di incremento dell'efficienza energetica. Un certificato equivale al risparmio di una Tonnellata Equivalente di Petrolio (TEP).

Legenda: in **azzurro** le **proposte «con portafoglio»** (che richiedono stanziamenti pubblici) e in **blu** le **proposte «quick-win»** (che non richiedono stanziamenti pubblici).

8. Le criticità relative al sistema logistico «costano» annualmente all'industria chimica in Italia il 9% del fatturato (+25% vs. principali Paesi UE) con un potenziale risparmio conseguibile di 1,4 miliardi di Euro annui in caso di allineamento alla media europea. L'efficientamento del sistema logistico contribuisce alla sostenibilità complessiva del Paese e alla competitività dell'industria chimica.

Il trasporto su gomma in Italia ha un ruolo largamente dominante (55,2% del trasporto merci totale), che vale anche per l'industria chimica (58,2%) e per il trasporto delle relative merci pericolose (57%).

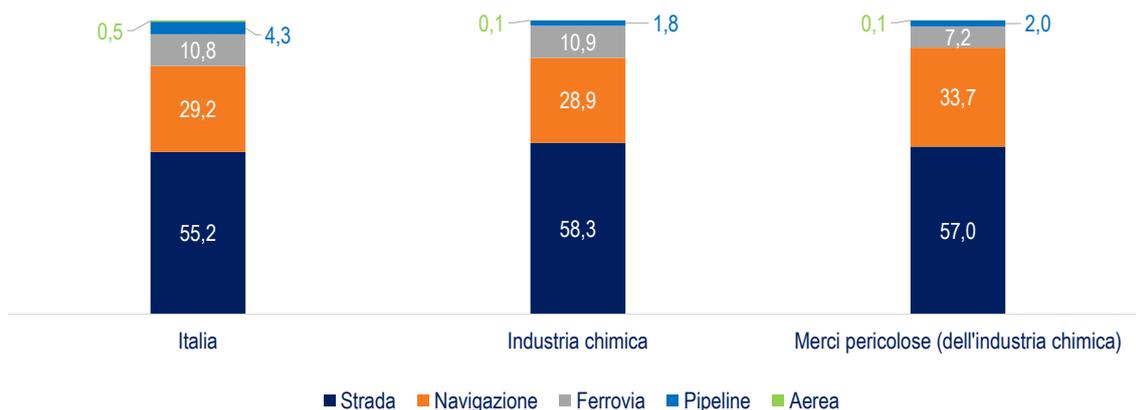


Figura XIV. Ripartizione fra le modalità nel trasporto dei prodotti chimici e confronto con il totale di merci trasportate in Italia (valori percentuali su totale), 2021. Fonte: elaborazione The European House – Ambrosetti su dati Federchimica e Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti, 2024.

L'elevata dipendenza dal trasporto su gomma risulta particolarmente critica in un contesto in cui nel Nord del Paese, che cattura **oltre il 70% del traffico** generando una forte pressione sulle infrastrutture viarie già congestionate, si trovano il **62,8%** delle imprese (seguono il Mezzogiorno con il 20,2% e il Centro con il 17%) e l'**81,3%** degli occupati della chimica (seguono il Centro con il 12,1% e il Mezzogiorno con il 6,6%).

Le oltre 40 milioni di tonnellate movimentate annualmente dall'industria chimica in Italia (43 milioni al 2021), incidono – come costi di trasporto e logistica – sul fatturato per il **9%**, pari a un valore di 5,4 miliardi di Euro. A causa delle arretratezze infrastrutturali del Paese, il costo della logistica in Italia è di **oltre il 25% superiore a quello degli altri maggiori Paesi europei**, penalizzando fortemente la competitività delle imprese italiane a livello internazionale. In altre parole, l'allineamento dell'industria chimica italiana alla media europea potrebbe portare ad un risparmio annuo di **1,4 miliardi di Euro** relativo al costo della logistica, portando l'incidenza di tale componente sui ricavi dal 9% al 6,8%.

