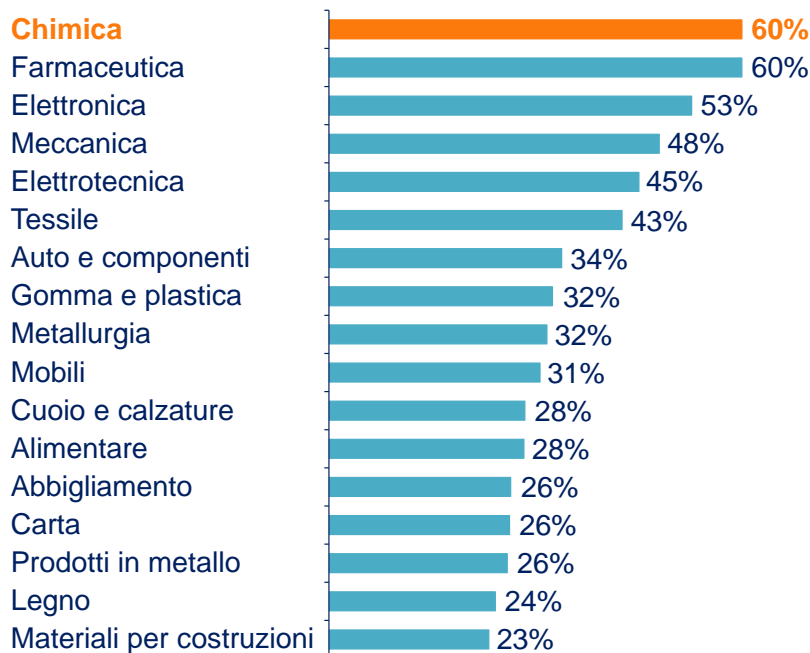


5. La centralità di ricerca e innovazione

Imprese con R&S interna in Italia (% di imprese)



Note: imprese con più di 10 addetti

Fonte: Eurostat - Community Innovation Survey; anno 2018, ultimo anno disponibile

Numero di imprese con R&S interna nella chimica europea

Germania	1.358
Italia	985
Francia	670
Spagna	601
Olanda	237

Note: imprese con più di 10 addetti, Regno Unito non disponibile

Fonte: Eurostat - Community Innovation Survey; anno 2018, ultimo anno disponibile

In Italia la chimica è tra i settori con la più diffusa presenza di imprese innovative (89%) e – diversamente da altri comparti – l'innovazione si basa sulla ricerca.

In effetti l'industria chimica è il primo settore – insieme alla farmaceutica – in termini di quota di imprese che svolgono attività di R&S (60%).

La ricerca, infatti, non coinvolge solo le realtà più grandi, ma anche tante PMI.

In ambito europeo l'Italia è il secondo Paese, dopo la Germania, per numero di imprese chimiche attive nella ricerca, oltre 980.

Nella chimica l'innovazione non è solo di processo (84% delle imprese) – comunque molto importante per migliorare l'efficienza, ridurre i costi e l'impatto sull'ambiente – ma anche di prodotto (68% a fronte del 40% della media manifatturiera). Per questo, i beni intermedi che la chimica offre ai settori clienti trasferiscono all'intera filiera i contenuti tecnologici frutto della ricerca.

Spese di innovazione e ricerca della chimica in Italia

	Spese (milioni di €)	Incidenza sul valore aggiunto
Innovazione	903	7,7%
- di cui R&S	642	5,5%

Fonte: elaborazioni su Istat ed Eurostat – Community Innovation Survey; anno 2020

Personale dedicato alla R&S della chimica in Italia

Personale dedicato alla R&S	8.780
Quota di addetti dedicati alla R&S	7,9%

Fonte: elaborazioni su Istat; anno 2020

Imprese che hanno presentato domande di brevetto

(% sul totale imprese)



Fonte: elaborazioni su Istat ed Eurostat – Community Innovation Survey; anno 2018, ultimo anno disponibile

Ogni anno la chimica investe sul territorio nazionale oltre 640 milioni di euro in R&S, con un'incidenza sul valore aggiunto superiore al 5%. Le spese di innovazione superano i 900 milioni di euro (il 7,7% del valore aggiunto). Gli addetti dedicati alla ricerca sono quasi 9.000, con una quota sull'occupazione chimica complessiva pari al 7,9% a fronte del 5,2% della media manifatturiera.