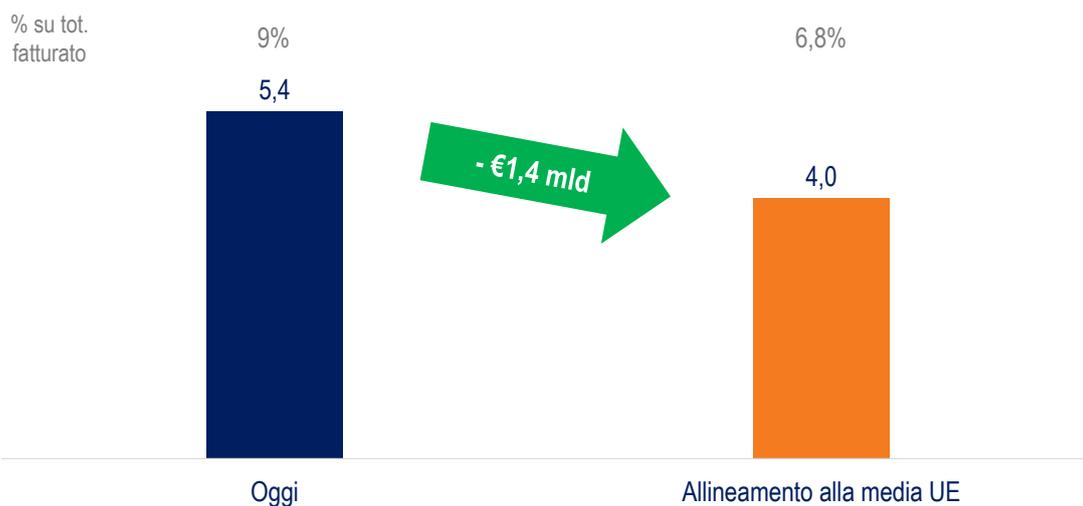


Figura XV. Costo della logistica per le imprese della chimica in Italia: oggi e in caso di allineamento alla media europea (miliardi di Euro), 2021. *Fonte: elaborazione The European House – Ambrosetti su dati Istat e Federchimica, 2024.*

Le **proposte di intervento** per le infrastrutture e la logistica:

- aumentare gli investimenti relativi al trasporto ferroviario ed intermodale con l’obiettivo di efficientare la logistica dell’industria in generale e, di conseguenza, accrescere la **sostenibilità dei trasporti collegati all’industria chimica** per raggiungere gli obiettivi europei di riduzione delle emissioni di CO₂;
- favorire la messa a terra – attraverso c.d. «corsie preferenziali» – degli interventi di infrastrutturazione (stradali e ferroviari) previsti **in primis nel Mezzogiorno** del Paese, in quanto potrebbero consentire di valorizzare l’integrazione tra lo **sviluppo del trasporto** in ottica di sempre maggiore intermodalità e la **creazione di un hub energetico** che comprenda sia il gas sia le rinnovabili (tale *mix* potrebbe, infatti, creare condizioni positive per lo sviluppo industriale in queste aree del Paese)*;
- migliorare la **gestione logistica delle merci pericolose e dei rifiuti**, in particolare di quelli che possono essere riutilizzati come «materia prima seconda» dall’industria della chimica in Italia, incrementando la disponibilità e favorendo la creazione di **hub multimodali che siano vicini ai cluster industriali**;
- sviluppare un **framework normativo per il trasporto dei rifiuti** ottenuti come scarti dai processi chimici e dei rifiuti che possono essere riutilizzati come «materia prima seconda» dall’industria della chimica.

(*) In questo caso, la valutazione della proposta come “*quick-win*” si lega alla costituzione delle “corsie preferenziali” e non allo sviluppo di un sistema di trasporto intermodale e alla creazione di un *hub energetico* nel Mezzogiorno del Paese, in quanto elementi che comportano degli stanziamenti pubblici.

Legenda: in **azzurro** le **proposte «con portafoglio»** (che richiedono stanziamenti pubblici) e in **blu** le **proposte «quick-win»** (che non richiedono stanziamenti pubblici).

9. L'industria chimica in Italia è 1° per percentuale di imprese che effettuano attività di formazione per il personale. Anche nel settore chimico stanno, tuttavia, emergendo forti difficoltà nel reperimento del personale (circa 1/3 delle assunzioni previste nel 2022 è stato di difficile reperimento). Si rende necessario un supporto all'acquisizione di competenze adeguate da parte dei lavoratori e più efficaci investimenti sui giovani (cultura industriale, attrattività dell'istruzione tecnica e degli ITS in ambito chimico), accompagnati da adeguati strumenti per gestire il ricambio generazionale e le dinamiche occupazionali.

Le imprese dell'industria chimica in Italia investono in maniera significativa nella formazione del proprio personale: al 2021, infatti, l'industria chimica in Italia è il 1° settore manifatturiero per **percentuale di imprese che effettuano attività di formazione per il personale** (67,2%), confermandosi anche ampiamente al 1° posto con riferimento alla **formazione in ambito transizione green e sostenibilità ambientale** (45,8%).

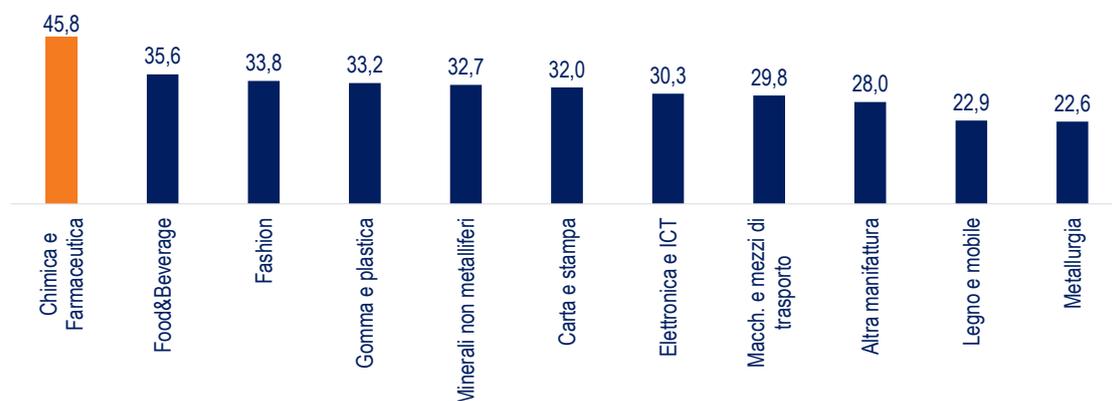


Figura XVI. Imprese che effettuano attività di formazione per il personale con corsi nel 2022 negli ambiti tematici della transizione green e sostenibilità ambientale (valori percentuali sul totale delle imprese che fanno formazione), 2021. Fonte: elaborazione The European House – Ambrosetti su dati Unioncamere – ANPAL, Sistema Informativo Excelsior, 2024.

Nonostante le attività di formazione per il personale svolte dalle imprese dell'industria chimica in Italia, esiste oggi un rilevante **skill mismatch** relativamente alle nuove assunzioni. Nel 2022, infatti, a fronte di 39.990 assunzioni previste, oltre 1/3 (il **35,1%**) è risultato di «difficile reperimento». In particolare, se si analizza la percentuale di assunzioni di difficile reperimento che richiedono competenze digitali e green, l'industria chimica riporta valori significativamente più elevati della media italiana: **+10,6 punti percentuali per le competenze digitali** e **+9,8 punti percentuali per le competenze green**. Infine, occorre sottolineare come le difficoltà di reperimento riguardano non solo le figure **specializzate** con competenze digitali e green, ma anche figure **tecniche-operative** (quali turnisti e addetti alla produzione).



Figura XVII. Percentuale di assunzioni di difficile reperimento che richiedono competenze digitali (a sinistra) e green (a destra), valori percentuali su totale, 2022. Fonte: elaborazione The European House – Ambrosetti su dati Unioncamere – ANPAL, Sistema Informativo Excelsior, 2024.

Un ruolo rilevante nel ridurre lo *skill mismatch* con riferimento all'industria chimica in Italia può essere giocato dagli ITS (Istituti Tecnici Superiori). Tuttavia, ad oggi, in Italia vi è **1 Fondazione ITS specializzata in ambito chimico** (con 14 corsi in Lombardia²¹) e poche altre realtà afferenti a tale ambito²², a cui sono **iscritti circa 200 studenti** (contro, a titolo esemplificativo, gli oltre **6.000** nei corrispettivi ITS della **Germania**). Il sistema degli ITS *Academy* italiano, infatti, **non è ancora sufficientemente riconosciuto** da studenti e famiglie come percorso di studi qualificante.