La maggiore intensità di ricerca trova riscontro anche nella copertura brevettuale: il 12% delle imprese chimiche ha depositato domande di brevetto - a fronte di una media manifatturiera pari all'8% - e **oltre il 15% dei brevetti nazionali depositati allo European Patent Office riguarda tecnologie chimiche** (anno 2019).

L'Italia, inoltre, è ben posizionata nella chimica da biomasse, dove sono presenti imprese nazionali tecnologicamente all'avanguardia e dotate di rilevanti capacità di ricerca e investimento. Sul territorio nazionale sono presenti impianti flagship, cioè i primi al mondo per determinate tecnologie. **Il cluster SPRING** (Cluster Tecnologico Nazionale della Chimica Verde, di cui Federchimica è tra i soci fondatori) **è un esempio virtuoso di interazione efficace e altamente qualificata tra ricerca pubblica e privata** ed è riconosciuto dal MIUR come il più importante strumento per lo sviluppo della bioeconomia nel nostro Paese.

Incidenza delle spese di R&S sul fatturato nella chimica europea

Germania	2,9%
Francia	1,7%
Italia	1,3%
Belgio	1,0%
Spagna	0,8%
<hr style="border-top: 1px dashed orange;"/>	
UE	2,1%

Note: imprese con più di 10 addetti

Fonte: elaborazioni su Eurostat; anno 2019, ultimo anno disponibile

Imprese con R&S continuativa nella chimica europea

(% sulle imprese con attività di R&S)

Francia	92%
Olanda	88%
Belgio	86%
Germania	85%
Spagna	85%
Italia	72%

Fonte: elaborazioni su Eurostat - Community Innovation Survey; anno 2018, ultimo anno disponibile

Il confronto con i principali concorrenti europei evidenzia alcune criticità sul fronte della ricerca chimica in Italia.

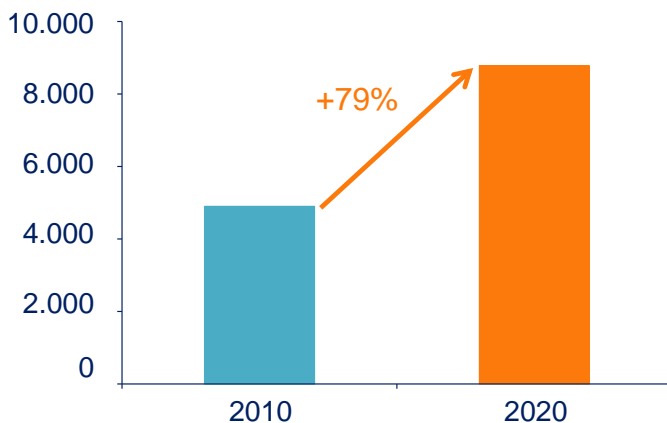
L'incidenza delle spese di R&S sul fatturato (1,3%) è al di sotto della media europea (2,1%), in particolare risulta più contenuta rispetto a Germania e Francia. Inoltre, la quota di imprese impegnate nella ricerca in modo continuativo (72%) è più limitata.

In Italia anche la propensione a brevettare tende ad essere minore rispetto agli altri principali Paesi europei: nell'area tecnologica della chimica, a fronte di 5 brevetti ogni 1.000 addetti in Italia, ve ne sono 2 in Spagna ma 10 in Francia e in Germania (dati 2019).

La presenza di numerose PMI spiega una parte consistente di questo divario, in quanto l'assenza di massa critica limita la capacità di investire in modo continuativo e strutturato nella ricerca e nella protezione brevettuale.