Anche per venire incontro alle proprie esigenze e risolvere il tema dello *skill mismatch*, l'industria chimica in Italia sta avviando iniziative sul tema delle nuove competenze. Il tema dell'**aggiornamento delle competenze** in relazione alle trasformazioni digitale ed ecologica è, infatti, ritenuto strategico dalle imprese del settore a livello sia europeo sia italiano. Per tale ragione, tra le iniziative già avviate, Federchimica è *partner* del **progetto europeo ChemSkills** (finanziato dalla Commissione nell'asse di finanziamento Blueprint per la cooperazione) e dell'analogo **progetto di ricerca nazionale attivato con l'Università degli Studi di Milano**, entrambi in fase di avvio. Questo tema, inoltre, fa parte degli **impegni contrattuali** per definire proposte e strumenti condivisi dalle Parti sociali in vista del prossimo rinnovo contrattuale.

Nel dettaglio, gli obiettivi che si intende raggiungere con tali iniziative sono:

- effettuare un'analisi dei fabbisogni formativi e delle **competenze** richieste dalle trasformazioni in atto;
- definire **metodologie didattiche e contenuti** da proporre al mondo della formazione (in particolare Istituti tecnici, ITS e Lauree triennali);

²¹ I corsi presenti oggi sono Chimica industriale/Polimeri/*Green Economy* (Bergamo), Gestione processi chimici (Brescia), Produzioni cosmetiche (Crema), Chimica industriale e chimica e sostenibilità 4.0 (Lainate, in Provincia di Milano).

²² Ad esempio in Piemonte per le produzioni chimiche, biotecnologiche e biomedicali.

- **promuovere e divulgare** analisi e proposte per risolvere il tema dello *skill mismatch* e favorire lo sviluppo di nuove competenze;
- **condividere strumenti** per agevolare percorsi formativi e acquisizione di nuove competenze.

Le **proposte di intervento** per le competenze e la dimensione sociale:

- favorire l'**acquisizione di competenze adeguate** alle necessità dell'industria e prevedere strumenti per **gestire il ricambio generazionale**:
 - promuovere **piani/programmi formativi** non solo privati ma anche **pubblici** sulla base dei nuovi bisogni e dell'evolvere delle figure professionali **partendo dalle esperienze aziendali***;
 - stimolare, anche attraverso **agevolazioni fiscali**, facilmente accessibili, obiettivi di miglioramento delle competenze collegate alle trasformazioni digitale ed ecologica;
 - facilitare l'acquisizione di **competenze adeguate** alle nuove esigenze delle imprese per supportare i **lavoratori** e l'inserimento dei **giovani**;
 - attivare adeguati strumenti per gestire le **dinamiche occupazionali** e il **ricambio generazionale**;
- valorizzare il **rapporto tra imprese della chimica e mondo della formazione**:
 - promuovere le **vocazioni nelle discipline chimiche a tutti i livelli** (Istituti Tecnici, ITS *Academy* e Università) e un'adeguata **conoscenza dell'offerta formativa tecnica** (es. ITS *Academy* a indirizzo chimico presentano elevati tassi di occupazione ma limitate iscrizioni);
 - promuovere la **formazione docenti** anche delle **scuole primarie e secondarie di primo grado** per inquadrare correttamente il ruolo della chimica per la sostenibilità;
 - facilitare e incoraggiare un **rapporto strutturato tra imprese e Istituzioni formative**, per sviluppare co-progettazione e didattica coerente con la specializzazione industriale del Paese (es. valorizzare ruolo positivo dell'industria e dell'innovazione tecnologica per lo sviluppo sostenibile e sociale) diffondendo buone prassi esistenti (es. collaborazione scuole/imprese del Distretto Ceramica);
 - nei **percorsi universitari** in discipline chimiche rafforzare l'approfondimento di **aspetti normativi, tecnologici e industriali** e potenziare i meccanismi esistenti (es. dottorato industriale, tesi congiunte e apprendistato di alta formazione) per incentivare le Università a svilupparli.

(*) La messa a punto dei programmi formativi può essere eseguita rapidamente e in ottica "*quick-win*": tuttavia, occorre evidenziare come dovranno essere messi a disposizione fondi adeguati alla loro implementazione;

Legenda: in **azzurro** le **proposte «con portafoglio»** (che richiedono stanziamenti pubblici) e in **blu** le **proposte «quick-win»** (che non richiedono stanziamenti pubblici).

10. L'analisi “*what-if*” stima l'impatto degli investimenti necessari ad abilitare la transizione ecologica dell'industria chimica in Italia, la cui piena attivazione richiede un contesto normativo (a livello europeo e italiano) attento anche alla competitività oltre che specifiche agevolazioni. La valorizzazione degli investimenti può abilitare un Valore Aggiunto incrementale per l'industria chimica in Italia di 22,2 miliardi di Euro e per l'intera manifattura di 33,3 miliardi di Euro. Inoltre, potrebbero essere attivati oltre 19.000 posti di lavoro diretti nell'industria chimica e 56.000 complessivi nel sistema-Paese.

All'interno del presente Studio strategico, The European House - Ambrosetti ha infine elaborato un'analisi “*what-if*” dell'impatto degli investimenti necessari per abilitare la transizione ecologica dell'industria chimica in Italia non solo per il settore ma per tutto il sistema economico. Il “*what-if*” è stato sviluppato a partire dall'analisi dei bilanci delle **aziende** dell'industria chimica in Italia attraverso il *database* Aida – Bureau Van Dijk. La mappatura ha riguardato i **principali indicatori economico-finanziari** e i principali **indici di natura economico-finanziaria**. Gli indicatori e gli indici sono stati mappati lungo un orizzonte temporale di **10 anni** (2013-2022), per un totale di circa **500.000 osservazioni**.

I risultati economico-finanziari delle imprese dell'industria chimica in Italia sono stati **riclassificati in quattro quartili** (ovvero indici di posizione che dividono un insieme di dati in quattro parti uguali), riproporzionati sulla base del valore medio della produttività fornito da Istat, al fine di elaborare degli scenari “*what-if*” derivanti dall'**incremento delle performance delle imprese dell'industria chimica in Italia a seguito dei circa 20 miliardi di Euro di investimenti incrementali necessari ad abilitare la transizione ecologica** (si veda punto 3 del decalogo). Nel dettaglio, sono state identificate le **imprese *worst-performer*** (appartenenti al 1° quartile) e le **imprese *best-performer*** (riconducibili al 4° quartile).

Prima di illustrare nel dettaglio i risultati dell'analisi “*what-if*”, occorre specificare che tale analisi **non costituisce una previsione** sull'andamento dell'industria chimica in Italia ma piuttosto **una proiezione ipotizzabile sulla base degli investimenti necessari ad abilitare la transizione ecologica dell'industria chimica in Italia, la cui attivazione richiede la piena realizzazione delle condizioni analizzate nei punti precedenti del presente Decalogo**. L'analisi si fonda sulle attuali relazioni tra i fattori produttivi. Non sono, pertanto, presi in considerazione eventuali cambiamenti relativi alla struttura di base dell'industria chimica in Italia e i relativi indicatori econometrici e indici economici-finanziari (es. strutture dei ricavi e dei costi, reindirizzamento su alcune tipologie di prodotti, ecc.).

Con riferimento, quindi, ai risultati emersi dall'analisi “*what-if*”, la prima evidenza riguarda il fatto che, se la produttività delle imprese della chimica si allineasse a quella delle imprese ***best-performer***, si attiverrebbero fino a **14,9 miliardi di Euro di Valore Aggiunto**. Tale Valore Aggiunto abilitato in modo diretto (pari a 14,9 miliardi di Euro) genera a sua volta un impatto “indiretto” sul settore di **7,3 miliardi di Euro**.