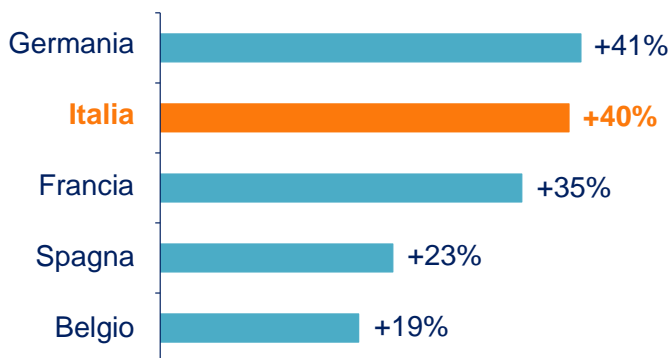
Senza dubbio il vincolo dimensionale condiziona la disponibilità di risorse finanziarie, strumentazioni e competenze adeguate, ma talvolta si associa anche al mancato riconoscimento della centralità strategica della ricerca.

Personale dedicato alla R&S nell'industria chimica in Italia



Fonte: Istat; anno 2020

Andamento delle spese in R&S dell'industria chimica nel 2010-2019 (var %)



Fonte: Eurostat, Cefic; anni 2010-2019

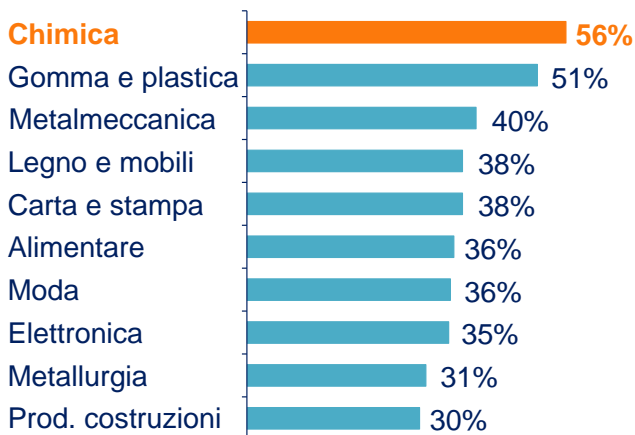
Le imprese chimiche sono consapevoli che – per alimentare la competitività e affrontare con successo il cambiamento climatico e la disponibilità limitata delle risorse – la ricerca riveste un ruolo essenziale.

Negli anni recenti l'impegno nella ricerca è stato significativamente potenziato: in Italia il personale dedicato è aumentato del 79% nell'ultimo decennio, così come crescente è la quota di imprese che svolge continuativamente attività di R&S (+13 punti percentuali in un quadriennio). Inoltre, tra i ricercatori chimici la presenza femminile è ben più significativa della media industriale: 29% a fronte del 17%.

Il rafforzamento degli investimenti emerge anche dal confronto con i principali produttori europei: **dal 2010 le spese dedicate alla R&S in Italia sono aumentate del 40%, sostanzialmente in linea con la Germania e più che in Francia, Spagna e Belgio.**

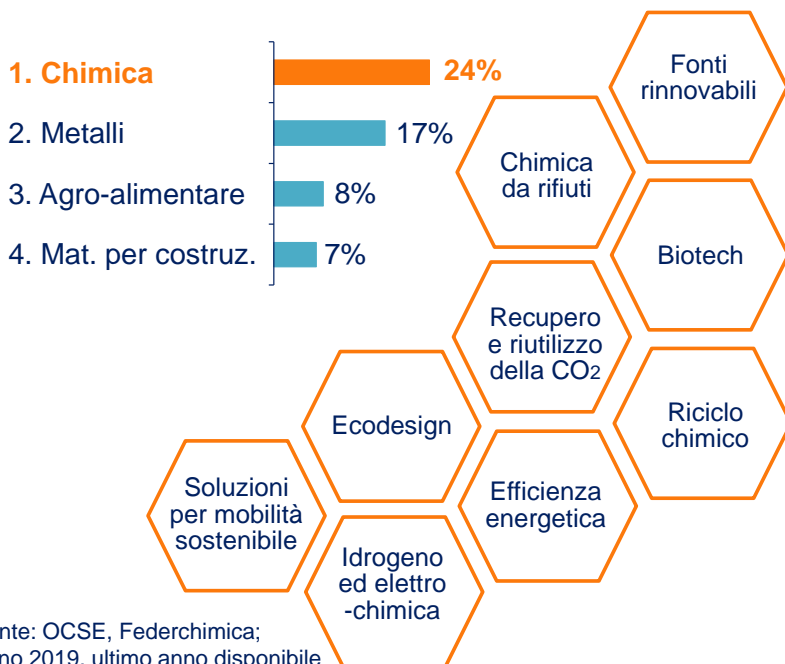
La chimica è tra i settori italiani che investono di più nella transizione 4.0 (con 1 miliardo di euro di investimenti che, nel 2017-18, hanno beneficiato dell'iper-ammortamento). Tra gli ambiti dove le potenzialità sono maggiori spicca l'implementazione dei modelli di economia circolare, attraverso la raccolta e la condivisione di grandi masse di dati tra gli attori della filiera, e il miglioramento dei processi lungo l'intero ciclo di vita dei prodotti.