Sommando, dunque, sia l’impatto diretto dell’aumento di produttività (14,9 miliardi di Euro) che quello indiretto (7,3 miliardi di Euro) potrebbero essere abilitati fino a **22,2 miliardi di Euro di Valore Aggiunto incrementale nell’industria della chimica in Italia**. Ciò porterebbe ad un Valore Aggiunto complessivo di **34,3 miliardi di Euro**. Tali investimenti in transizione ecologica potrebbero generare **oltre 19.000 posti di lavoro nell’industria chimica in Italia**.

Considerando il moltiplicatore economico dell’industria chimica in Italia (pari a 3,32) e l’impatto prevalente sull’industria (pari al **38%**), il **Valore Aggiunto manifatturiero** aumenterebbe complessivamente di **33,3 miliardi di Euro**, ovvero del **13%** rispetto al valore del 2022 (256,8 miliardi di Euro). Pertanto, abilitare la transizione ecologica della chimica potrebbe permettere alla manifattura italiana di crescere ad un tasso (+13%) del 20% superiore a quello riportato nel periodo 2013-2022 (+10,8%). Tenuto conto del moltiplicatore occupazionale della chimica – pari a **2,88** – si potrebbero generare nell’intero sistema economico fino a **56.000 nuovi posti di lavoro**.

Al contrario, nel caso in cui non venissero realizzati i 20 miliardi di Euro di investimenti aggiuntivi necessari alla transizione ecologica dell’industria chimica il **Valore Aggiunto manifatturiero** italiano potrebbe ridursi di 42 miliardi di Euro (**-16,3%**), portandosi sui livelli del 2000 (215 miliardi di Euro) e **perdendo**, di fatto, **oltre 20 anni di crescita**.



Figura XVIII. Vista di sintesi dei benefici dagli investimenti e dei rischi della “totale inazione”. Fonte: elaborazione The European House – Ambrosetti su fonti varie, 2024.

Appendice – *best practice* europee

FRANCIA. L'agenda di *policy* per l'industria chimica francese prevede una serie di iniziative volte a sostenere la transizione ecologica e digitale del settore. Le due linee di azione principali si sostanziano in un supporto finanziario per la realizzazione di progetti innovativi per la **decarbonizzazione** e in un sostegno economico per **l'industrializzazione di PMI e startup innovative**. In particolare, per il quinquennio 2022-2027 la Francia ha allocato **3 miliardi di Euro** per questi obiettivi.

Nel 2021, infatti, il Governo francese ha lanciato il piano di investimento quinquennale (2022-2027) «**France 2030**» dal valore complessivo di circa **30 miliardi di Euro**: di questi, circa **3 miliardi di Euro** sono riservati a progetti per l'industria chimica. Le aree di intervento identificate dal finanziamento sono 3: *i*) decarbonizzazione; *ii*) riciclo (chimico e meccanico); *iii*) biotecnologie. Per quanto riguarda la **decarbonizzazione**, sono stati attivati **quattro bandi** per promuovere lo sviluppo di zone industriali a basse emissioni di CO₂, sostenere progetti innovativi delle PMI, supportare le aziende di tutte le dimensioni nell'adottare nuove soluzioni innovative e sostenere l'offerta di soluzioni di decarbonizzazione da parte dei produttori. Nell'ottica di sostenere l'industria chimica nel perseguimento della strategia di circolarità, invece, sono stati previsti finanziamenti pari a **1,2 miliardi di Euro** per progettualità di riciclo chimico e meccanico. Per lo sviluppo di biotecnologie è stato attivato un ulteriore bando di finanziamento. Infine, tra le iniziative più interessanti, sono state definite cinque misure di sostegno per l'industrializzazione di *startup* e PMI innovative:

- **1 miliardo di Euro** per il rinnovamento del fondo SPI (*Sociétés de Projets Industriels*) gestito da Bpifrance (*Banque publique d'investissement*) per la realizzazione di progetti innovativi;
- **500 milioni di Euro** per la realizzazione del primo impianto della *startup*/PMI con l'obiettivo di produrre e commercializzare prodotti innovativi e sostenibili;
- **275 milioni di Euro aggiuntivi** per integrare i fondi²³ destinati a finanziare progetti di *startup* su R&S e tecnologie innovative;
- costituzione di uno **Sportello unico** per il supporto alle *startup* industriali;
- lancio dell'**acceleratore** per le aziende del settore chimico e della plastica.

BELGIO. La risposta del Belgio alle sfide della transizione ecologica per l'industria della chimica si basa su 2 pilastri che vedono, da un lato, la definizione di un'**azione coordinata** di aziende, autorità e cittadini per l'implementazione della **normativa UE** e, dall'altro, piani per lo sviluppo di **tecnologie innovative** legate all'economia circolare.

Il *network* pubblico-privato per l'implementazione della normativa UE sull'economia circolare è rappresentato da «**Circular Flanders**», una *partnership* tra governi, aziende, società civile e *knowledge communities* per raggiungere gli obiettivi di transizione circolare fissati dal governo delle Fiandre entro il 2050, e da «**Circular Wallonia**», una rete unica tra aziende, autorità e cittadini per implementare la

²³ *Bourse French Tech* (BFTE) e *Aide au développement deeptech* (ADD).

normativa europea, con particolare riferimento ai regolamenti REACH (*Registration, Evaluation, Authorisation of Chemicals*) e CLP (*Classification, Labelling and Packaging*). Quest'ultima, in particolare, ha adottato una strategia per l'economia circolare della regione della Vallonia, che comprende 10 obiettivi tradotti in 60 misure specifiche, e costruito una piattaforma che raccoglie e presenta numerosi bandi sviluppati da enti pubblici e privati nazionali e dall'UE.

L'obiettivo di raggiungere una economia pienamente circolare, invece, ha dato vita al **progetto «Moonshot»**, un programma da **400 milioni di Euro** che vede la collaborazione di industria, Università e istituti di ricerca fiamminghi per sviluppare tecnologie innovative entro il 2040 sulla base di 4 traiettorie di ricerca: elettrificazione e trasformazione radicale dei processi (12 progetti approvati), chimica *bio-based* (8 progetti approvati), circolarità del carbonio nei materiali (7 progetti approvati) e innovazione energetica (5 progetti approvati)²⁴. Il progetto è coordinato da **Catalisti**, un *cluster* di innovazione a cui il governo regionale fiammingo ha destinato un sussidio di **3 milioni di Euro**.

GERMANIA. In risposta alle nuove sfide dettate dalla transizione ecologica, la Germania sostiene l'industria della chimica principalmente attraverso la promozione di percorsi di **formazione continua** (*upskilling* e *reskilling*), l'offerta di servizi di **consulenza** alle imprese e la definizione di programmi di sostegno per una maggiore **digitalizzazione**. In particolare, le imprese dell'industria chimica in Germania investono circa **500 milioni di Euro** all'anno nella formazione continua dei propri dipendenti.

Più nello specifico, l'Unione industriale mineraria, chimica ed energetica (IG BCE) e l'Associazione federale dei datori di lavoro nel settore chimico (BAVC) hanno promosso la realizzazione del progetto "**Programma di qualificazione della chimica**" per **sostenere la formazione continua di professionisti e imprese** dell'industria chimica. Alla base del programma si identificano tre strumenti chiave, quali l'analisi delle nuove competenze e qualifiche richieste dal settore, la mappatura delle attuali qualifiche dei dipendenti e del fabbisogno formativo e il servizio di consulenza formativa per datori di lavoro e dipendenti²⁵. I tre principali risultati ottenuti dal progetto tedesco sono stati la definizione di una strategia di formazione continua che include **10 obiettivi** da raggiungere entro il 2025²⁶, un programma di definizione di linee guida su **salute e gestione del personale** e una piattaforma per un supporto operativo alle imprese, *in primis* per **trovare e trattenerne i professionisti** della chimica in azienda.

²⁴ Ultimi dati disponibili al 2021.

²⁵ È in fase di sperimentazione in 3 regioni pilota (Assia, Nord-Est e Nord Reno).