Quota di imprese che investono in prodotti e tecnologie eco-sostenibili (% , anni 2016-2020)



Fonte: Fondazione Symbola – Rapporto Greenitaly 2021

Brevetti ambientali per settore industriale in Italia (quote % sui brevetti destinati all'industria, anni 2010-2019)



Fonte: OCSE, Federchimica; anno 2019, ultimo anno disponibile

Gli ambiziosi obiettivi del Green Deal europeo potranno essere conseguiti solo attraverso una forte e pervasiva spinta verso l'innovazione tecnologica.

L'industria chimica è leader nel fornire soluzioni per la sostenibilità ambientale. Secondo l'ultimo Rapporto Greenitaly, è il primo settore industriale per quota di imprese che investono in tecnologie e prodotti a maggior risparmio energetico e/o minor impatto ambientale.

La chimica è, inoltre, il primo settore industriale per quota di brevetti ambientali in base alla classificazione OCSE delle tecnologie.

Il settore si appresta a fare un ulteriore salto di qualità grazie ai **tantissimi ambiti di sviluppo, alcuni dei quali beneficiano, in Italia, di competenze tecnologiche all'avanguardia.** Basti pensare alle fonti rinnovabili e alle biotecnologie industriali, al riciclo chimico e alla chimica da rifiuti, all'impegno nella progettazione sostenibile e circolare dei prodotti, allo sviluppo di tecnologie innovative per l'efficienza energetica degli edifici, per una mobilità ecosostenibile, per la cattura, lo stoccaggio e il riutilizzo della CO₂ e per l'idrogeno pulito.

L'innovazione non solo consente di ridurre l'impatto dell'attività chimica, ma genera benefici ambientali anche per gli utilizzatori presenti in numerose filiere.

Imprese con accordi di cooperazione per l'innovazione (% sulle imprese totali)

	Chimica Italia	Industria Italia	Chimica UE
Ogni tipo di collaborazione	21,7%	14,5%	29,0%
- di cui con Università e Istituti di Ricerca	13,8%	4,6%	17,6%

Note: imprese con più di 10 addetti

Fonte: Eurostat - Community Innovation Survey; anni 2018-2020

La ricerca richiede sempre più un modello di innovazione aperta e di collaborazione pubblico-privato. **Oltre il 20% delle imprese chimiche in Italia ha accordi di cooperazione con altri soggetti volti a favorire l'innovazione**, una quota non lontana dalla media europea (29%).

La chimica è anche tra i settori italiani con la quota più elevata di imprese che collaborano con Università e Istituti di Ricerca (il 14% contro il 5% della media industriale).

Questo modello di open innovation comporta per le imprese la **gestione di processi innovativi complessi con ritorni aleatori e dilatati nel tempo** che, a loro volta, richiedono un'attenta programmazione finanziaria e il controllo dei risultati in itinere, la gestione di team allargati, il ricorso alla protezione brevettuale.

Dall'altra parte, **la ricerca pubblica deve assumere un atteggiamento proattivo con le imprese e presidiare adeguatamente non solo la chimica di sintesi e i polimeri, ma anche quella delle formulazioni.**

La componente organizzativa dell'attività di ricerca è un elemento importante per le imprese. Non a caso, le realtà dotate di un Responsabile della ricerca dedicato e con forti competenze manageriali sono più soddisfatte della collaborazione con la ricerca pubblica e ottengono più facilmente anche i finanziamenti.