²⁶ Gli obiettivi sono: 1) Investire nella formazione professionale e sociale dei dipendenti; 2) Sviluppare competenze di *leadership* 4.0; 3) Adeguare le definizioni delle mansioni esistenti e sviluppare nuovi concetti di formazione; 4) Fornire nuove opportunità di formazione specializzata; 5) Fornire strumenti di analisi e previsione per il *profiling* delle competenze richieste dal settore; 6) Prevedere programmi di formazione continua; 7) Fornire un servizio di consulenza specifica; 8) Formare i mentori per la formazione continua; 9) Creare enti per la formazione comune dei dipendenti; 10) Promuovere la nuova cultura dell'istruzione superiore in Germania.

PAESI BASSI. Per abilitare la transizione ecologica della propria industria chimica, i **Paesi Bassi** hanno previsto, da un lato, sussidi alle PMI per progetti di filiera circolare e, dall'altro, fondi e agevolazioni fiscali per progetti in nuove tecnologie rinnovabili. Nello specifico, il Ministero degli Affari Economici e del Clima attraverso l'Agenzia olandese per le imprese (*Rijksdienst voor Ondernemend Nederland – RVO*) sostiene con un *budget* di **circa 9 miliardi di Euro** l'industria della chimica con vari programmi, sussidi e agevolazioni, rivolti soprattutto a PMI e imprenditori indipendenti che realizzano progetti in linea con la transizione ecologica.

In particolare, i principali bandi attivati sono volti a finanziare progetti di energia rinnovabile²⁷ (per i quali sono stati destinati **circa 8 miliardi di Euro**) progetti di ricerca e innovazione²⁸ (per i quali sono stati messi a disposizione **oltre 115 milioni di Euro**) e detrazioni di investimenti ambientali (per i quali sono stati messi a disposizione **oltre 460 milioni di Euro**²⁹).

SPAGNA. In Spagna sono state previste una serie di iniziative, sia nell'ambito dell'economia circolare sia nel supporto alle imprese con riferimento ai costi energetici, per sostenere la *roadmap* dell'industria chimica per la transizione ecologica. Tra le principali iniziative, nel 2022 è stato approvato il **Piano di Economia Circolare PERTE**³⁰, che prevede ad oggi un'allocazione di **492 milioni di Euro e oltre 1,2 miliardi di Euro** fino al 2026 per soddisfare gli obiettivi della Strategia per l'Economia Circolare legati alla promozione dell'utilizzo di **plastica riciclata e imballaggi riutilizzabili** e alla diffusione di tecnologie di **riciclo meccanico e chimico**. Di questi finanziamenti, circa 300 milioni di Euro saranno destinati al finanziamento delle rinnovabili, mentre circa 200 milioni di Euro serviranno per promuovere l'economia circolare nelle aziende.

Inoltre, a giugno 2022, la Commissione Europea ha approvato la proposta della Spagna per l'**introduzione di un tetto al prezzo del gas** e, tra giugno e dicembre 2022, il **price cap** è stato fissato a **40 €/MWh** (con un aumento di 5 euro al mese dopo i primi 6 mesi). A fine aprile 2023, è stata poi approvata la **proroga della misura originaria** fino al 31 dicembre 2023 modificando la traiettoria del **price cap** che convergerà con i prezzi di mercato del gas previsti entro la fine del 2023 (**65 euro/MWh**). In aggiunta, a novembre 2022 il Governo spagnolo ha concesso un ulteriore sostegno di **42,5 milioni di Euro come compensazione degli oneri per i consumatori ad alta intensità elettrica** e, di questi, la quota maggiore – il **22,8%** – è stata destinata al settore dell'industria chimica.

²⁷ Tra i principali bandi attivati: il VEKI per il sostegno a investimenti in efficienza energetica, riciclo e riuso e infrastrutture locali; il programma SDE++ per l'incentivo alla produzione di energia sostenibile e della transizione climatica; il programma DEI+ su investimenti in idrogeno e chimica verde; il programma HER+ per l'utilizzo di energia rinnovabile.

²⁸ Tra i principali bandi attivati: il programma MOOI per investimenti in R&S, il TSE per progetti pilota innovativi, l'SVM per la sostenibilità delle PMI.

²⁹ Tra i principali bandi attivati: il EIA, per la detrazione investimenti energetici per gli imprenditori e il MIA/Vamil per la detrazione investimenti in risorse per l'ambiente.

³⁰ Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia.