

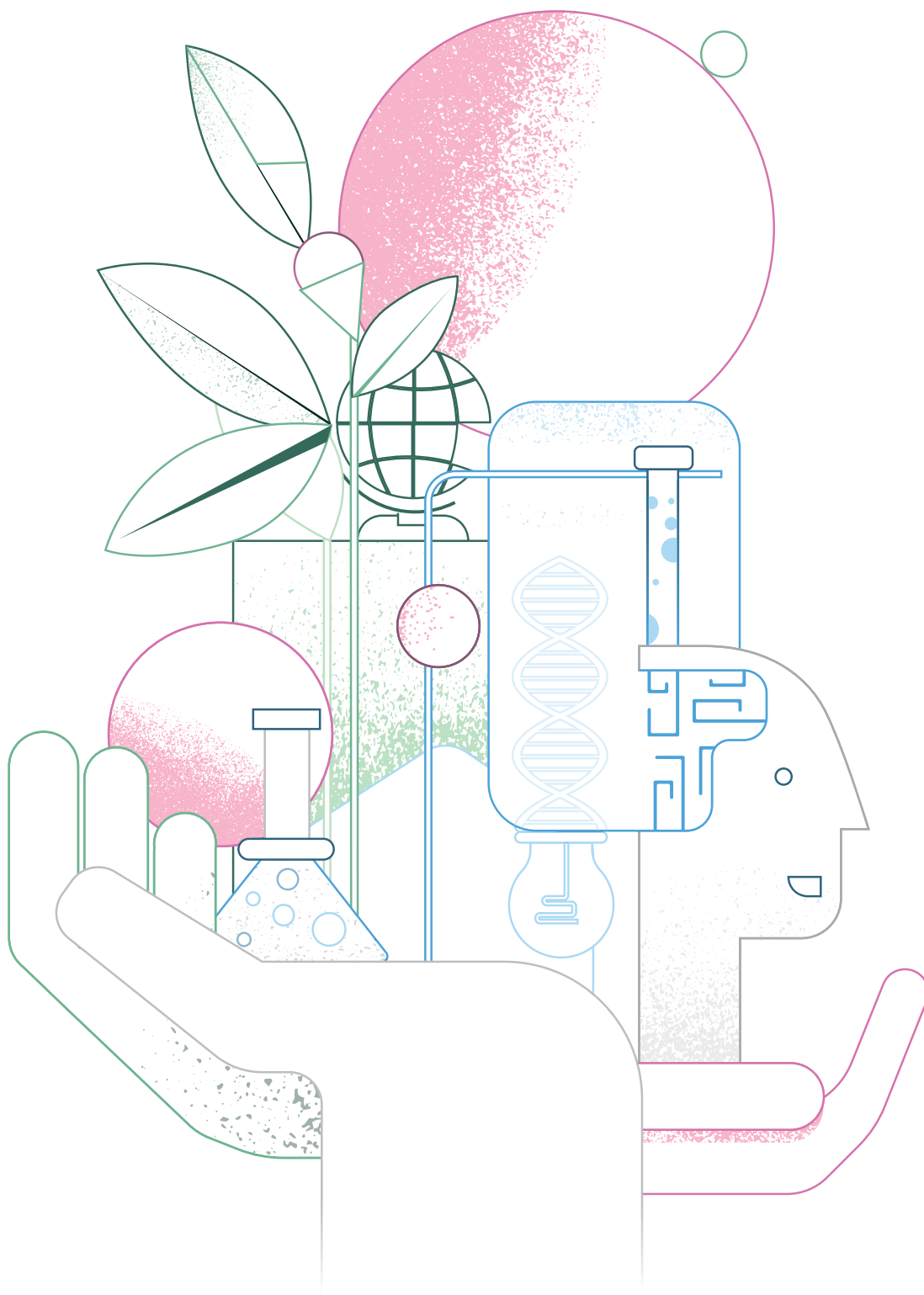


**RESPONSIBLE CARE™**

Driving Safety & Sustainability



FEDERCHIMICA  
CONFINDUSTRIA



# **31° Rapporto Responsible Care®**

**L'impegno dell'industria chimica  
per lo sviluppo sostenibile**

## Un settore responsabile e indispensabile per il progresso sociale e il miglioramento ambientale

*Il Programma Responsible Care® nasce in Canada nel 1985 e festeggia oggi il suo quarantesimo compleanno. Anche in questo importante anniversario, il Rapporto annuale Responsible Care® conferma l'impegno dell'industria chimica in Italia nel perseguire la sostenibilità e la transizione ecologica, e la sua leadership nel generare competenze e progettualità per realizzare obiettivi ancora più ambiziosi.*

*La chimica è un settore profondamente responsabile, con numeri che, ancora una volta, evidenziano la sua capacità nel perseguire in maniera equilibrata lo sviluppo sociale, ambientale ed economico.*

*Un settore sicuro, fortemente impegnato nella lotta ai cambiamenti climatici (-70% di riduzione di emissioni di gas serra rispetto al 1990 e già in*

*linea con gli obiettivi dell'Unione europea al 2030) e nell'economia circolare (il riciclo con il 49% è la prima modalità di smaltimento dei rifiuti).*

*L'industria chimica ha ricerca, innovazione e miglioramento continuo nel proprio corredo genetico, fattori indispensabili per trasferire sostenibilità e circolarità ai settori a valle e a tutto il sistema economico.*

*I risultati raggiunti sono davvero rilevanti e ne siamo ancora più orgogliosi perché conseguiti in un periodo di difficoltà senza precedenti dalla fine della Seconda guerra mondiale.*

*Questi risultati rischiano di essere vanificati se non verranno adeguatamente riconosciuti in un sistema economico capace di valorizzare la sostenibilità come elemento di competitività.*

**Fabio Viola**  
*Presidente Programma Responsible Care®*

## Tracciare una nuova via per lo sviluppo sostenibile

*Il Rapporto Responsible Care® ha sempre testimoniato il percorso virtuoso delle imprese chimiche verso lo sviluppo sostenibile attuato attraverso il perseguimento del cosiddetto "decoupling", ossia l'inversione della correlazione tra la variabile socio-economica e quella ambientale.*

*In altre parole, lo sviluppo è sostenibile se crescono la ricchezza, il benessere e le tutele sociali a fronte di una riduzione del consumo delle risorse e degli impatti sull'ambiente.*

*Da oltre 30 anni illustriamo i progressi del settore che ha ridotto l'impatto ambientale mantenendo o aumentando, al contempo, il valore economico e sociale generato e distribuito alla collettività.*

*Nei dati di questo Rapporto iniziano a vedersi gli effetti della situazione geopolitica e dei nuovi equilibri della competizione internazionale che si stanno determinando in questi ultimi anni.*

*Nonostante nel lungo periodo i risultati continuino ad essere estremamente significativi, si registra in qualche caso una riduzione degli impatti legata a chiusura e delocalizzazione industriale.*

*Tanti cambiamenti, da quello climatico ai nuovi assetti mondiali, di cui è necessario prendere atto e i cui effetti richiederanno alle nostre imprese una capacità di adattamento non banale. L'attuale politica industriale europea è inadeguata: occorre immaginare, tracciare e investire in nuove vie per scalare la montagna dello sviluppo sostenibile, garantendo il futuro nostro e dei nostri figli.*

*Ci auguriamo che il Clean Industrial Deal e il Piano d'azione per l'industria chimica europea, recentemente pubblicati dalla Commissione, possano realmente costituire la base per il rilancio e la competitività del nostro settore e del sistema economico nazionale ed europeo.*

**Francesco Buzzella**  
*Presidente Federchimica*

# Indice

## Il Programma Responsible Care®

**8**

La lettera di adesione  
e i principi guida 10

Un sistema di gestione  
della sostenibilità 11

Il Premio Responsible Care® 12

## I risultati del Rapporto

**14**

Contesto, temi materiali  
e rappresentatività dei dati 16

Dati e metodologia 17

Le certificazioni 18

Il contesto socioeconomico 19

## Prosperità

**20**

Generazione di valore  
per la collettività 22

Innovazione, ricerca e sviluppo 23

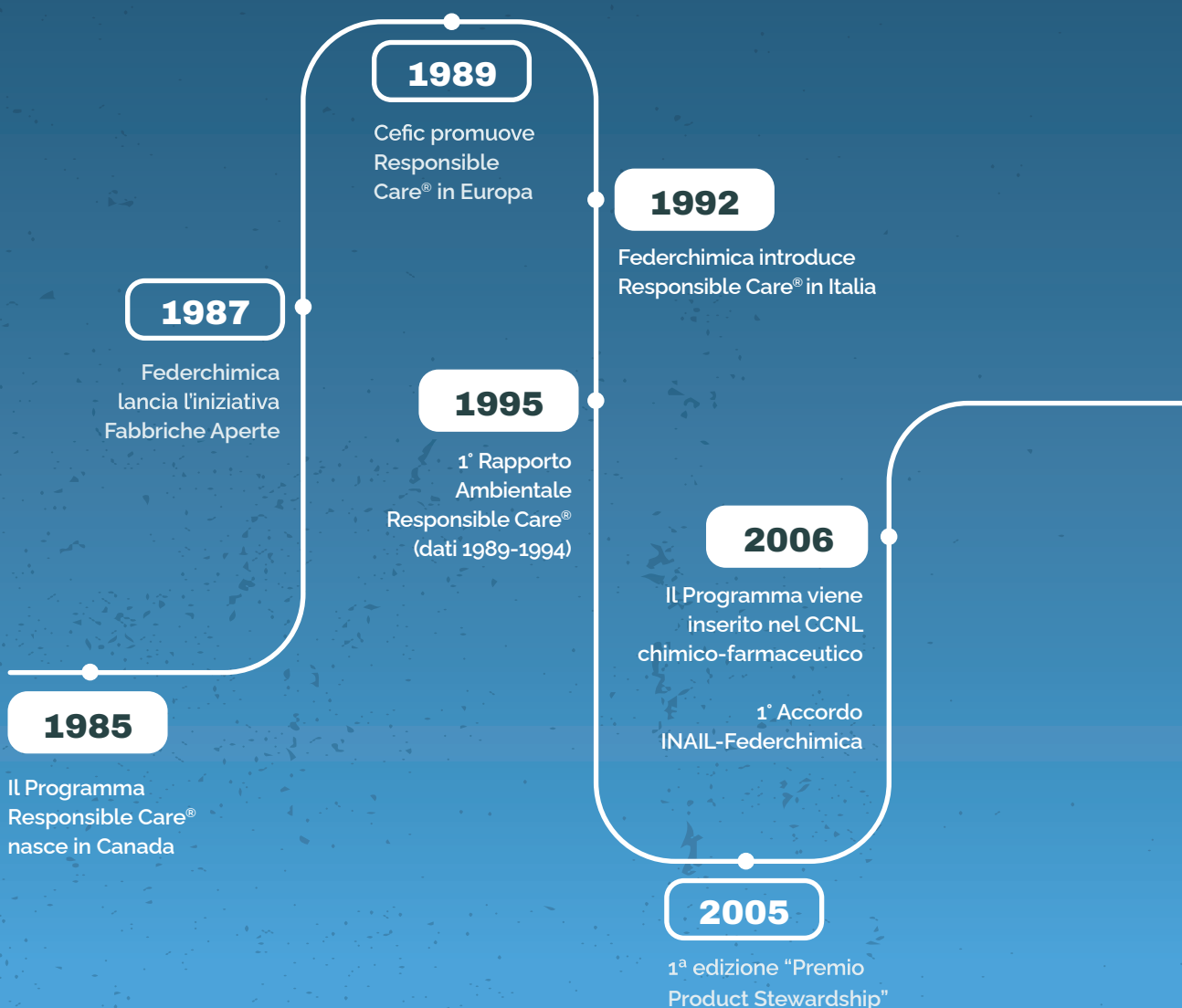
Spese in sicurezza, salute e  
ambiente 24

<b>Pianeta</b>	<b>26</b>	
	<b>Cambiamenti climatici</b>	<b>28</b>
	Limitare le emissioni: il contributo dell'industria chimica	<b>29</b>
	L'impegno per la riduzione del consumo energetico	<b>34</b>
	<b>Emissioni in acqua, aria e suolo</b>	<b>39</b>
	Gestione delle sostanze preoccupanti	<b>44</b>
	<b>Acqua e risorse marine</b>	<b>44</b>
	<b>Biodiversità ed ecosistemi</b>	<b>46</b>
	<b>Uso delle risorse ed economia circolare</b>	<b>46</b>
<b>Persone</b>	<b>58</b>	
	<b>Welfare e occupazione</b>	<b>61</b>
	<b>Sicurezza e salute sui luoghi di lavoro</b>	<b>67</b>
	<b>Lavoratori nella catena del valore</b>	<b>76</b>
	<b>Comunità e territorio</b>	<b>76</b>
	<b>Consumatori e utilizzatori finali</b>	<b>83</b>
<b>Appendice</b>	<b>88</b>	
	<b>Le imprese aderenti a Responsible Care®</b>	<b>90</b>
	<b>Il Consiglio Direttivo Responsible Care®</b>	<b>93</b>
	<b>Il Sistema Federchimica</b>	<b>94</b>
	<b>Glossario</b>	<b>96</b>
	<b>Metodologia</b>	<b>104</b>

# Il Programma Responsible Care®

Responsible Care® (RC) è il Programma volontario di promozione dello sviluppo sostenibile dell'industria chimica: attraverso l'adozione dei principi guida, le imprese perseguono valori e comportamenti orientati alla sicurezza, alla salute e all'ambiente, nell'ambito più generale della responsabilità sociale d'impresa.

Dal 1992 le imprese che aderiscono a Responsible Care® sono impegnate in un percorso di miglioramento continuo basato sulla misurazione e rendicontazione delle prestazioni, delle politiche e degli obiettivi di sostenibilità, anche attraverso il coinvolgimento e la partecipazione attiva degli stakeholder (TAV. 1).



**Responsible Care®:**  
40 anni di impegno e risultati concreti  
a livello globale e nazionale

TAV.1

**2012**

Il Rapporto Responsible Care® diventa un report di sostenibilità, con la struttura delle tre P (Prosperità, Pianeta, Persone)

**2011**

Anno internazionale della chimica – edizione speciale iniziativa Fabbriche Aperte

**2014**

Il "Premio Product Stewardship" diventa "Premio Responsible Care®"

**2015**

La chimica si allinea all'obiettivo UE al 2030 (-55%) sulla riduzione di emissioni di gas serra

**2020**

Il riciclo, con il 29,1%, diventa la prima modalità di destinazione dei rifiuti

Partecipano al Programma:

**176** imprese con **469** siti in Italia

oltre **4.000** imprese in Europa

**10.000** imprese in **70** Paesi nel mondo

**2025**

**2021**

Federchimica promuove il "Responsible Care® Self-Assessment Webtool", lanciato da Cefic



# La lettera di adesione e i principi guida



L'Impresa.....associata a Federchimica, aderisce al Programma Responsible Care e si impegna a sviluppare la propria attività nella costante attenzione a un miglioramento continuo della Sicurezza, della Salute e dell'Ambiente.

Questo impegno si realizza attraverso l'adesione ai seguenti Principi Guida:

- a) L'Impresa assicura che:
  - il suo impegno nelle aree di Sicurezza, Salute e Ambiente sia conforme ai Principi Guida e sia recepito con chiarezza come parte integrante della politica generale dell'Impresa;
  - la Direzione e i Dipendenti siano consapevoli dell'impegno e siano coinvolti nel perseguimento degli obiettivi e nella consapevolezza dei risultati raggiunti.
- b) L'Impresa, nello svolgimento delle proprie attività produttive e commerciali:
  - rispetta le norme vigenti e promuove l'adozione di criteri, regole, procedure e comportamenti atti a migliorare le prestazioni, cooperando con le Istituzioni, nazionali e internazionali per contribuire allo Sviluppo Sostenibile;
  - valuta l'impatto attuale e potenziale delle proprie attività e dei propri prodotti sulla Sicurezza, sulla Salute e sull'Ambiente;
  - collabora con le Istituzioni competenti alla definizione e alla realizzazione di procedure e comportamenti per migliorare le proprie prestazioni.
- c) L'Impresa assicura, anche attraverso appropriate azioni di sensibilizzazione, informazione e formazione, il coinvolgimento delle Risorse Umane e delle Organizzazioni Sindacali nell'applicazione del Programma Responsible Care.
- d) L'Impresa comunica in modo trasparente alle Parti Interessate la politica, gli obiettivi e la valutazione dei risultati; inoltre, informa i Clienti sulle modalità di utilizzo, di trasporto e di smaltimento dei propri prodotti e li incoraggia ad adottare una politica coerente con i Principi Guida.
- e) L'Impresa considera importante per la selezione dei Fornitori, l'adozione, da parte loro, di un impegno analogo, nei confronti della Sicurezza, della Salute e dell'Ambiente.
- f) L'Impresa si impegna inoltre a:
  - ottimizzare l'utilizzo delle risorse naturali;
  - minimizzare la produzione di rifiuti e destinarli alle più idonee forme di recupero e/o smaltimento;
  - migliorare l'impatto delle proprie emissioni nell'ambiente interno ed esterno all'Impresa.
- g) L'Impresa promuove, nell'ambito della Ricerca e dello Sviluppo, attività nelle aree della Sicurezza, della Salute e dell'Ambiente, al fine di sviluppare processi e prodotti più sicuri e a minore impatto ambientale.
- h) L'Impresa si impegna a collaborare con le altre Imprese aderenti al Programma attraverso lo scambio di esperienze al fine di favorire l'applicazione dei Principi Guida.
- i) L'Impresa verifica periodicamente l'applicazione, al proprio interno, dei Principi Guida.

Il Sottoscritto.....in qualità di .....

dichiara l'impegno dell'Impresa.....ad aderire ai Principi Guida.

data.....firma.....

# Un sistema di gestione della sostenibilità

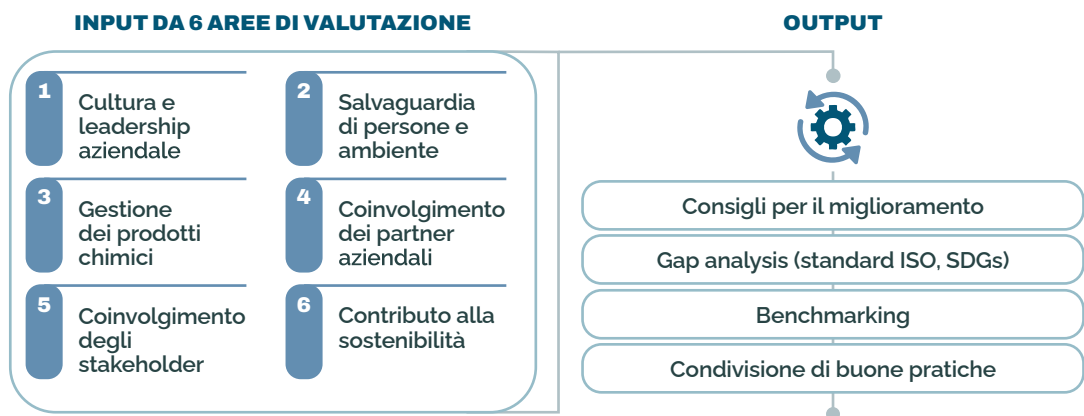
Responsible Care® aiuta le imprese aderenti a sviluppare le dimensioni ESG (Environmental, Social and Governance) nelle strategie aziendali, attraverso l'implementazione di un sistema di gestione della sostenibilità, basato sul **Responsible Care® Management Framework** e valutato attraverso il **Responsible Care® Self-Assessment Webtool (Tool)**. Il Tool è uno **strumento interattivo** che, attraverso l'inserimento di informazioni relative a sei aree di interesse, permette di effettuare autonomamente una

valutazione del livello di sostenibilità delle attività aziendali, ottenendo una serie di consigli utili per il miglioramento delle prestazioni (TAV. 2).

Ogni due anni, Cefic (European Chemical Industry Council) chiede alle imprese aderenti a Responsible Care® a livello europeo di valutare le proprie prestazioni di sostenibilità attraverso il Tool (TAV. 3).

Struttura del Responsible Care® Self-Assessment Webtool

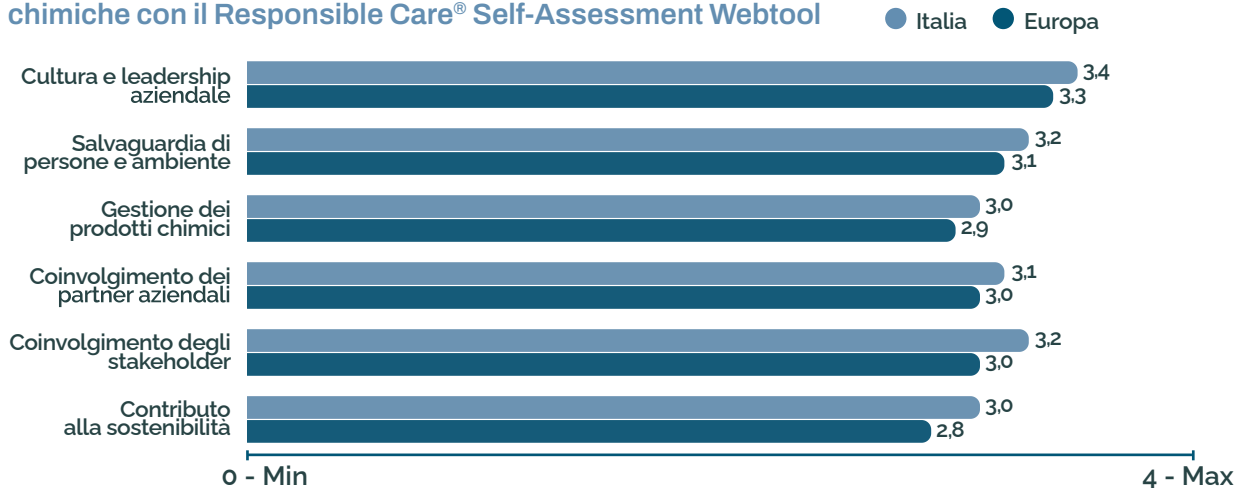
TAV.2



Fonte: Cefic; Federchimica Responsible Care®

TAV.3

## Risultati della misurazione della sostenibilità delle imprese chimiche con il Responsible Care® Self-Assessment Webtool



Fonte: Cefic; Federchimica Responsible Care® - anno 2024

I risultati ottenuti dalle imprese chimiche in Italia (in una scala da 1 a 4, dove 4 è il livello più elevato) hanno superato il benchmark europeo in tutte le

sei aree di valutazione, a dimostrazione del loro impegno nel perseguire lo sviluppo sostenibile.

## Il Premio Responsible Care®

Ogni anno, Federchimica premia l'eccellenza nella sostenibilità aziendale assegnando il Premio Responsible Care® (TAV. 4).

Il riconoscimento è riservato alle imprese associate a Federchimica che aderiscono al Programma e viene assegnato alle migliori iniziative e buone prassi per lo sviluppo sostenibile.

### TAV.4 Le aree del Premio Responsible Care®



#### SICUREZZA E SALUTE

- Diffusione della cultura della sicurezza e della salute sul lavoro
- Buone pratiche per il miglioramento delle prestazioni infortunistiche e tecnopatologiche



#### TRANSIZIONE ECOLOGICA E CIRCOLARE

- Miglioramento dell'efficienza energetica e riduzione delle emissioni di gas serra in tutta la catena del valore
- Adattamento al cambiamento climatico e implementazione di misure per la transizione energetica e ambientale
- Uso sostenibile delle risorse, prevenzione dei rifiuti e logistica sostenibile



#### SICUREZZA PRODOTTI ED ECODESIGN

- Gestione efficace e trasparente dei prodotti chimici, lungo tutta la filiera
- Sviluppo della compatibilità ambientale del prodotto (es. durabilità, riciclabilità, biodegradabilità)
- Applicazione della progettazione ecologica del prodotto (Ecodesign) nei processi di produzione e nei sistemi di utilizzo e riutilizzo



#### DIGITALIZZAZIONE PER LA SOSTENIBILITÀ

- Processi di digitalizzazione per la transizione ecologica e per la sicurezza prodotti lungo tutta la filiera, per la sicurezza e la salute sui luoghi di lavoro, per la security



#### STAKEHOLDER ENGAGEMENT

- Comunicazione eccellente della sostenibilità
- Dialogo aperto e costruttivo con i propri stakeholder
- Cooperazione con le Autorità nazionali e locali, in particolare sul tema della formazione

## · APPROFONDIMENTO

**I vincitori dell'edizione 2024****BRACCO IMAGING - Impianto recupero solventi – stabilimento di Ceriano**

L'introduzione di avanzamenti tecnologici ha consentito di aumentare la resa del processo, ridurre le perdite di solventi - riducendo il carico di COD nel trattamento delle acque reflue - e ottimizzare i consumi di utenze (es. consumi idrici ridotti di

500 m<sup>3</sup>/ora). 6.500 t di CO<sub>2</sub>eq., pari al 5% dell'impronta carbonica, sono state evitate contestualmente ad una riduzione dell'approvvigionamento delle materie prime e dei costi di recupero solventi.

**INFINEUM ITALIA - "ZDDP eco-mode" – riduzione dell'eccesso stechiometrico di alcol**

Il progetto, realizzato su una linea produttiva di formulazione di additivi per oli lubrificanti denominati ZDDP (dialchilidtiofosfati di zinco), ha conseguito la riduzione del 50% dell'eccesso stechiometrico di alcol in reazione. È stato ottimizzato l'utilizzo di materie

prime (con un risparmio di alcoli consumati di circa 300 t/anno) e sono stati ridotti il rifiuto misto acqua/alcol generato e le emissioni di gas serra associate (pari a circa 800 t di CO<sub>2</sub>eq./anno).

**ITALMATCH CHEMICALS - Utilizzo di inibitori di idrati derivanti da rifiuti di salmone nell'industria petrolifera e del gas**

Il progetto si concentra sulla creazione di inibitori di idrati derivati dai rifiuti di salmone (utilizzati in dosaggi ridotti rispetto ai solventi tradizionali), trasformando i rifiuti ittici in una risorsa preziosa e offrendo un'alternativa ecocompatibile, caratterizzata

da una elevata biodegradabilità e minima tossicità degli inibitori fossili. Il progetto permette una migliore circolarità, la riduzione dell'impronta ambientale e carbonica, il miglioramento del profilo eco-tossicologico e della sicurezza per gli operatori.

**LIQUIGAS - Valorizzare i rifiuti: un progetto di economia circolare in collaborazione con Contarina**

L'impianto di Spresiano (TV) progettato, realizzato e manutenzionato da Liquigas valorizza la raccolta dei rifiuti organici per la produzione di biometano liquido; il combustibile è utilizzato per alimentare la flotta di Contarina, azienda municipale della

provincia di Treviso. La riduzione delle emissioni di CO<sub>2</sub>eq. arriva fino all'85% rispetto all'uso del gasolio mentre quelle di SO<sub>2</sub> e di PM10 superano il 95%. Un esempio di collaborazione di filiera per la realizzazione dell'economia circolare.

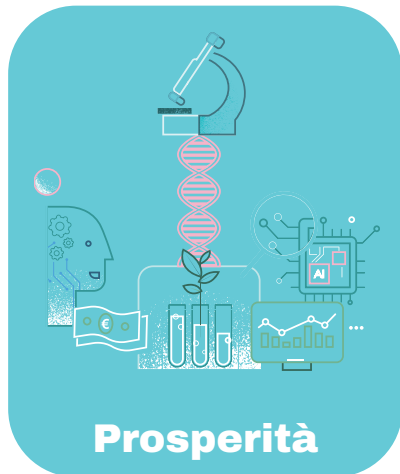
**SOL - Progetto pilota e campagna informativa dedicati alla riduzione dei rischi di collisione e investimento all'interno delle unità del Gruppo**

La campagna, sviluppata nel corso del 2023, ha consentito l'elaborazione e l'implementazione di soluzioni per ridurre i rischi di collisione e di investimento all'interno delle unità del Gruppo SOL, con l'illustrazione di otto semplici regole

comportamentali incentrate su movimentazione, manutenzione e viabilità. Per ogni regola è stato identificato il comportamento sicuro da tenere e, in alcuni casi, è stato confrontato direttamente con il comportamento a rischio.



# I risultati del Rapporto



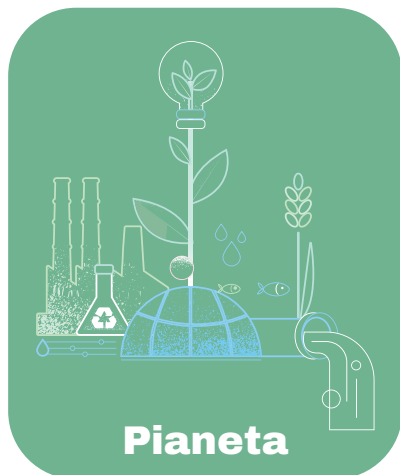
Valore economico generato industria chimica in Italia

**65 miliardi di euro**



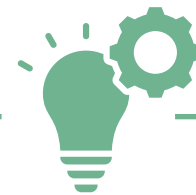
Valore economico generato imprese Responsible Care®

**34,2 miliardi di euro**



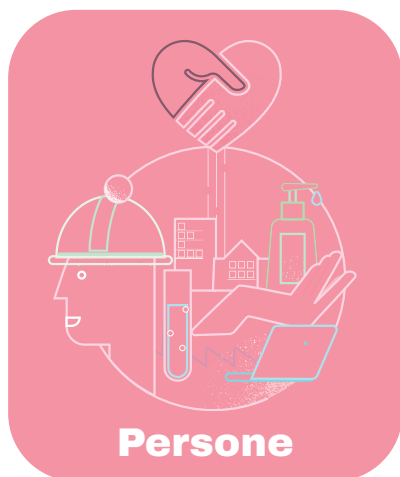
Consumi di energia

**-50% rispetto al 1990**



Efficienza energetica

**+44% rispetto al 2000**



N° dipendenti industria chimica

**113.600**



N° dipendenti imprese Responsible Care®

**42.201**

*Nota: i dati riportati, quando non relativi al 2024, si riferiscono all'ultimo anno precedente per il quale sono disponibili.*



Valore economico distribuito  
**90,3%**



Valore economico trattenuto  
**9,7%**



Investimento per R&S&I  
**862 milioni di euro**



Spese per sicurezza, salute e ambiente  
**2,1% del valore economico generato**



Cambiamenti climatici  
**-70% di emissioni di gas serra scope 1 rispetto al 1990**



Prelievi d'acqua  
**-60% rispetto al 2005**



Rifiuti destinati a riciclo  
**49%**



Rifiuti pericolosi destinati a riciclo  
**38%**



Dipendenti con contratto a tempo indeterminato  
**96%**



N° ore formazione sicurezza, salute e ambiente per dipendente  
**+25% rispetto al 2010**



N° infortuni per milione di ore lavorate  
**-46% rispetto al 2010**



N° malattie professionali per milione di ore lavorate  
**-51% rispetto al 2010**

# Contesto, temi materiali e rappresentatività dei dati

La chimica è un settore complesso. Al suo interno riunisce imprese che sviluppano prodotti molto differenti, che vanno dalle materie prime ai prodotti finiti. I processi chimici, inoltre, sono a monte di numerose filiere: oltre l'**80%** dei prodotti chimici è destinato all'**industria e ai servizi**, il **3,4%** all'**agricoltura** e il **14%** ai **consumatori finali** (TAV. 5).

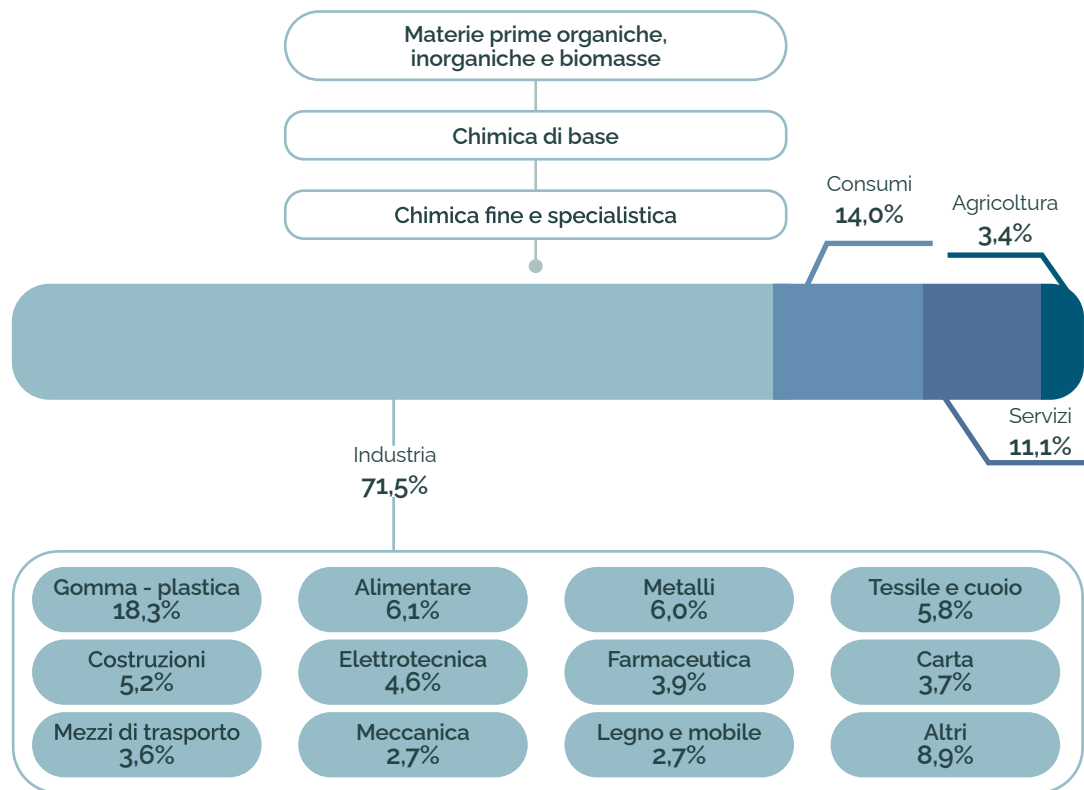
**I settori principali dell'industria chimica sono:**

- **chimica di base** - trasforma materie prime organiche (come virgin-nafta o biomassa)

o inorganiche (come sale o zolfo) in sostanze e prodotti chimici di base;

- **chimica fine e specialistica** - partendo dai prodotti della chimica di base, produce intermedi chimici, prodotti differenziati che garantiscono ai clienti le performance desiderate;
- **chimica per il consumo** - produce beni utilizzati direttamente dai consumatori finali (ad esempio detersivi, cosmetici, vernici e adesivi).

**TAV.5** La filiera chimica e il suo ruolo di trasferimento tecnologico



Fonte: elaborazioni su dati ISTAT - anno 2021 (ultimo anno disponibile)

In questo contesto eterogeneo, la chimica persegue la sostenibilità **ottimizzando** i processi, **risparmiando**, **riutilizzando** e **sostituendo** le risorse. La ricerca chimica punta a **valorizzare** i rifiuti e a mettere a punto **soluzioni tecnologiche** che promuovano **circularità** e **sostenibilità**. Per questo si tratta di un settore strategico per realizzare in concreto la **transizione ecologica**.

Grazie a una gestione responsabile e all'adozione di **modelli di business circolari** e orientati alla decarbonizzazione, il settore chimico occupa un ruolo centrale nel **conseguimento degli obiettivi di sostenibilità**.

Prodotti e pratiche innovative riducono gli impatti, favoriscono il recupero di materie prime, promuovono il progresso sociale e la crescita economica.

Il settore chimico ha tantissimi ambiti di sviluppo e alcuni di questi beneficiano di **competenze tecnologiche all'avanguardia**. Fonti rinnovabili, biotecnologie industriali, riciclo chimico, carburanti alternativi, tecnologie innovative per l'efficienza energetica degli edifici, per la cattura, lo stoccaggio e il riutilizzo della CO<sub>2</sub> e per l'idrogeno verde, l'impegno nella progettazione sostenibile e circolare dei prodotti, sono soltanto alcuni esempi dei prodotti e dei servizi in cui la chimica è protagonista.



Oltre l' **80%**  
dei prodotti dell'industria  
chimica è destinato  
all'industria e ai servizi

## Dati e metodologia

Il 31° Rapporto Responsible Care® è stato elaborato in base alla struttura dei principi europei di rendicontazione di sostenibilità (ESRS - European Sustainability Reporting Standard), individuati dalla Direttiva sulla rendicontazione societaria di sostenibilità (CSRD - Corporate Sustainability Reporting Directive), tenendo anche in considerazione la logica e le caratteristiche di un bilancio aggregato di settore.

Le indicazioni emerse nel corso di riunioni e conferenze all'interno del Programma Responsible Care® hanno permesso di individuare i **temi rilevanti e molto rilevanti** per le imprese chimiche in Italia. I contenuti del Rapporto sono stati elaborati a partire

dai temi ritenuti molto rilevanti, dai dati e dalle informazioni disponibili.

Per le tematiche ambientali e gli aspetti relativi a welfare, occupazione, sicurezza e salute sui luoghi di lavoro è stata fornita una rendicontazione approfondita.

Alcuni temi, quali i lavoratori nella catena del valore, la biodiversità e la governance, sono di crescente interesse ma non trattabili quantitativamente in forma aggregata, poiché strettamente correlati alle singole realtà aziendali, e sono stati affrontati qualitativamente quando pertinente.



Il 31° Rapporto Responsible Care® presenta i risultati ottenuti da 176 imprese (al 31.12.2024) con 469 siti, per un totale di 42.201 dipendenti e un fatturato aggregato di 34,2 miliardi di euro. Si tratta di un campione molto significativo dell'universo dell'industria chimica in Italia, di cui rappresenta il 53% del fatturato.

All'indagine di raccolta dei dati illustrati nel Rapporto ha partecipato la quasi totalità degli stabilimenti pro-

duuttivi di maggiori dimensioni, che hanno i più elevati impatti sociali, ambientali ed economici (positivi o negativi) del settore chimico.

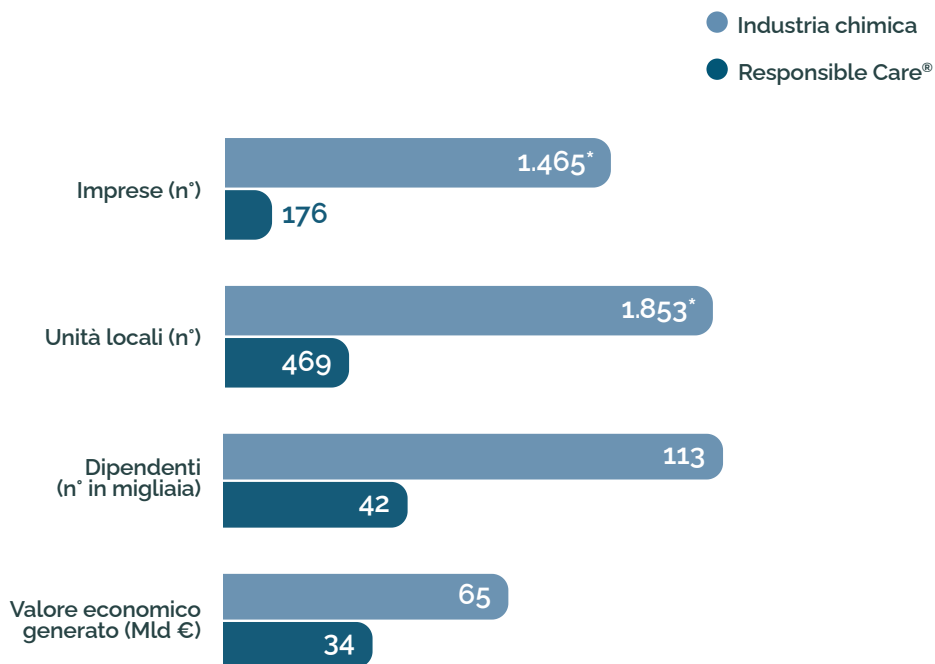
Altri dati e informazioni riportati nel testo relativi a parametri sociali, ambientali ed economici si riferiscono all'industria chimica complessiva in Italia, con un fatturato aggregato di 65 miliardi di euro e con 113.600 dipendenti nel 2024 (TAV. 6).

## Le certificazioni

La diffusione dei sistemi di gestione certificati è un importante elemento a garanzia dell'attendibilità dei dati raccolti: il 57% delle imprese aderenti al Programma ha ottenuto la certificazione relativa

alla salute e alla sicurezza sui luoghi di lavoro secondo la norma ISO 45001 e il 69% quella ambientale secondo la norma ISO 14001, di almeno una delle proprie unità locali (TAV. 7).

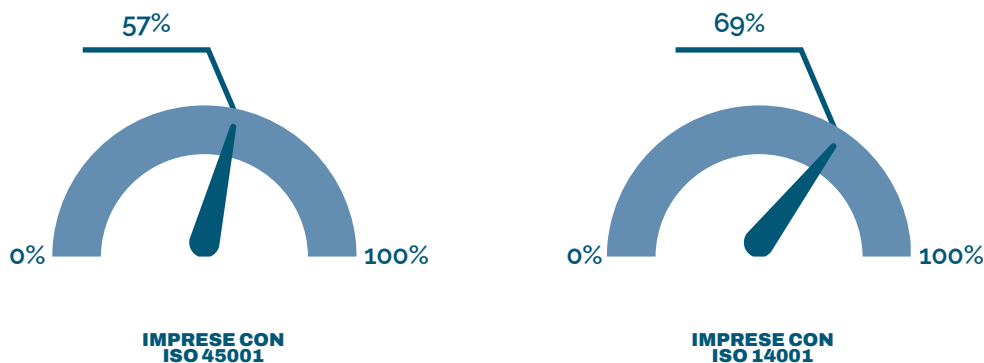
**TAV.6** Rappresentatività del Programma Responsible Care® e confronto con l'industria chimica in Italia nel 2024



(\*) Dato riferito alle imprese associate a Federchimica

Fonte: ISTAT; Federchimica Responsible Care® - anno 2024

TAV.7 La diffusione delle certificazioni nelle imprese aderenti a Responsible Care® nel 2024



Fonte: Federchimica Responsible Care® - anno 2024



**69%**  
 delle imprese aderenti  
 al Programma ha ottenuto  
 la certificazione ambientale

## Il contesto socioeconomico

I dati di questo Rapporto vanno inseriti e analizzati all'interno del complesso contesto socio-economico di questi ultimi anni.

Le difficoltà economiche e operative che le imprese stanno affrontando in seguito alle ben note **crisi geopolitiche e ai conseguenti mutati equilibri competitivi internazionali**, costituiscono elementi di discontinuità che generano una variabilità delle serie storiche nel breve periodo, difficile da interpretare e analizzare in maniera sistemica, poiché talvol-

ta purtroppo legata ad operazioni di ridimensionamento o di sospensione delle attività aziendali.

Per ridurre gli effetti dell'attuale congiuntura è stata privilegiata dunque l'analisi delle tendenze di lungo periodo: particolarmente interessanti sono, in questo senso, gli **indicatori ambientali calcolati a parità di produzione** - depurati dall'andamento economico - che sono migliorati in maniera significativa e testimoniano il percorso dell'industria chimica verso lo sviluppo sostenibile.



# Prosperità

# Creazione di valore condiviso

Generazione di valore per la collettività	22
Innovazione, ricerca e sviluppo	23
Spese in sicurezza, salute e ambiente	24

# Generazione di valore per la collettività

Nel 2024 l'industria chimica ha generato un valore della produzione pari a **65 miliardi di euro**.

Da questo ammontare sono stati distribuiti agli stakeholder **58,7 miliardi di euro**, il **90,3%** del valore economico generato.

Grazie a livelli di produttività del **74%** superiori alla media manifatturiera, le imprese dell'industria chimica riconoscono a oltre **113 mila lavoratori** altamente qualificati **7,2 miliardi di euro**.

Gli acquisti di beni e servizi da altre imprese ammontano a oltre **50 miliardi di euro**.

L'industria chimica contribuisce al bilancio pubblico e all'offerta di servizi ai cittadini, versando tributi per **1,2 miliardi di euro**, ai quali si aggiungono quasi **2,5 miliardi di euro** in imposte e oneri sociali connessi alle spese per il personale (TAV. 8).

Le imprese aderenti a Responsible Care® distribuiscono agli stakeholder **31,5 miliardi di euro**, pari a circa il **92%** del valore economico generato.

Più della metà del valore economico trattenuto contribuisce a finanziare investimenti indispensabili per la transizione ecologica e digitale del Paese.

TAV.8 Valore economico generato e distribuito dall'industria chimica in Italia nel 2024

	MILIARDI DI EURO	%
<b>Valore economico generato</b>	<b>65,0</b>	<b>100</b>
Acquisti di beni e servizi	50,3	77,4
Spese per il personale dipendente	7,2	11,1
Imposte versate alla pubblica amministrazione	1,2	1,8
<b>Valore economico distribuito agli stakeholder</b>	<b>58,7</b>	<b>90,3</b>
<b>Valore economico trattenuto</b>	<b>6,3</b>	<b>9,7</b>

Fonte: elaborazione su dati ISTAT; Prometeia - anno 2024

# Innovazione, ricerca e sviluppo

Appare sempre più evidente come la dimensione epocale delle sfide legate alla sostenibilità comporti la necessità di individuare soluzioni attualmente non disponibili che, in moltissimi casi, sono strettamente connesse alla ricerca chimica.

Il miglioramento del benessere del Pianeta e delle generazioni future è, infatti, possibile anche grazie agli investimenti delle imprese chimiche in **nuove tecnologie, sostanze, materiali e prodotti** scoperti, studiati e implementati con la ricerca.

Consapevole dell'importanza del mettere a punto nuove soluzioni per affrontare le sfide attuali, l'industria chimica ogni anno investe in innovazione **862 milioni di euro** (sul totale di 1 miliardo di euro di investimenti immateriali).

Di questi, quasi 600 milioni di euro sono destinati alla ricerca, anche in progetti sviluppati in collaborazione con Università e centri di ricerca nazionali e internazionali, con l'obiettivo di spingere sull'acceleratore dello sviluppo (TAV. 9).

Gli investimenti in innovazione consentono di ridurre l'impatto dell'attività chimica e di generare benefici sulla **sostenibilità** nell'intera catena del valore.

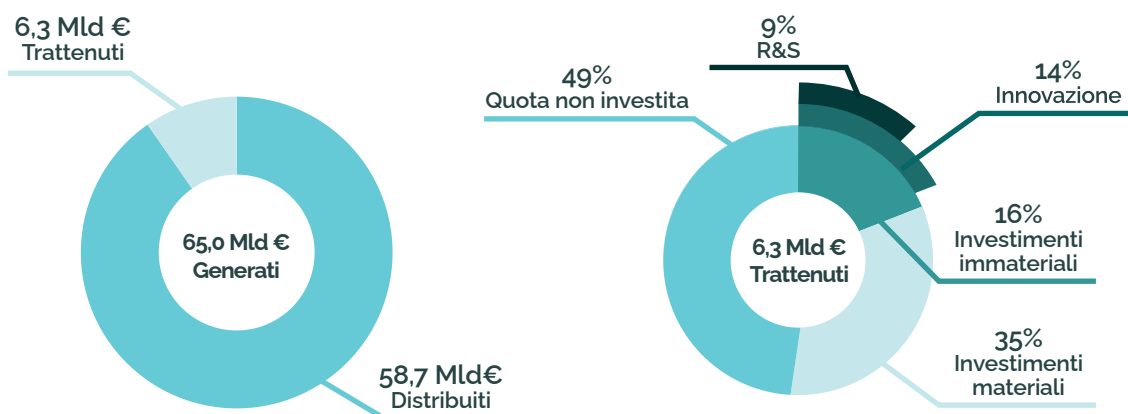


**L'industria chimica investe in innovazione ogni anno**

**862**

**milioni di euro di cui 600 in ricerca e sviluppo**

TAV.9 Ripartizione del valore economico trattenuto dall'industria chimica in Italia nel 2024



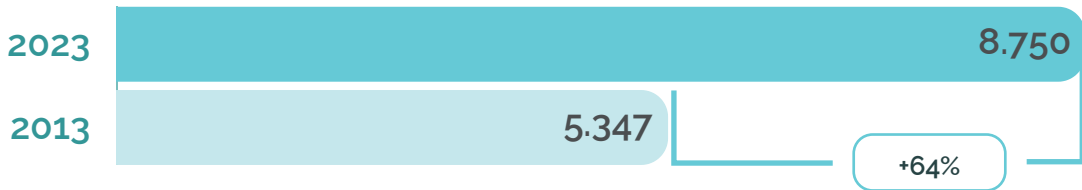
Fonte: elaborazione su dati ISTAT - anno 2024

Nell'ultimo decennio **l'impegno nella ricerca** del settore chimico è stato potenziato: in Italia il personale dedicato è aumentato del **64%**.

Da segnalare che tra i ricercatori chimici la **presenza femminile** è assai più significativa della media industriale: **33%** a fronte del **19%** (TAV. 10).

Personale dedicato alla ricerca e sviluppo nell'industria chimica in Italia

TAV.10



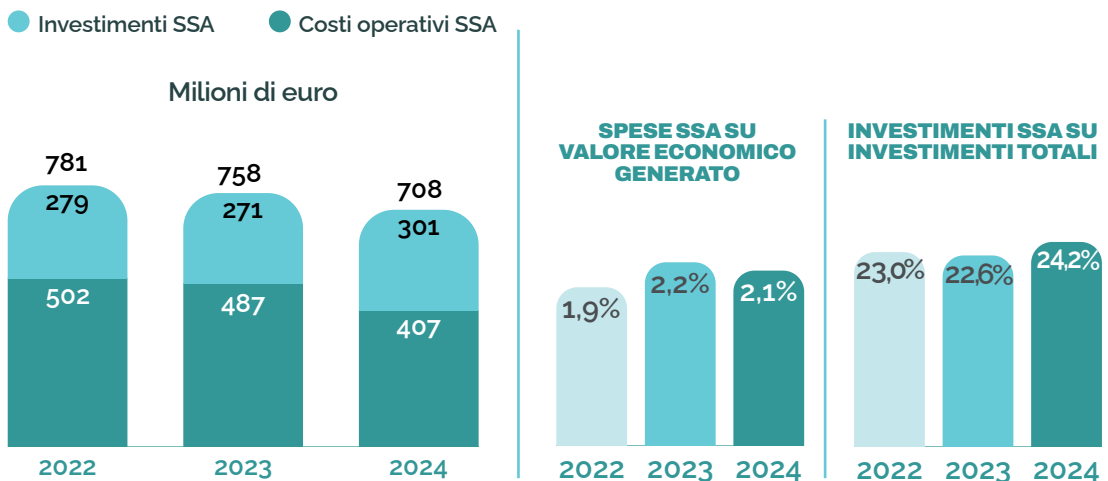
Fonte: elaborazione su dati ISTAT - anno 2023 (ultimi dati disponibili)

## Spese in sicurezza, salute e ambiente

Lo sviluppo sostenibile è un elemento strutturalmente integrato nella strategia aziendale. Gli investimenti e i costi operativi destinati alla sostenibilità sociale e ambientale rappresentano annualmente in media **oltre il 2% del valore economico generato**.

In particolare, nel 2024 le imprese aderenti a Responsible Care® hanno destinato a sicurezza, salute e ambiente un quarto dei loro investimenti totali (24,2%), ossia 301 milioni di euro, per un ammontare complessivo di 708 milioni di euro di spesa (TAV. 11).

TAV.11 Imprese aderenti a Responsible Care®: andamento delle spese in sicurezza, salute e ambiente (SSA)



Fonte: Federchimica Responsible Care®

## · APPROFONDIMENTO

## Intelligenza artificiale: un potente alleato per la ricerca chimica

L'industria chimica sta attraversando un cambio di paradigma rappresentato dall'avvento di una serie di tecnologie dirompenti comprese sotto la denominazione di "intelligenza artificiale" (IA). In particolare, la tecnica del **machine learning** consente di capitalizzare sul vasto patrimonio di dati a disposizione del settore, estraendone relazioni utili alla massimizzazione degli indici di prestazione lungo tutta la catena del valore.

Fonte: Federchimica

Nella ricerca e sviluppo, la disponibilità di modelli avanzati **permette di predire le proprietà delle molecole**, con un risparmio significativo in termini di tempo e di risorse rispetto alle tradizionali metodologie in vivo e in vitro. Nell'ambito della produzione l'IA viene impiegata per **l'ottimizzazione energetica** e per la **manutenzione predittiva**, contribuendo in tal modo a garantire continuità operativa e processi più efficienti. Infine, l'applicazione di strumenti innovativi al servizio degli operatori concorre ad un generale **miglioramento delle condizioni di sicurezza**. Ne sono un esempio i robot collaborativi e la realtà aumentata.

## · BUONA PRATICA

## L'Annuario sulla Ricerca Chimica

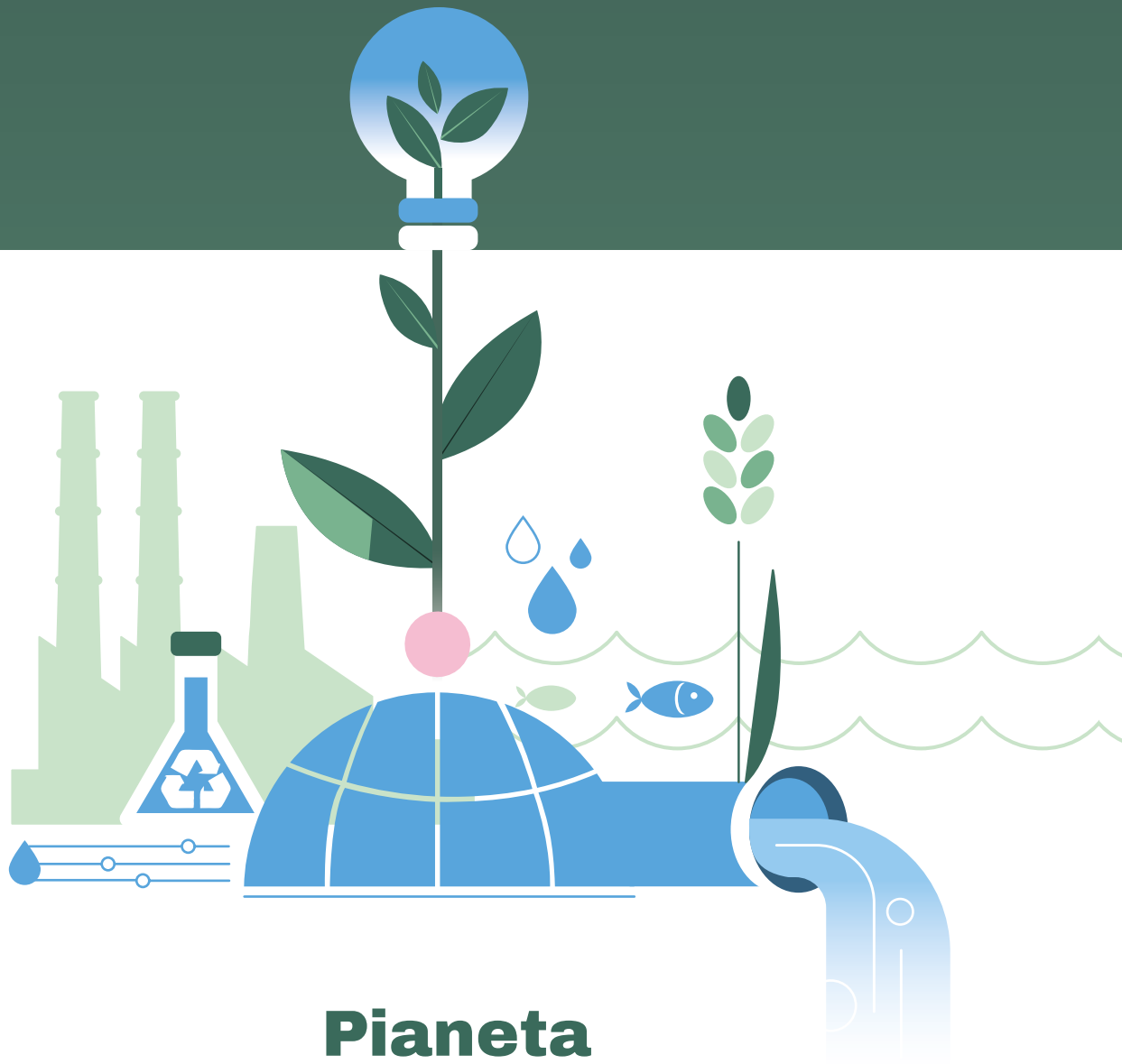
Il processo di collaborazione è essenziale per operare in maniera crescente sulla frontiera tecnologica e attivare un'attività di ricerca diffusa anche nelle PMI. Per questo, nel 2017 Federchimica ha sviluppato l'Annuario sulla Ricerca Chimica, **piattaforma online** che raccoglie le **linee di ricerca** – anche volte alla riduzione degli impatti ambientali – di alcune imprese associate e di enti pubblici di ricerca.

L'Annuario punta a far conoscere e comprendere l'impegno dell'industria chimica per la ricerca e l'innovazione e a favorire l'individuazione di partner per incoraggiare lo scambio reciproco, per far nascere **progetti di collaborazione**. Consultabile anche in lingua inglese, l'Annuario viene aggiornato ogni anno ed è accessibile a tutti, senza alcun tipo di registrazione. L'adesione è gratuita. Hanno partecipato all'ultima edizione dell'Annuario 84 imprese associate e 65 tra dipartimenti universitari ed enti pubblici di ricerca.

Per informazioni  
<https://annuario.federchimica.it>







**Pianeta**

# Soluzioni per la transizione ecologica

Cambiamenti climatici	28
Emissioni in acqua, aria e suolo	39
Acqua e risorse marine	44
Biodiversità ed ecosistemi	46
Uso delle risorse ed economia circolare	46

# Cambiamenti climatici

Cambiamenti climatici, emissioni in aria, acqua e suolo, risorse idriche, biodiversità ed ecosistemi, uso delle risorse ed economia circolare: queste sono le grandi sfide da affrontare nei prossimi anni per perseguire una crescita compatibile con la salute del Pianeta.

La dimensione ambientale della sostenibilità è una tema molto rilevante che le imprese chimiche - in particolare quelle aderenti a Responsible Care® - si impegnano a rendicontare e perseguire promuovendo **la riduzione degli impatti**

**ambientali** - anche attraverso modelli economici circolari - con **il miglioramento continuo di processi e prodotti** e tramite ricerca e innovazione.

I risultati ottenuti dal settore sono molto significativi e le serie storiche raccontano un miglioramento costante sul fronte della sostenibilità ambientale, che dura da oltre trent'anni, indipendentemente dall'andamento economico congiunturale.

La valutazione degli impatti, positivi e negativi sui cambiamenti climatici, è uno dei temi più rilevanti per il settore e di maggiore attenzione per i suoi stakeholder.

Le emissioni di gas serra delle imprese chimiche avvengono lungo tutte le fasi del ciclo di vita del prodotto: dall'**approvvigionamento di materie prime al processo produttivo all'utilizzo e al fine vita del prodotto**.

L'impatto sui cambiamenti climatici da parte di un'impresa, di un'organizzazione o di un singolo può avvenire, infatti, attraverso emissioni dirette (scope 1) ed emissioni indirette (scope 2 e scope 3).

Solo le emissioni scope 1 e scope 2 sono rendicontabili in forma aggregata di settore evitando il fenomeno del doppio conteggio.

L'industria chimica è da sempre impegnata a utilizzare in maniera efficiente **materie prime vergini**, di natura organica o inorganica, garantendo al

contempo le necessarie caratteristiche funzionali e di sicurezza dei prodotti.

Dal momento che per ottenere sostanze e prodotti dalle materie prime è necessaria una elevata quantità di energia, nell'ambito dei **processi produttivi** il settore chimico è considerato energivoro o ad alta intensità energetica.

Non è possibile fornire dati emissivi aggregati sulle **emissioni dei prodotti in fase di utilizzo**, ma va sottolineato il **contributo positivo** dei prodotti chimici alla riduzione delle emissioni dei settori a valle e dei consumatori, come quello delle fonti energetiche rinnovabili, dell'edilizia, dei trasporti e dell'imballaggio.

**L'utilizzo di fonti rinnovabili e materie prime seconde, destinato ad aumentare in maniera rilevante nei prossimi anni, anche grazie allo sviluppo di nuove tecnologie, rappresenta un'interessante area di sviluppo del settore per raggiungere gli obiettivi di decarbonizzazione.**

## Limitare le emissioni: il contributo dell'industria chimica

Con l'Accordo di Parigi del 2015 le Nazioni Unite hanno definito l'obiettivo di limitare l'aumento della temperatura a **1,5°C** rispetto ai livelli preindustriali.

Si tratta di un obiettivo importante e sfidante, che comporta un grande impegno da parte di tutti.

L'industria chimica - in particolare le imprese aderenti a Responsible Care® - è impegnata nell'**individuare strategie** e **soluzioni** per contribuire agli obiettivi di mitigazione dei cambiamenti climatici.

### · APPROFONDIMENTO

## Adattamento al cambiamento climatico

Per la scienza l'adattamento al cambiamento del clima significa identificare e mettere in atto le azioni che riducono i rischi ad esso associati. Per un'impresa esso consiste nello sviluppo di strategie, modelli di business e misure per garantire la continuità operativa. Due sono le principali **categorie di rischi**: quelli **fisici** derivano dagli effetti diretti e indiretti degli eventi climatici estremi e dei cambiamenti pro-

gressivi sull'ambiente, mentre quelli di **transizione** sono legati all'adattamento a un'economia a basse emissioni di carbonio, includendo rischi normativi, tecnologici, di mercato e reputazionali. Le imprese sono sempre più chiamate ad un approccio proattivo, e non solo reattivo ad eventi avversi, per aumentare la loro resilienza anticipando scenari futuri e posizionandosi strategicamente sul mercato. In altre parole, il binomio adattamento climatico e riduzione dei rischi è un aspetto fondamentale delle strategie di sostenibilità aziendali e come tutti i settori anche quello chimico è chiamato ad un impegno rilevante per trovare soluzioni per questa sfida.

Nel **1990** le emissioni della chimica erano 31,2 MtCO<sub>2</sub> eq. e rappresentavano il **6%** del totale italiano.

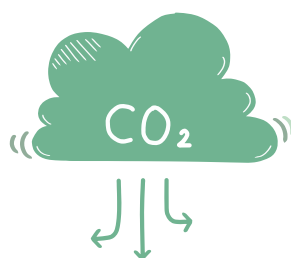
La **diminuzione rispetto al 1990** è stata del **70%** (pari a 21,7 MtCO<sub>2</sub> eq.) nel suo complesso. Questo valore permette di essere già in linea con l'ambizioso obiettivo dell'Unione europea al 2030 (-55%). Il raggiungimento del nuovo obiettivo proposto dalla Commissione europea al 2040 (-90%) comporterebbe una ulteriore riduzione delle emissioni pari ai 2/3 dei valori attuali. Nel **2023** l'industria chimica in Italia ha emesso direttamente **9,5 MtCO<sub>2</sub> eq.** di gas serra (scope 1), il **2,5%** del totale del Paese (385 MtCO<sub>2</sub> eq.).

Si tratta di un risultato piuttosto significativo legato al miglioramento dei livelli di efficienza produttiva

di impianti e processi. Il risultato è particolarmente evidenziato dall'indice delle emissioni specifiche, calcolato a parità di produzione, che dal 1990 si è ridotto del 63% (TAV. 12 e TAV. 13).

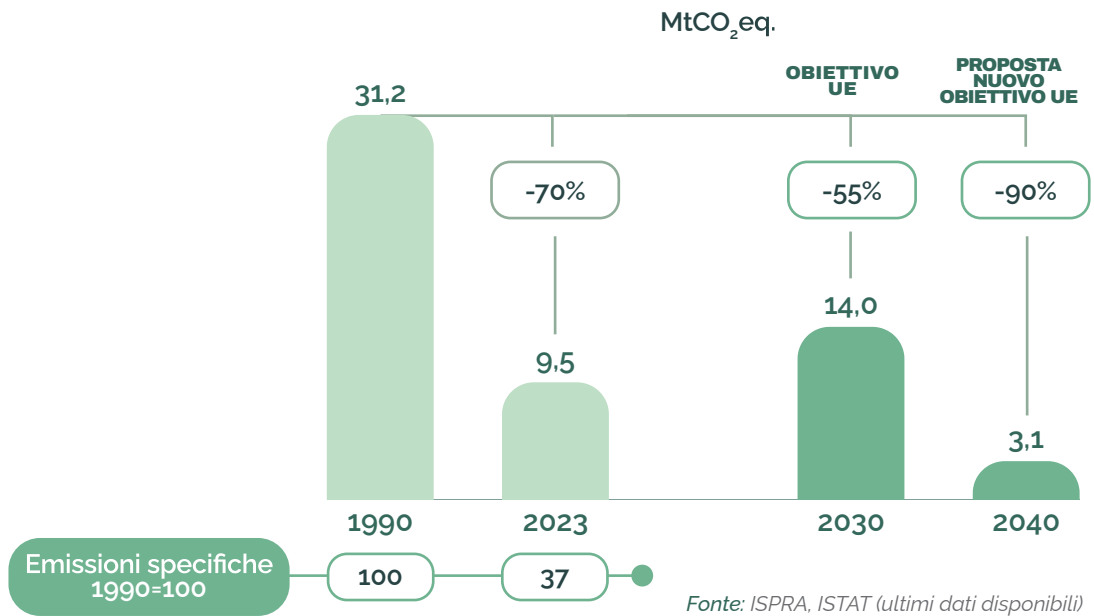
**Rispetto al 1990 la  
diminuzione delle  
emissioni di gas serra  
scope 1 è stata del**

**70%**

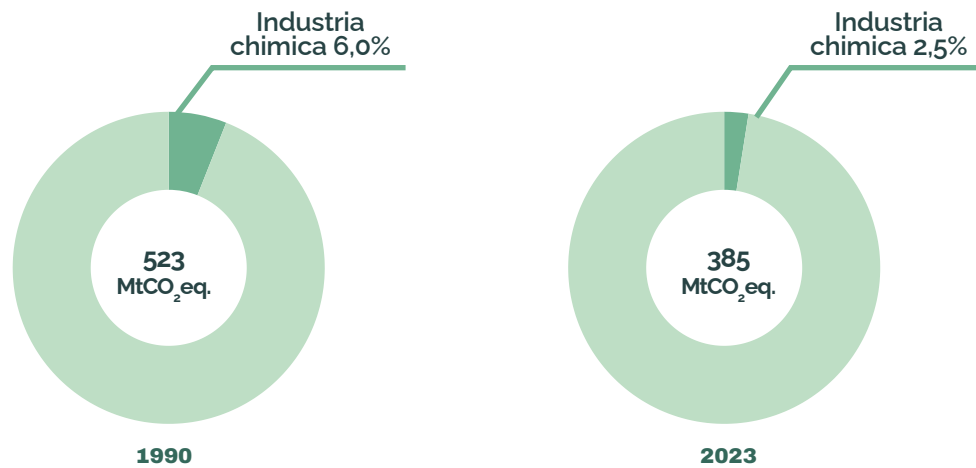


Emissioni dirette (scope 1) di gas serra dell'industria chimica in Italia e confronto con gli obiettivi UE

TAV.12



TAV.13 Incidenza dell'industria chimica sulle emissioni dirette di gas serra in Italia



Fonte: ISPRA (ultimi dati disponibili)

I miglioramenti nella riduzione delle **emissioni dirette** (scope 1) riguardano fondamentalmente due gas: la **CO<sub>2</sub>** (anidride carbonica), **-62%**, e l'**N<sub>2</sub>O** (protossido di azoto), **-98%**.

Le minori emissioni di CO<sub>2</sub> sono principalmente riconducibili alla maggiore efficienza degli impianti di produzione di energia e al miglioramento del mix di combustibili utilizzati negli usi energetici.

TAV.14 | **Andamento delle emissioni dirette (scope 1) dei singoli gas serra dell'industria chimica in Italia**



Fonte: ISPRA (ultimi dati disponibili)

Le emissioni di N<sub>2</sub>O sono diminuite soprattutto a partire dal 2005 grazie alle innovazioni tecnologiche introdotte da alcune imprese aderenti a Responsible Care®.

Le emissioni dell'industria chimica degli **altri gas ad effetto serra** (PFC, CH<sub>4</sub>, HFC e SF<sub>6</sub>) sono poco significative in valore assoluto e comunque in continuo miglioramento (TAV. 14).

Rispetto al **1990**, l'industria chimica ha inoltre **ridotto di 11,7 MtCO<sub>2</sub>eq. (-75%)** le emissioni indirette di tipo **scope 2** - che nel **2023** sono state 3,8 MtCO<sub>2</sub>eq. - in continuo e costante miglioramento anche nel medio e breve periodo.

Alla base di questo notevole risultato ci sono la modernizzazione di impianti, processi e macchine delle imprese chimiche, gli efficientamenti produttivi e il cambiamento del mix di produzione dell'elettricità, con un maggiore impiego di fonti rinnovabili, dell'industria energetica.

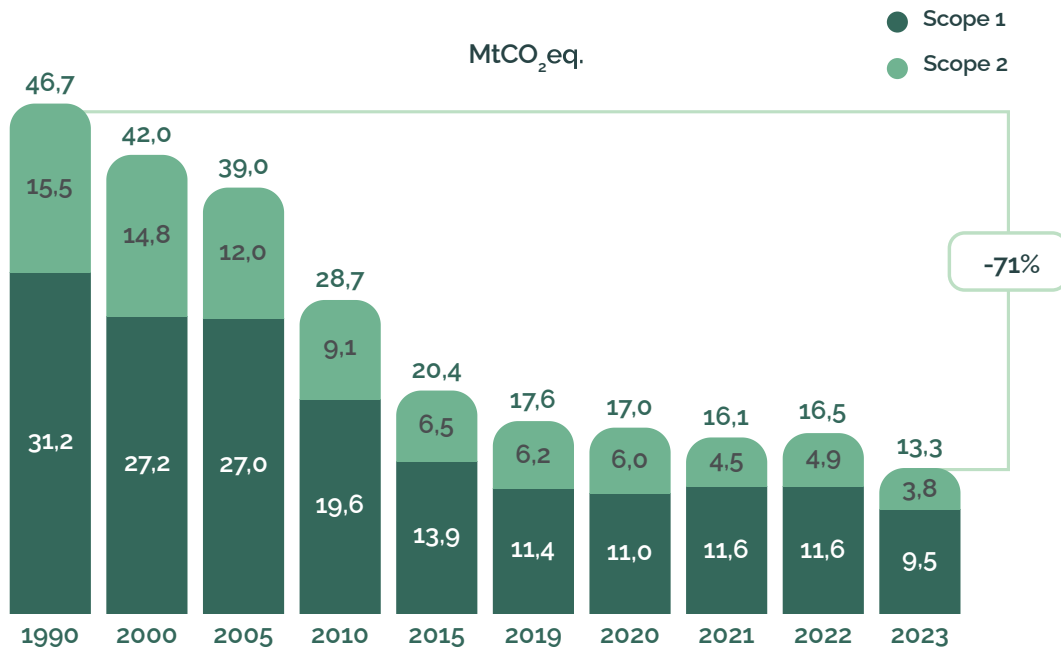
Nel complesso - considerando le emissioni dirette e indirette - l'industria chimica ha ridotto i propri impatti sui cambiamenti climatici del **71%**, rispetto al 1990 (TAV. 15).

L'eccellenza del settore chimico è rappresentata dall'esperienza delle imprese che aderiscono al Programma Responsible Care®, le quali hanno ridotto il proprio impatto sui cambiamenti climatici del **78%**.



**L'industria chimica ha ridotto i propri impatti sui cambiamenti climatici rispetto al 1990 del**  
**71%**

**TAV.15** Andamento delle emissioni di gas serra dirette (scope 1) e indirette (scope 2) dell'industria chimica in Italia\*



\*Per quanto riguarda le emissioni di gas a effetto serra scope 3 non è possibile elaborare dati significativi settoriali aggregati.

Fonte: ISPRA; Eurostat (ultimi dati disponibili)

· **APPROFONDIMENTO**

## Carbon Capture, Utilisation and Storage (CCUS)

La cattura e il recupero della CO<sub>2</sub> hanno un ruolo chiave nella decarbonizzazione di differenti settori industriali e nella valorizzazione di scarti provenienti dall'agricoltura. Le **tecnologie di cattura della CO<sub>2</sub>** sono utilizzate quando l'anidride carbonica è presente in percentuali relativamente basse nel gas da trattare; si ricorre alle **tecnologie di recupero della CO<sub>2</sub>**, invece, quando questa è presente in percentuali superiori all'80%. I grandi impianti di termovalorizzazione e i settori hard to abate, quelli in cui non sono tecnicamente o economicamente possibili altre opzioni di decarbonizzazione, sono

molto interessati a queste tecnologie. La reale sfida per la decarbonizzazione ambientale si gioca con uno sguardo al futuro e con l'ambizione di creare cicli virtuosi, puntando molto sulla Carbon Capture, Utilization and Storage (CCUS), dove il focus principale è l'utilizzo della CO<sub>2</sub> recuperata, più che il semplice stoccaggio della stessa. Il futuro sarà, infatti, il riciclo chimico della CO<sub>2</sub>; dall'idrogeno ottenuto da fonti rinnovabili, attraverso la metanazione della CO<sub>2</sub>, si potrà ottenere metano. **L'anidride carbonica recuperata** ha moltissimi **impieghi**: è utilizzata come ingrediente alimentare di bevande gassate, nella conservazione degli alimenti, nell'intensificazione della coltivazione di piante in serre e nelle vertical farms, nel raffreddamento, nella sabbiatura e nella pulizia, nonché nel trattamento delle acque e nel trasporto refrigerato.

Fonte: Federchimica Assogastecnici

## · APPROFONDIMENTO

## Il percorso di decarbonizzazione dei produttori di fertilizzanti

Le crisi geopolitiche degli ultimi anni hanno influenzato duramente le capacità produttive dei fertilizzanti, mezzi tecnici fondamentali per la produzione agricola. In tale contesto, l'approvvigionamento delle materie prime è stato il primo elemento di criticità che ha messo a dura prova l'intero settore, spingendo le imprese dei fertilizzanti ad aumentare gli sforzi per innovare, recuperare fonti alternative e rendere ancora più sostenibili le loro produzioni. Tale impegno, oltre ad essere continuamente promosso a livello europeo con ingenti investimenti annuali in progetti di decarbonizzazione, è fortemente sentito anche dal comparto nazionale: da una recente analisi dell'"Osservatorio Agrofarma – focus fertilizzanti" le principali imprese produttrici di fertilizzanti,

negli ultimi cinque anni, hanno destinato oltre 21,3 milioni di euro per il **miglioramento dell'efficienza energetica** dei processi produttivi e l'impiego di nuove **fonti rinnovabili**. Questo processo di innovazione consente alle imprese del settore di rispondere alle sfide europee nate dalla strategia Fit for 55. Fra queste spicca, in materia ambientale, il meccanismo di adeguamento del carbonio alle frontiere (CBAM) che impone un "dazio verde" sulle importazioni di fertilizzanti azotati da Paesi extra-UE con standard ambientali meno rigorosi rispetto a quelli europei. L'industria dei fertilizzanti è infatti tra le prime ad aver avviato un rigorosissimo processo di adeguamento ad una delle normative più stringenti al mondo, tracciando i prodotti di importazione secondo quelle che sono le nuove regole imposte dall'Unione europea. Grazie al supporto di Assofertilizzanti sono stati organizzati appositi eventi di formazione affinché l'industria del comparto possa essere conforme ai dettami normativi.

Fonte: Federchimica Assofertilizzanti

**Le imprese che aderiscono al Programma Responsible Care® hanno ridotto il proprio impatto sui cambiamenti climatici del**

**78%**





• **APPROFONDIMENTO**

## L'idrogeno per la transizione energetica

L'idrogeno è strategico per una transizione verso la neutralità climatica. La sua efficacia come vettore energetico rinnovabile è provata da molteplici studi indipendenti, nonché da analisi tecniche ed economiche eseguite dalla Commissione europea, che lo ha inserito tra i vettori essenziali per il Clean Industrial Deal. L'idrogeno può essere prodotto con basse o zero emissioni di anidride carbonica e il suo utilizzo non genera emissioni di CO<sub>2</sub>. È anche versatile: può essere impiegato in vari settori come i trasporti, la produzione di calore e di elettricità e come materia prima nell'industria chimica. Essendo l'elemento più

abbondante dell'universo, la sua disponibilità amplia ulteriormente benefici e potenzialità.

L'idrogeno **permette di decarbonizzare i settori hard to abate**, come i trasporti e l'industria energivora. Insieme alle tecnologie a esso collegate, consente un'applicazione immediata di modelli a zero emissioni necessari per la risoluzione della crisi climatica. Non deve neppure essere sottovalutata la capacità dell'idrogeno di essere utilizzato come **precursore energetico**. In un'ottica di sviluppo sempre più crescente di carburanti rinnovabili può essere utilizzato nel processo di sintesi, combinandosi con CO<sub>2</sub> di natura biogenica, precedentemente catturata per restituire così un combustibile caratterizzato da emissione neutra e volto ad arricchire il mix energetico nazionale.

Fonte: Federchimica Assogastecnici

**Rispetto al 1990, i consumi finali di energia dell'industria chimica in Italia si sono ridotti del**

**50%**



## L'impegno per la riduzione del consumo energetico

Per conseguire gli obiettivi sui cambiamenti climatici, l'industria chimica si è fortemente impegnata a ridurre il proprio consumo energetico. Rispetto al 1990, i consumi finali di energia dell'industria chimica in Italia si sono **ridotti del 50%** (TAV. 16).

**Rispetto al 2000**, l'industria chimica ha aumentato la propria **efficienza energetica del 44,3%**, un risultato rilevante, considerato che l'Unione europea ha fissato l'obiettivo di un miglioramento a livello comunitario del 32,5%, rispetto al 1990, entro il 2030. Si stima che l'incremento dell'efficienza energetica dell'industria chimica rispetto al 1990 sia di **oltre il 60%**.

L'applicazione della **norma ISO 50001** e, quindi, la presenza di un valido sistema di gestione dell'energia in molte imprese, ha sicuramente contribuito a ottenere questi risultati.

Il confronto con l'**industria manifatturiera** che, rispetto al 2000, ha migliorato la propria prestazione del 24,6%, mette in risalto la virtuosità dell'industria chimica (TAV. 17).

#### · APPROFONDIMENTO

## Carburanti e combustibili gassosi di origine bio e rinnovabile

L'industria nazionale del GPL si è data obiettivi estremamente importanti nella **decarbonizzazione** dei prodotti distribuiti. Come rappresentato nel PNIEC (Piano Nazionale Integrato per l'Energia e il Clima) il settore prevede, infatti, di rendere disponibile al 2030 circa 700.000 tonnellate di bioGPL e 750.000 tonnellate di dimetiletere (DME) rinnovabile da miscelare con il GPL per ridurre l'impronta carbonica del prodotto offerto.

BioGPL e DME rinnovabile possono svolgere un ruolo importante nel settore dell'edilizia: la tecnologia delle caldaie, ancor più se di nuova generazione a condensazione ed alimentate sempre più da gas rinnovabili, potrà contribuire al raggiungimento dei target di decarbonizzazione previsti dall'Unione europea, consentendo di essere una soluzione tecnologica alternativa alle pompe di calore elettriche laddove queste, per vincoli tecnici ed economici non potranno essere installate. In questo contesto il bando delle caldaie alimentate a combustibili fossili al 2040 previsto dalla Direttiva EPBD (Case Green) rappresenta un ostacolo agli stessi obiettivi di decarbonizzazione, anche in considerazione della difficile fattibilità tecnico-economica dell'elettrificazione totale dei sistemi di riscaldamento.

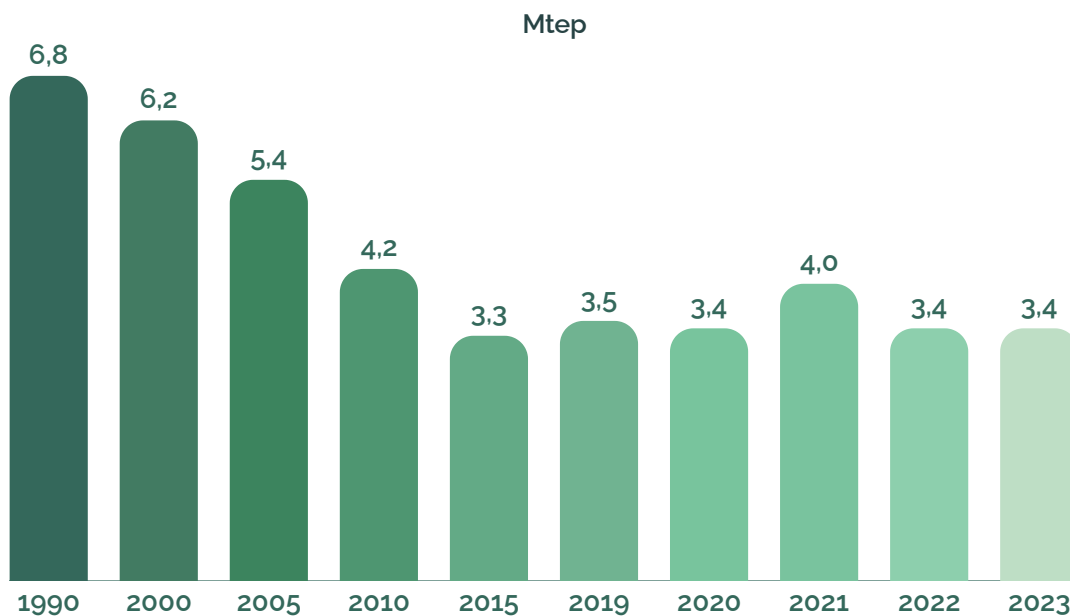
Gli obiettivi di decarbonizzazione non possono essere

raggiunti con un'unica tecnologia, ma è necessario implementare la direttiva EPBD non ponendo divieti ma abilitando le soluzioni dei gas rinnovabili che integrati nell'attuale infrastruttura e negli impianti già in esercizio rappresentano la soluzione più pronta e disponibile per raggiungere i target di riduzione delle emissioni nel settore residenziale. L'analisi sul ciclo di vita dell'uso di miscele di GPL-bioGPL e DME rinnovabile nel settore dell'autotrazione ha evidenziato un potenziale di riduzione delle emissioni climalteranti del 21% rispetto all'utilizzo della benzina; un risultato importante che va confrontato con una riduzione del 38% delle motorizzazioni elettriche alimentate con l'attuale mix di produzione, considerando anche la possibilità di utilizzo di tali prodotti su veicoli circolanti. Il GNL rappresenta già oggi un carburante estremamente interessante per il trasporto pesante e sta entrando sempre più nel settore navale. Il GNL si pone quale soluzione alternativa già pronta e disponibile, soprattutto in relazione agli ambiziosi obiettivi di riduzione delle emissioni di gas serra posti dai nuovi adempimenti in materia di ETS e degli obblighi posti in capo all'armamento dal Regolamento comunitario previsto nel Fuel EU Maritime. In tale quadro, gli ordini a livello globale di navi alimentate a GNL sono circa l'8,7% sul totale. Gli investimenti importanti, anche finanziati nell'ambito del PNRR (Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza), per lo sviluppo di infrastrutture di distribuzione del prodotto, supporteranno la crescita del mercato e consentiranno di distribuire quantità crescenti di prodotto di origine bio.

*Fonte: Federchimica Assogasliquidi*

Andamento dei consumi finali di energia dell'industria chimica in Italia

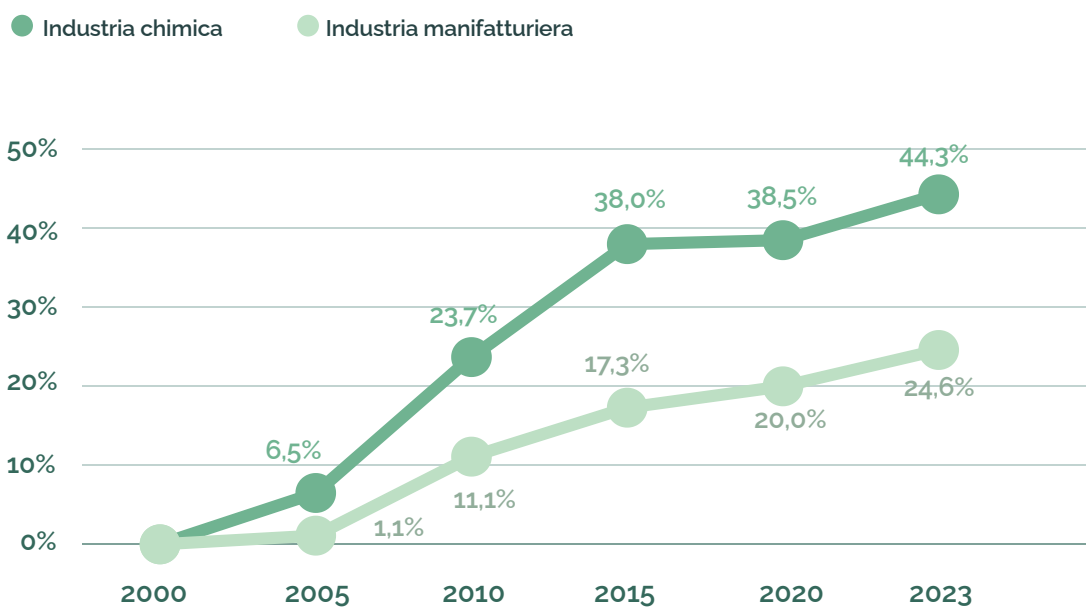
TAV.16



Fonte: Eurostat (ultimi dati disponibili)

TAV.17

Miglioramento dell'efficienza energetica dell'industria chimica in Italia e confronto con l'industria manifatturiera



Fonte: ENEA - ODYSSEE Project (ultimi dati disponibili)

Tra i consumi energetici, quello da **fonti fossili** rimane prevalente e indispensabile per fornire l'energia necessaria al funzionamento degli impianti. Le azioni del settore si sono tradotte in un graduale **passaggio al gas naturale**, la fonte fossile più sostenibile.

Il 2022 e il 2023 hanno segnato un parziale ritorno all'utilizzo del combustibile liquido come conseguenza della guerra in Ucraina e dell'embargo sul gas russo.

Nonostante nel 2023 la diversificazione degli approvvigionamenti energetici italiani abbia nuovamente reso disponibile il gas naturale a prezzi meno onerosi, l'utilizzo di combustibile liquido è rimasto in linea con l'anno precedente, probabilmente a causa della durata dei contratti di approvvigionamento (TAV. 18).

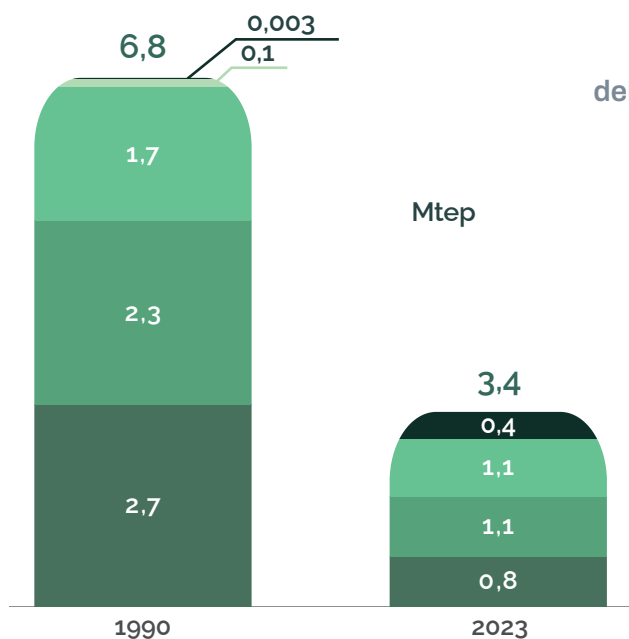
Laddove possibile, la fonte fossile è stata sostituita con una quota di **energia rinnovabile**, che è passata dal 4,1% del totale nel 1990 al **17,6%** nel

2023. Si tratta di un incremento dovuto in piccola parte all'utilizzo di biocombustibili, ma soprattutto all'acquisto di energia elettrica proveniente da fonti rinnovabili, che è passata dal 16,4% del 1990 al **43,3%** nel 2023 (TAV. 19).

Le imprese aderenti a Responsible Care® hanno ridotto i consumi energetici del 51% rispetto al 2005 e del 66% rispetto al 1995. Inoltre, l'indice dei consumi specifici di energia, calcolato a parità di produzione, dimostra che le imprese aderenti a Responsible Care® hanno reso l'uso dell'energia più efficiente del 32% rispetto al 2005 (TAV. 20).



**L'acquisto di energia elettrica proveniente da fonti rinnovabili è passato dal 16,4% del 1990 al 43% nel 2023**



Ripartizione dei consumi energetici dell'industria chimica in Italia per fonte

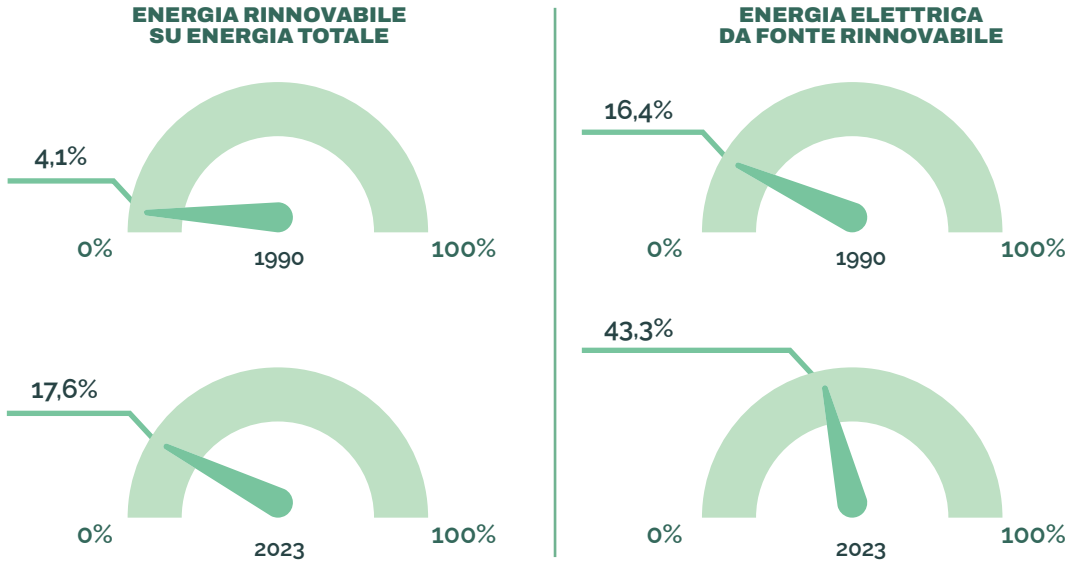
TAV.18

- Combustibili gassosi
- Combustibili liquidi
- Energia elettrica
- Combustibili solidi
- Altre fonti (vapore e rinnovabili)

Fonte: Eurostat

TAV.19

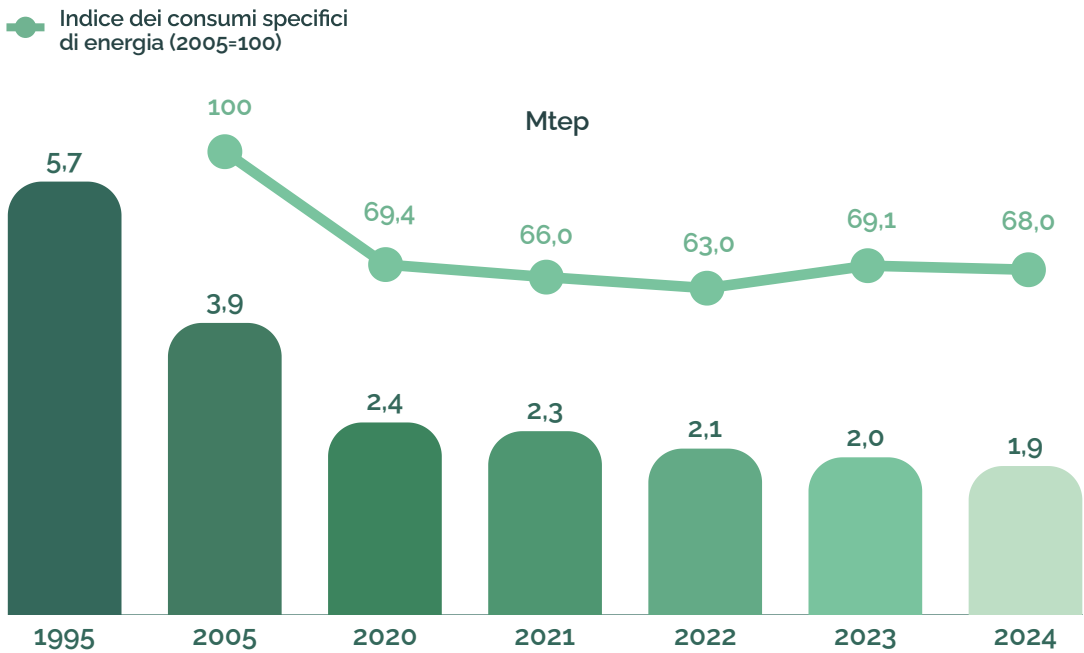
Quota di energia rinnovabile dell'industria chimica



Fonte: Eurostat (ultimi dati disponibili)

Consumi finali di energia delle imprese aderenti a Responsible Care®

TAV.20



Fonte: Federchimica Responsible Care®

# Emissioni in acqua, aria e suolo

L'attenzione verso un'economia più sostenibile comporta azioni per la **mitigazione degli impatti su acqua, aria e suolo** attraverso la riduzione delle emissioni, nonché la gestione corretta delle sostanze preoccupanti e/o estremamente preoccupanti durante le fasi di produzione, uso, distribuzione e commercializzazione.

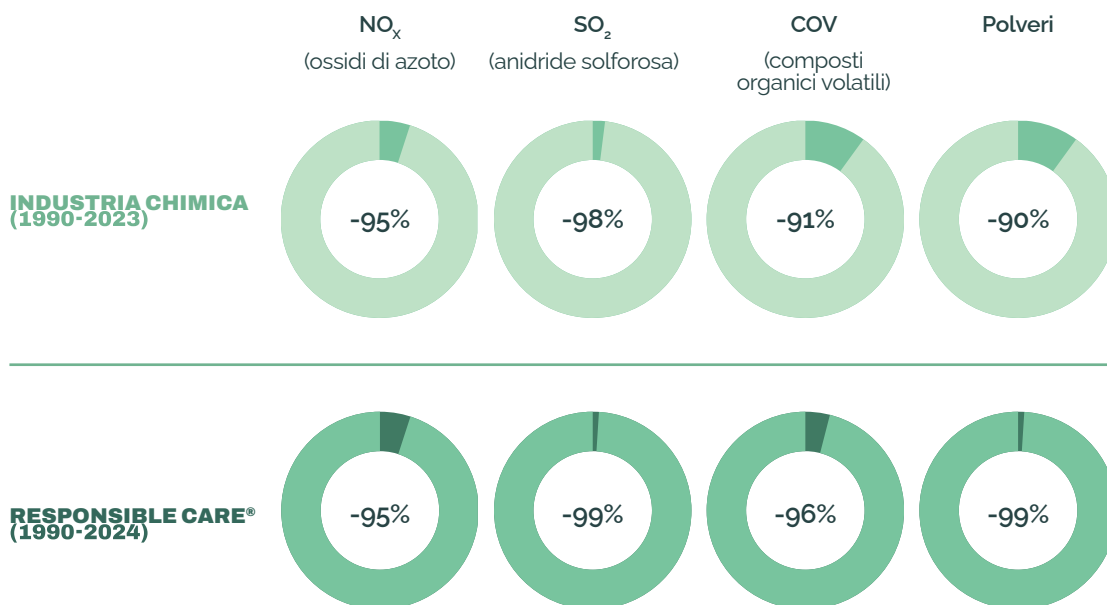
Con riferimento alle emissioni in atmosfera (non comprese nei gas a effetto serra) gli indicatori monitorati sono gli **NO<sub>x</sub>** (ossidi di azoto) e la **SO<sub>2</sub>** (anidride solforosa), le sostanze chimiche maggiormente responsabili del fenomeno dell'acidi-

ficazione delle piogge, i **COV** (composti organici volatili) e le polveri (o particolato).

Rispetto al 1990, le imprese chimiche hanno registrato una **riduzione** di questi indicatori mediamente di valori compresi **tra il 90% e il 98%** e le imprese aderenti a Responsible Care® hanno ottenuto prestazioni ancora migliori. Tutto questo è stato reso possibile grazie a **innovazioni di processo, nuove formulazioni, nuove tecnologie e sistemi di abbattimento delle emissioni** degli impianti (TAV. 21).

Sintesi delle riduzioni dei principali indicatori di emissione in atmosfera delle imprese chimiche in Italia e delle imprese aderenti a Responsible Care®

TAV.21



Fonte: European Environment Agency; Federchimica Responsible Care®

L'andamento delle **emissioni di NO<sub>x</sub> e di SO<sub>2</sub>** ha registrato miglioramenti continui e costanti nel tempo non solo dei valori assoluti ma anche delle emissioni specifiche (calcolate a parità di produzione).

Le **emissioni specifiche di NO<sub>x</sub>** si sono **ridotte del 94%** rispetto al 1990: le imprese aderenti a **Responsible Care®** le hanno ridotte del **75%** rispetto al 2001 (TAV. 22).

Nell'industria chimica, le **emissioni di SO<sub>2</sub>** si sono **ridotte del 98%** rispetto al 1990: un miglioramento dovuto principalmente alla **sostituzione**

**dell'olio combustibile con il gas naturale** per la produzione di energia all'interno degli stabilimenti chimici.

I dati delle imprese aderenti a Responsible Care® sono inferiori in valore assoluto rispetto a quelli dell'industria chimica, poiché non contengono le emissioni di processo di alcune imprese che non aderiscono al Programma (TAV. 23).

Da più di trent'anni, le imprese chimiche sono impegnate a minimizzare la quantità di sostanze inquinanti nelle **acque di scarico**. I miglioramenti di processo e di prodotto, insieme all'introduzione di nuove tecnologie di abbattimento, hanno permesso di migliorare gli impatti sulla biodiversità dei corsi di acqua dolce e del mare.

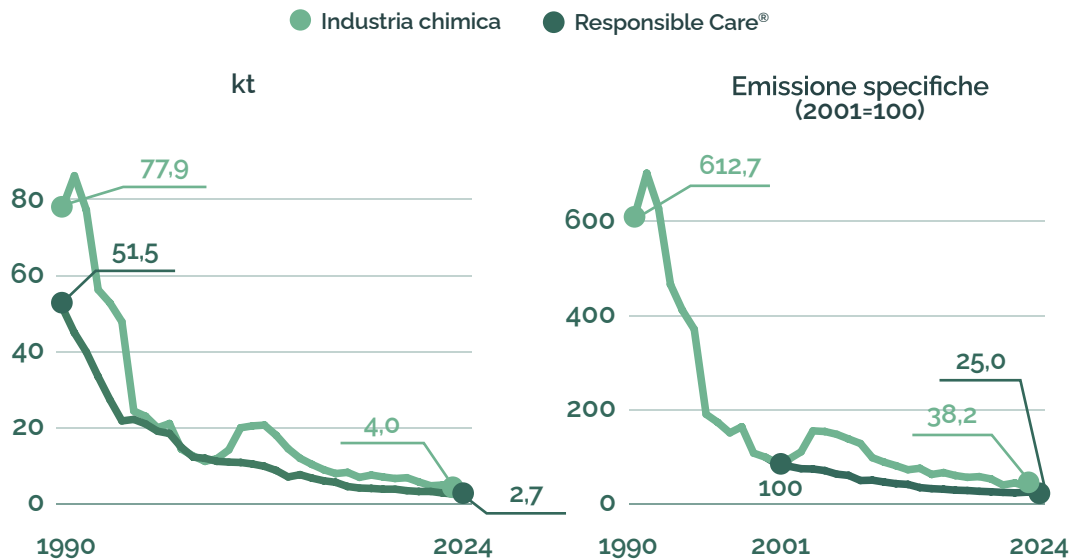
I principali indicatori mostrano una **riduzione** compresa **tra il 47% e l'84%** rispetto al 1990 per le imprese aderenti al Programma (TAV. 24).



**Le emissioni specifiche di NO<sub>x</sub> si sono ridotte del 94% rispetto al 1990**

TAV.22

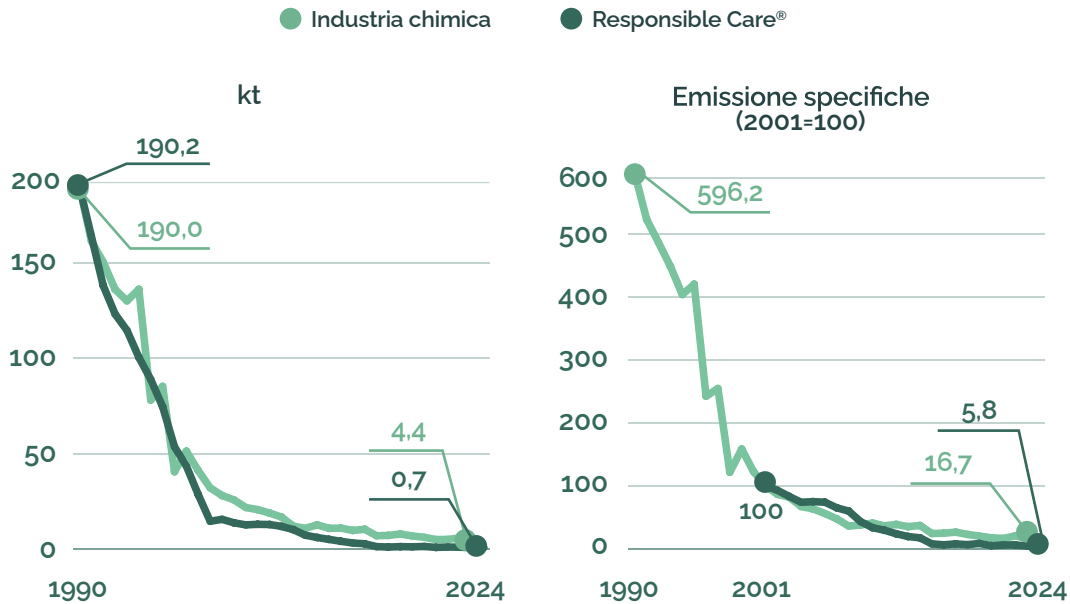
**Emissioni di NO<sub>x</sub> (ossidi di azoto) dell'industria chimica (1990-2023) e delle imprese aderenti a Responsible Care® (1990-2024)**



Fonte: European Environment Agency; Federchimica Responsible Care®

Emissioni di SO<sub>2</sub> (anidride solforosa) dell'industria chimica (1990-2023) e delle imprese aderenti a Responsible Care® (1990-2024)

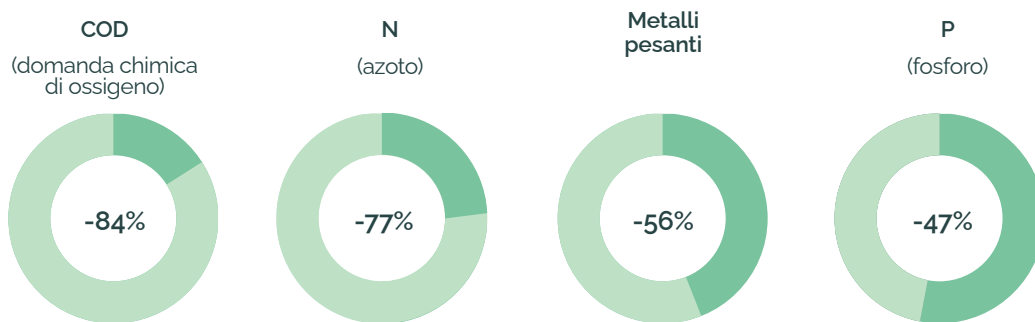
TAV.23



Fonte: European Environmental Agency; Federchimica Responsible Care®

TAV.24

Sintesi delle riduzioni dei principali indicatori di emissione in acqua delle imprese aderenti a Responsible Care® (1990-2024)



Fonte: Federchimica Responsible Care®

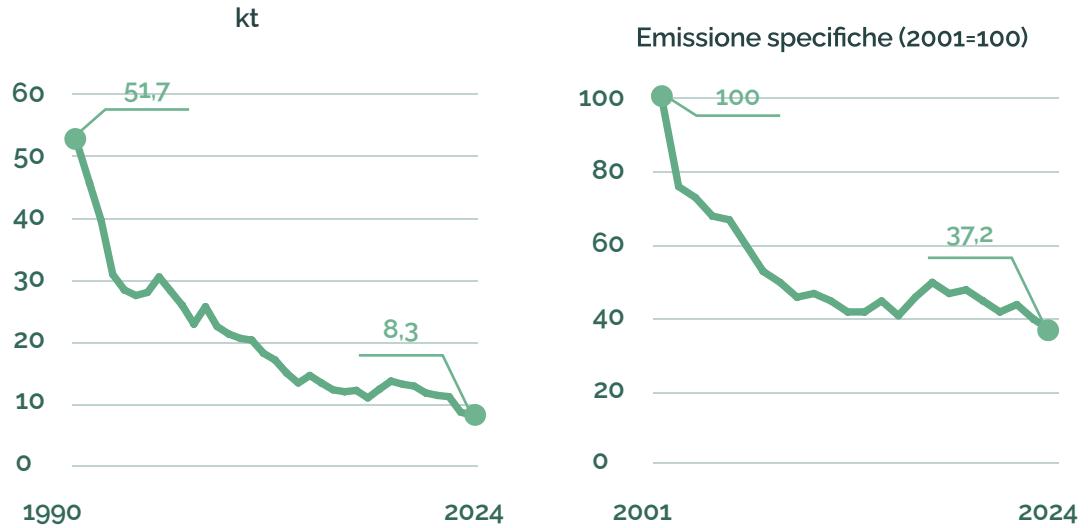
Il COD (domanda chimica di ossigeno), ossia la quantità di ossigeno necessaria per la completa ossidazione chimica dei composti organici e inorganici presenti in un campione di acqua, è tra i principali indicatori per valutare la qualità dei corpi idrici.

Il COD derivante dagli impianti delle imprese aderenti Responsible Care® nel 2024 è stato di **8,3 kt**: il suo andamento è decresciuto costantemente e significativamente negli anni, contestualmente alla riduzione delle emissioni specifiche, **-63% rispetto al 2001** (TAV. 25).



**Andamento del COD (domanda chimica di ossigeno) delle imprese aderenti a Responsible Care® (1990-2024)**

TAV.25

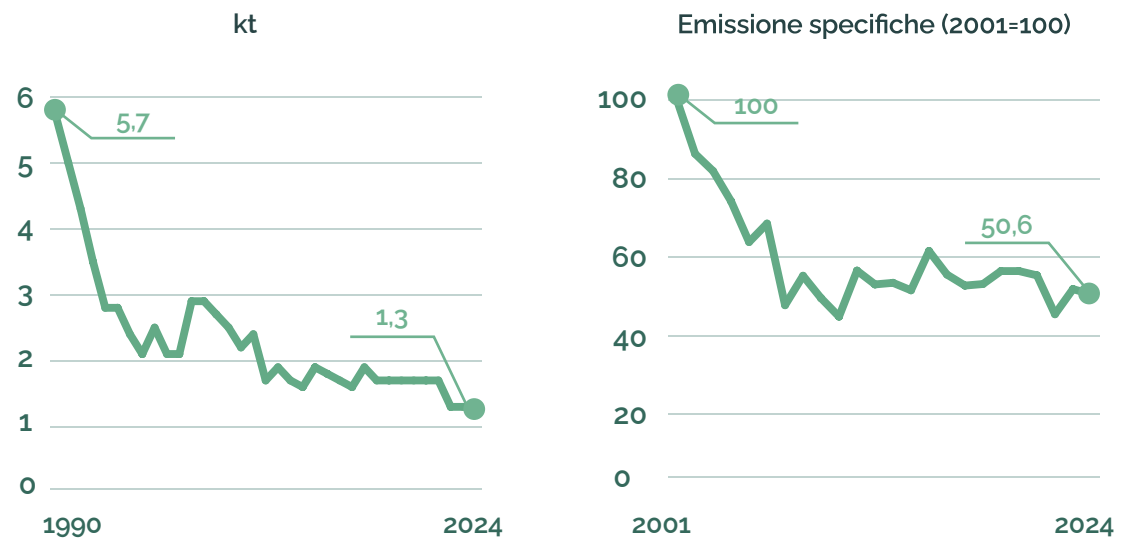


Fonte: Federchimica Responsible Care®

L'azoto (N) è un elemento naturalmente presente nelle acque ed è essenziale alla vita dell'ecosistema. La sua presenza diventa dannosa se il livello di concentrazione è troppo elevato causando il fenomeno della **eutrofizzazione**, l'eccessivo accrescimento degli organismi vegetali e il conseguente aumento del consumo di ossigeno.

La mancanza di ossigeno nelle acque provoca a sua volta la riduzione del numero di pesci e degli altri animali acquatici. Le imprese aderenti a Responsible Care® hanno emesso **1,3 kt** di azoto nel 2024 rispetto alle 5,7 kt del 1990. Questa riduzione si spiega con i miglioramenti continui registrati dalle emissioni specifiche, **ridotte** di quasi il **50%** dal 2001 (TAV. 26).

**TAV.26 Emissioni di azoto (N) delle imprese aderenti a Responsible Care® (1990-2024)**



Fonte: Federchimica Responsible Care®

Per quanto riguarda le microplastiche generate o utilizzate dalle imprese chimiche, non esistono dati settoriali consolidati.

In questo ambito numerose sono comunque le buone pratiche settoriali per la riduzione dell'impatto ambientale.

**Le imprese aderenti a Responsible Care® hanno ridotto del **77%** le emissioni di azoto rispetto al 1990**



#### · BUONA PRATICA

## Operation Clean Sweep, il programma per contrastare l'inquinamento da microplastiche

Il programma Operation Clean Sweep (OCS) si rivolge alle imprese e a tutti gli operatori che durante la produzione, il trasporto e la movimentazione entrano in contatto con microplastiche in forma di granuli, scaglie e polvere. L'adesione al programma prevede la **condivisione di best practice** e l'adozione di una serie di **comportamenti necessari al raggiungimento dell'obiettivo "zero granuli nell'ambiente"**.

Per venire incontro alle realtà che aderiscono

all'OCS sono stati messi a punto diversi strumenti, come un manuale e liste di controllo, sviluppati in diverse lingue. Nel 2023 è stato introdotto uno schema di certificazione, su base volontaria, per controllare e documentare, attraverso un ente terzo, la conformità ai requisiti OCS. Lo standard di certificazione, assegnato a seguito di audit positivi, è valido tre anni. I soggetti aderenti al programma, se interessati, possono rivolgersi ad uno degli enti di certificazione e avviare la procedura. Lo schema è stato sviluppato sotto la guida e la supervisione di un comitato multilaterale composto da rappresentanti politici, dell'industria e organismi di certificazione, con ulteriori raccomandazioni ottenute attraverso una consultazione pubblica.

Le imprese che aderiscono oggi all'OCS, a livello europeo, sono 3,361.

*Fonte: Federchimica PlasticsEurope Italia*

Per informazioni  
<https://www.opcleansweep.eu/>



## Gestione delle sostanze preoccupanti

L'industria chimica utilizza e produce anche sostanze preoccupanti (SoC) ed estremamente preoccupanti (SVHC) necessarie a garantire la funzionalità e la sostenibilità dei prodotti finiti. Da sempre le imprese chimiche sono impegnate nel

miglioramento dei propri prodotti per eliminare o ridurre queste tipologie di sostanze, con un percorso da tempo allineato agli orientamenti dell'Unione europea.

Qualora non sia possibile sostituirle, l'industria chimica garantisce i più elevati standard di sicurezza nelle fasi della loro produzione, utilizzo e smaltimento.

---

## Acqua e risorse marine

Le imprese chimiche utilizzano l'acqua per il raffreddamento degli impianti, per i processi produttivi, i prodotti e la pulizia dei siti, impegnandosi a prevenire o mitigare gli impatti rilevanti e a proteggere le acque e le risorse marine.

La fonte principale di approvvigionamento è il **mare** (73,9%) che, insieme all'acqua di **fiume** (12,2%), viene impiegata proprio per il **raffreddamento degli impianti**; questo utilizzo (87,2% del totale) comporta un limitato impatto ambientale: la parte di acqua che non evapora durante il processo di raffreddamento viene riutilizzata o restituita ai corpi idrici.

**Nel 2024 i prelievi di acqua delle imprese aderenti a Responsible Care® sono stati pari a 856 milioni di m<sup>3</sup>, con una riduzione di 56 milioni di m<sup>3</sup> rispetto al 2023 e di 1.280 milioni rispetto al 2005.**

L'**acqua dolce** (fiume, pozzo e acquedotto), la più pregiata e indispensabile per gli ecosistemi, con **223 milioni di m<sup>3</sup> nel 2024**, rappresenta solo il **26,1%** dei prelievi di acqua delle imprese aderenti a Responsible Care®; la diminuzione dei prelievi di acqua dolce rispetto al 2005 è stata del 61,5%, pari a 357 milioni di m<sup>3</sup>.

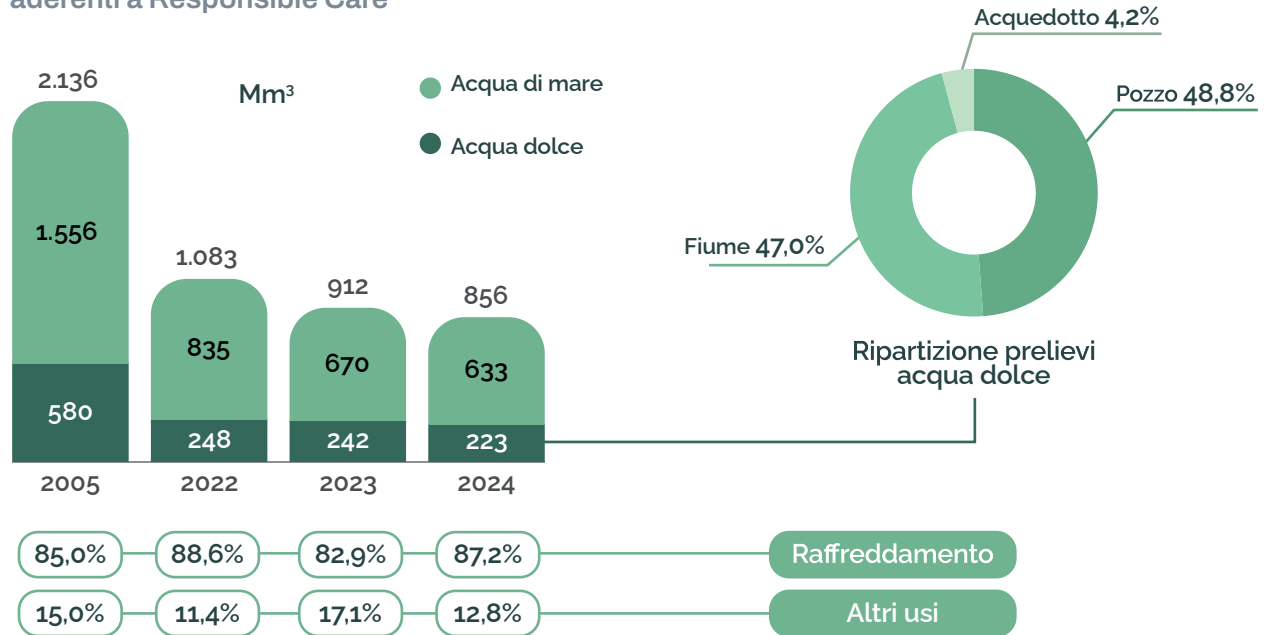
Il prelievo di **acqua potabile** rappresenta solo il **4,2%** dell'acqua dolce (1,1% sul totale prelevato) e nel 2024 è stato di 9,3 milioni di m<sup>3</sup>, valore considerevolmente inferiore (oltre 20 milioni di m<sup>3</sup>) rispetto al 2005 (TAV. 27).

Anche l'andamento dei **prelievi specifici di acqua** (ossia calcolati a parità di produzione) è in riduzione rispetto al 2005 (-44,7%).

Per l'acqua dolce la diminuzione è stata del 47,1%, prova tangibile dell'attenzione delle imprese chimiche per la salvaguardia delle risorse idriche del Pianeta (TAV. 28).

TAV.27

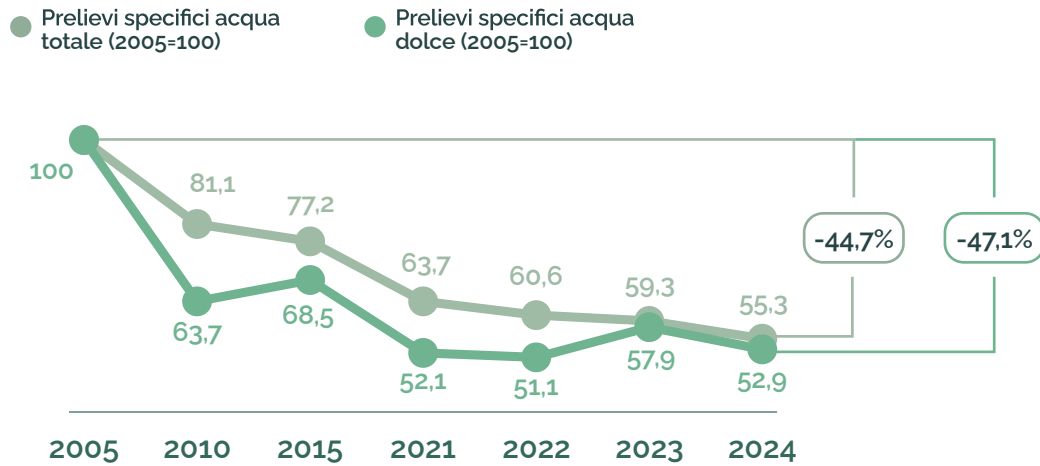
Prelievi di acqua nelle imprese aderenti a Responsible Care®



Fonte: Federchimica Responsible Care®

Prelievi specifici di acqua delle imprese aderenti a Responsible Care®

TAV.28



Fonte: Federchimica Responsible Care®

L'acqua dolce rappresenta solo  
**il 26%** dei prelievi di  
 acqua delle imprese aderenti a  
 Responsible Care®



## Biodiversità ed ecosistemi

Non esiste una analisi esaustiva sugli impatti dell'industria chimica sulla biodiversità nella sua interezza. Ciò è dovuto anche alla natura trasversale della chimica, un'industria che coinvolge tutti i processi produttivi.

La **trasversalità del settore** mette in evidenza il ruolo della chimica per ridurre l'impatto sulla biodiversità e sugli ecosistemi, legato al suo essere un punto di partenza imprescindibile per trasformare il modello economico lineare in uno circolare e rigenerativo.

Un **approccio circolare** nella filiera chimica non si limiterebbe alla riduzione dell'impatto diretto della produzione delle sostanze chimiche sugli ecosistemi, ma avrebbe **effetti positivi indiretti a catena** su tutti i settori industriali che consumano prodotti chimici e potenzialmente sull'intero sistema economico. Lo sviluppo di nuovi prodotti pensati per garantire un'elevata compatibilità ambientale ed efficacia funzionale in ottica di ciclo di vita del prodotto si conferma anche la chiave di volta per migliorare la biodiversità e la qualità dei servizi ecosistemici.

---

## Uso delle risorse ed economia circolare

**Economia circolare** definisce un sistema economico pensato per potersi rigenerare da solo. Un'economia dove il valore di prodotti e materiali è mantenuto nel sistema economico il più a lungo possibile attraverso efficienza e attività di prevenzione, riuso, raccolta e riciclo dei rifiuti. Da anni ormai, il concetto di economia circolare in Europa guida strategie delle imprese, scelte politiche e modifiche normative. Infatti, in un continente che dipende in larga parte dalle importazioni per numerose materie prime, è una soluzione necessaria per sostenere la competitività del sistema economico, oltre che uno strumento fondamentale per migliorare la sostenibilità ambientale.

L'**utilizzo efficiente delle risorse** rappresenta, quindi, il primo elemento per ridurre la quantità in entrata e contraddistingue da sempre l'operato delle imprese chimiche, impegnate a ottimizzare l'uso di materie prime, di energia e di risorse idriche.

Il settore chimico è ancora fortemente legato all'uso di **materie prime vergini**, anche in virtù delle caratteristiche funzionali e di sicurezza che deve assicurare ai suoi prodotti.

L'uso di **materie prime rinnovabili** e di **materie prime seconde**, grazie anche allo sviluppo di nuove tecnologie, è **destinato ad aumentare in maniera significativa nei prossimi anni**; ciò potrà contribuire ad aumentare il livello di circolarità del settore chimico.

La quantità di rifiuti a parità di produzione si è ridotta

del **31%** rispetto al 2020



#### · APPROFONDIMENTO

## Agrofarmaci per una agricoltura innovativa e sostenibile

In linea con la visione strategica dell'Unione europea per l'agricoltura e l'alimentazione del 2025, il settore degli agrofarmaci ha intrapreso e consolidato un percorso di trasformazione per contribuire ad un sistema agroalimentare più sostenibile e competitivo, assumendo impegni volontari a livello europeo, tra cui **l'investimento di 10 miliardi di euro** per l'innovazione delle **tecnologie digitali e di precisione** e **4 miliardi di euro** per l'innovazione del cosiddetto **biocontrollo**. Questi investimenti mirano a promuovere pratiche agricole innovative, migliorare l'accesso alle risorse e sostenere la transizione verso un'agricoltura più sostenibile e resiliente. Parallelamente, il settore è impegnato in attività di ricerca e sviluppo sostenendo **investimenti pari al 3%** del proprio fatturato volti ad individuare soluzioni innovative per la realizzazione di un sistema agroalimentare più responsabile e performante. Agrofarma ha avviato e supportato diverse iniziative per un'agricoltura sempre più sostenibile e digitale:

- il **progetto droni**, concepito come un sistema avanzato di raccolta dati sull'uso sicuro ed efficiente dei Plant Protection Products (PPP) e finalizzato a facilitare il dialogo con le Istituzioni per l'introduzione di un quadro normativo che riconosca i droni come strumenti di agricoltura di precisione per

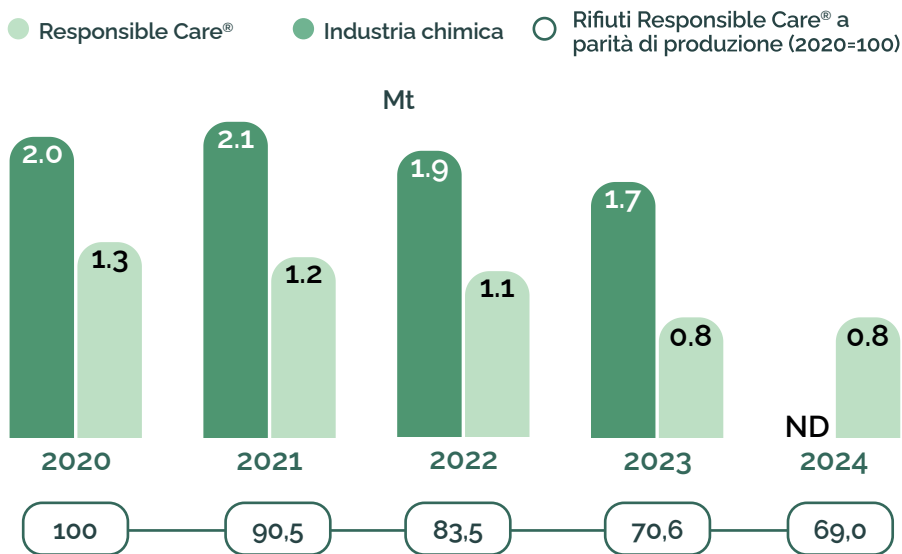
i trattamenti fitosanitari. Dotati di telecamere e sensori, questi droni permettono di mappare i campi, individuare stress biotici, oltre che applicare gli agrofarmaci in modo mirato, contribuendo a ridurre sprechi, costi e impatti ambientali;

- l'**iniziativa europea AgriGuide – Etichette digitali**, che mira a semplificare e digitalizzare le informazioni d'uso dei prodotti fitosanitari, trasformando le etichette in formato machine-readable per favorire una gestione più sicura, tracciabile e conforme alle normative vigenti;
- un'**iniziativa europea** che promuove un approccio concreto all'economia circolare nel settore agricolo aumentando il recupero e il riciclo dei contenitori in plastica degli agrofarmaci. Il progetto si inserisce nel più ampio quadro degli obiettivi europei di riduzione dei rifiuti e punta a sostenere il raggiungimento del target UE del 65% di riciclo dei rifiuti urbani entro il 2035;
- il **progetto europeo TOPPS WP** (Train Operators to Promote Practices and Sustainability – Water Protection) in collaborazione con l'Università di Torino, che mira a prevenire due principali fonti di contaminazione ambientale derivanti dall'uso degli agrofarmaci: l'inquinamento puntiforme, causato da una gestione non corretta durante la preparazione e lo smaltimento dei prodotti, e quello diffuso, legato al trasporto involontario di residui al di fuori delle aree trattate, in particolare verso i corsi d'acqua.

Fonte: Federchimica Agrofarma

TAV.29

### Andamento dei rifiuti prodotti dalle imprese aderenti a Responsible Care® e confronto con l'industria chimica



Fonte: ISPRA; Federchimica Responsible Care®

Per quanto concerne il flusso di risorse in uscita, il nuovo modello di economia circolare è volto a indirizzare le imprese verso una corretta gestione del proprio **ciclo dei rifiuti** orientato principalmente alla prevenzione della loro produzione, al riuso, al riciclo e - solo in ultima ratio - allo smaltimento dei rifiuti in discarica.

L'industria chimica nel 2023 ha prodotto **1,7 milioni di tonnellate di rifiuti**, in calo rispetto agli anni precedenti. Le imprese aderenti a Responsible Care® pongono particolare attenzione a prevenire la produzione dei rifiuti: la quantità totale prodotta da queste imprese nel **2024** è stata di **0,8 milioni di tonnellate** (di cui 55% pericolosi), in linea con il **2023** e in riduzione rispetto al **2022 (1,1 milioni di tonnellate)**. Continua, in parallelo, anche a diminuire la quantità di rifiuti a parità di produzione, -31% rispetto al 2020 (TAV. 29).

A testimonianza del forte e fondamentale contributo all'economia circolare delle imprese chimiche impegnate a riutilizzare il rifiuto o a trasformarlo in nuova risorsa, c'è la destinazione dei rifiuti prodotti: il **riciclo** con il **48,9%** è la prima modalità di smaltimento.

Il resto dei rifiuti viene destinato a diversi trattamenti: quello chimico, fisico o biologico ammonta al 22,1%, la termovalorizzazione al 5,4%, alla discarica è destinato solo il 3,4% dei rifiuti, mentre il restante 20,2% subisce altri trattamenti (TAV. 30).

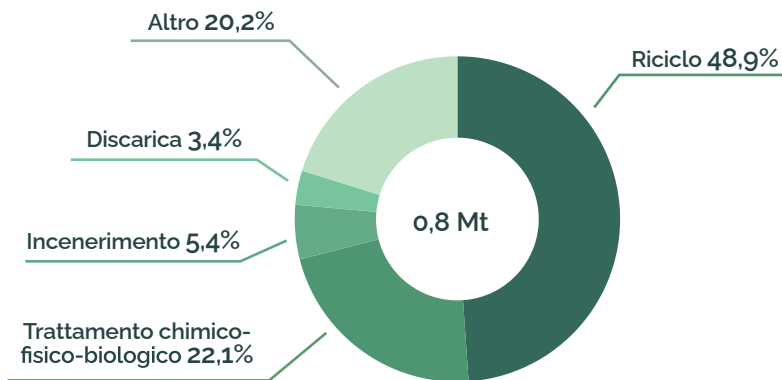
La **quantità percentuale di rifiuti prodotti avviati a riciclo** è aumentata di oltre 26 punti rispetto al 2015. Un ottimo risultato, considerato che è stato ottenuto in meno di un decennio.

I rifiuti pericolosi avviati a riciclo passano dal 32% del 2015 al 38% del 2024, un dato che evidenzia l'impegno delle imprese chimiche a garantire la migliore destinazione di smaltimento dei propri

rifiuti a maggiore pericolosità e, di conseguenza, a mettere in atto azioni concrete a favore dell'economia circolare (TAV. 31).

Ripartizione della destinazione dei rifiuti delle imprese aderenti a Responsible Care® nel 2024

TAV.30



Fonte: Federchimica Responsible Care® - anno 2024

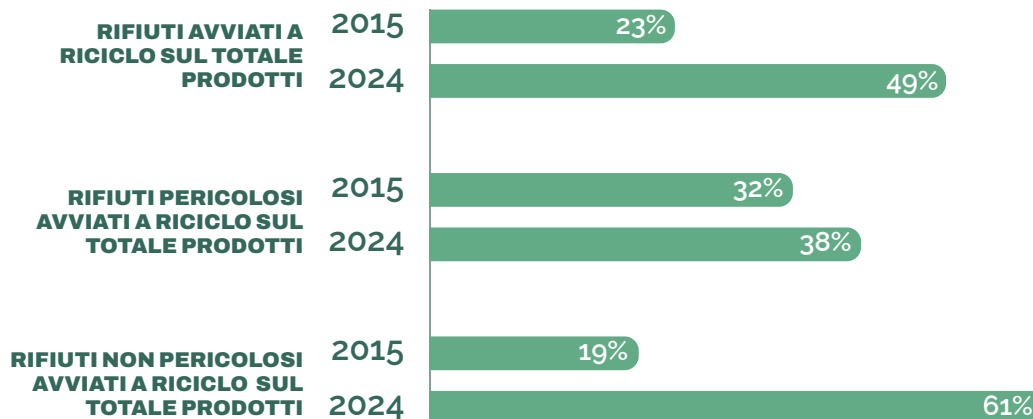
Il riciclo con il **49%**



è la prima modalità di smaltimento

Rifiuti avviati a riciclo dalle imprese aderenti a Responsible Care®

TAV.31



Fonte: Federchimica Responsible Care®



• **APPROFONDIMENTO**

## Innovazione biotecnologica per un modello produttivo rigenerativo e sostenibile

Le biotecnologie costituiscono un asset strategico per il progresso scientifico e tecnologico del Paese, rappresentando un elemento chiave per lo sviluppo di modelli produttivi fondati sui principi della bioeconomia circolare. Esse trovano applicazione in molteplici settori – sanitario, industriale, agricolo e ambientale – contribuendo in modo significativo all'ottimizzazione nell'uso delle risorse, alla valorizzazione dei residui di produzione e alla riduzione dei consumi energetici.

L'evoluzione del settore biotecnologico ne consolida il ruolo di tecnologia abilitante per la rigenerazione delle materie prime, il recupero delle risorse e la produzione di beni bio-based, configurandolo come punto di incontro tra le scienze della vita e l'ingegneria dei processi. In questo contesto, le biosoluzioni – ovvero l'integrazione di tecnologie e agenti biologici nei processi produttivi – rappresentano strumenti chiave per rendere operativi i principi della sostenibilità e della circolarità. Tra i processi biotecnologici che meglio rappresentano il potenziale trasformativo di questo settore, la **fermentazione** è una tecnologia abilitante, che consente di trasformare un'ampia gamma di materiali organici – inclusi scarti agricoli, biomasse lignocellulosiche e sottoprodotti agroindustriali – in prodotti ad alto valore aggiunto. La fermentazione è un processo altamente modulabile, adattabile a diverse filiere e contesti produttivi, e può essere progettata su misura in funzione delle caratteristiche del substrato e degli obiettivi industriali. È alla base della produzione di biocombustibili avanzati, come il bioetanolo di seconda generazione, ottenuto da fonti non alimentari, contribuendo alla transizione energetica e alla decarbonizzazione del settore dei

trasporti. L'implementazione di processi fermentativi all'interno di impianti a ciclo chiuso, in logica di bioraffineria integrata, rappresenta un'opportunità concreta per massimizzare il recupero di materia, ridurre l'impronta ambientale dei processi industriali e promuovere la circolarità.

Le più recenti evoluzioni scientifiche hanno reso disponibili nuovi strumenti per affrontare le sfide in campo agroalimentare poste dai cambiamenti climatici e dalla sicurezza alimentare. **Le tecniche genomiche di nuova generazione**, note come Tecniche di Evoluzione Assistita (TEA) o New Genomic Techniques (NGTs), consentono interventi di miglioramento genetico estremamente precisi e mirati, senza introdurre materiale genetico esogeno. In un contesto di neutralità tecnologica, le TEA rappresentano una leva fondamentale per innovare le pratiche agricole in modo sostenibile, contribuendo al mantenimento della produttività e alla tutela degli ecosistemi.

Un ulteriore ambito strategico in cui le biotecnologie dimostrano una capacità trasformativa concreta è quello del biorisanamento dei suoli: l'utilizzo di microrganismi, enzimi o piante per la degradazione o trasformazione di inquinanti presenti nei suoli e nelle acque può consentire di ristabilirne la funzionalità ecologica.

Questa tecnologia si presta all'applicazione in aree industriali dismesse, in terreni agricoli contaminati o in zone soggette a degrado ambientale. I progressi in ambito biotecnologico contribuiscono inoltre alla costruzione di sistemi sanitari più sostenibili e resilienti, in grado di affrontare le sfide future in termini di salute pubblica, gestione delle risorse e risposta a bisogni terapeutici sempre più complessi e diversificati. Le tecnologie avanzate, basate sull'ingegneria genetica e sulla diagnostica molecolare, permettono la realizzazione di approcci terapeutici mirati, in grado di rispondere in modo più efficace alle specificità genetiche dei pazienti. La medicina di precisione consente una gestione più efficiente delle risorse sanitarie, riducendo gli sprechi terapeutici e migliorando la qualità dell'assistenza.

*Fonte: Federchimica Assobiotech*

## · APPROFONDIMENTO

## Le biomasse: un'area di sviluppo per la chimica circolare

Per biomasse si intendono tutti materiali di origine biologica quali residui agricoli, sottoprodotti agroalimentari, legnami, fibre vegetali, amidi, oli e grassi, rifiuti organici industriali e rifiuti domestici (umido). La **bioeconomia circolare** utilizza le biomasse come materie prime per la realizzazione di prodotti ed energia.

La trasformazione delle biomasse in sostanze chimiche permette di ottenere prodotti utilizzabili per fornire direttamente energia (**biocombustibili e biocarburanti**) e per ottenere **composti chimici (intermedi)** a loro volta trasformabili in ulteriori prodotti, come lubrificanti, detersivi, vernici, adesivi, solventi, plastiche o fertilizzanti.

Il nostro Paese possiede **competenze avanzate**

e **impianti notevoli** in questo ambito, oltre a una serie di bioprodotti all'avanguardia e in continua evoluzione a servizio delle filiere del Made in Italy e del Made in EU, nonché progetti di territorio che rafforzano anche il tessuto sociale e incoraggiano l'innovazione tra il settore agricolo e quello industriale.

La Commissione europea ha pubblicato una nuova **Strategia sulla bioeconomia** per:

- migliorare l'efficienza delle risorse;
- sfruttare il potenziale di crescita dei materiali bio-based riducendo la dipendenza dall'importazione di materie prime;
- aumentare la produzione di materiali sostenibili bio-based;
- sviluppare le biotecnologie;
- promuovere l'innovazione e gli investimenti in applicazioni ad alto valore aggiunto.

*Fonte: Federchimica Aispec*

• **APPROFONDIMENTO**

## COACH, strumento per la misurazione della circolarità delle imprese

Per attuare il percorso di transizione da un modello economico "take-make-dispose" verso un modello improntato all'economia circolare, la misurazione della circolarità è un requisito imprescindibile. Si fonda sul monitoraggio di aspetti fisici, economici e sociali dei sistemi per acquisire informazioni utili a identificare gli ambiti di miglioramento.

Con l'intento di supportare le imprese associate in questo processo, Federchimica, in collaborazione con Certiquality e ERGO – Scuola Superiore Sant'Anna ha sviluppato COACH (Circularity-Oriented Assistance for CHemical companies), strumento dedicato all'industria chimica. AVISA (Associazione nazionale vernici, inchiostri, sigillanti e adesivi) ha contestualmente realizzato COACH-AVISA, il tool personalizzato per le imprese del settore.

COACH consente di rendere i principi e le linee guida dell'economia circolare operativi e applicabili all'interno delle organizzazioni aziendali.

È strutturato in sei sezioni: **approvvigionamento, design, produzione, logistica, utilizzo del prodotto e gestione dei rifiuti.**

Tramite una serie di domande qualitative e quantitative consente di:

- misurare il livello di circolarità dell'organizzazione;
- analizzare i punti di forza e debolezza;
- individuare possibili opportunità di miglioramento della circolarità.

Disponibile anche in lingua inglese, COACH è gratuito per le imprese associate a Federchimica.

A seguito del successo del tool, Federchimica sta sviluppando la versione 2.0. di COACH con l'obiettivo di allinearla alle **ISO 59010** "Circular economy – Guidance on the transition of business models and value networks" e **ISO 59020** "Circular economy – Measuring and assessing circularity performance" e alla **Corporate Sustainability Reporting Directive**, per renderlo uno strumento operativo per l'integrazione strategica della circolarità e sostenibilità all'interno dell'organizzazione aziendale.

A tal fine, il nuovo tool COACH, che sarà disponibile nel 2026, ha declinato tutti gli indicatori all'interno di un **business model Canvas**, utile per l'elaborazione delle strategie aziendali.



Per informazioni  
<https://www.federbdd.it>

La transizione verso modelli di produzione e consumo circolari richiede alle imprese di sviluppare la **progettazione ecocompatibile** (ecodesign), traguando il miglioramento dell'impatto ambientale lungo l'intero ciclo di vita (life cycle thinking) considerando tutti gli aspetti ambientali del prodotto, senza

trascurare la sua funzionalità e le prestazioni che deve garantire.

In questo contesto l'industria chimica ha un ruolo fondamentale, poiché fornisce soluzioni per **migliorare l'impronta ambientale dei prodotti** e per garantire elevati livelli prestazionali.

## · APPROFONDIMENTO

## Riciclo e industria della plastica

La "Plastic Transition Roadmap" è il documento programmatico e dinamico definito dal settore delle materie plastiche europee, che sancisce l'impegno del sistema industriale europeo delle plastiche per raggiungere importanti traguardi. Tra questi, una **circularità del settore pari al 65% entro il 2050** e un azzeramento delle emissioni di gas serra derivanti dal ciclo di vita della plastica, grazie anche all'aumento del riciclo meccanico e allo sviluppo di quello chimico.

Il settore delle materie plastiche in Italia ha proseguito il percorso di divulgazione dello studio realizzato nel 2022 da the European House Ambrosetti su "la circolarità della plastica: opportunità industriali, innovazione e ricadute economico-occupazionali per l'Italia" con tutte le altre componenti industriali della filiera delle materie plastiche. Lo studio è stato aggiornato nel corso

del 2025, sia in termini quantitativi sia di indicazioni strategiche. In termini di sostenibilità, le tecnologie di riciclo emergono come elemento cardine per la massimizzazione della circolarità.

**Il riciclo meccanico**, tecnologia efficiente e matura, ha ancora importanti margini di ottimizzazione, per il trattamento delle materie prime seconde, derivanti dai rifiuti plastici di varia natura.

**Il riciclo chimico** consente di trasformare flussi di rifiuti di plastiche miste, che non possono essere riciclate meccanicamente, e di ottenere materie plastiche di qualità analoga alle plastiche cosiddette "vergini", e che possono, quindi, essere utilizzate in tutte le applicazioni anche quelle che richiedono le migliori caratteristiche (ad esempio contatto con alimenti e imballaggi farmaceutici).

**Il riciclo organico**, infine, è un fattore cruciale per la crescita della filiera delle bioplastiche e lo sviluppo di nuove applicazioni, nonché per il miglioramento della qualità della frazione organica del rifiuto solido urbano.

Fonte: Federchimica PlasticsEurope Italia

## · APPROFONDIMENTO

## Il primato italiano nella rigenerazione degli oli usati

L'Italia è leader nella raccolta e rigenerazione degli oli usati con un tasso di circolarità prossimo al 100% che non ha confronti in Europa e che continua a crescere: **188 mila tonnellate di oli usati raccolti (quasi la totalità della quota raccogliabile)**; di queste il 98% è stato avviato a rigenerazione e, solo 2.400 tonnellate sono andate nei termovaloriz-

zatori, mentre una quantità minima (200 tonnellate) è stata ceduta ad appositi inceneritori per la termodistruzione. Nel 2024, grazie alla rigenerazione, è stata evitata l'immissione in atmosfera di **90 mila tonnellate di CO<sub>2</sub> equivalente**, con oltre 7 milioni di GJ di combustibili fossili consumati in meno, un minore sfruttamento del suolo e 49 milioni di metri cubi di acqua risparmiata. L'Italia rappresenta un'eccellenza in Europa, dove la raccolta monitorata è inferiore all'85% del raccogliabile e si rigenera solamente il 61% dell'olio raccolto.

Fonte: Federchimica Aispec

## · APPROFONDIMENTO

## Fibre man made e circolarità: un solo obiettivo, diversi percorsi

Nel settore delle fibre sintetiche e artificiali, la spinta alla circolarità è perseguita da tempo: le imprese avevano iniziato a muoversi verso soluzioni circolari già anni prima della pubblicazione di strategie e normative europee come il Green Deal del 2020 e il Piano di Azione sull'Economia Circolare nel 2022.

I tecnici del settore esplorano mercati, prodotti e soluzioni in un continuo impegno sulla sostenibilità economica, sociale ed ambientale. E le soluzioni trovate sino ad oggi per far riciclare le risorse sono molteplici. **Ci sono produzioni di fibre che partono dal riciclo:** si recupera PET da bottiglie per ottenere fiocco di poliestere; reti da

pesca e tappeti a fine vita in poliammide 6 sono **riciclati chimicamente** per produrre nuove fibre con caratteristiche equivalenti a quelle vergini; scarti industriali delle produzioni di fibre danno vita a nuovi filati.

Altre soluzioni, invece, guardano innanzitutto al **fine vita dei prodotti, per renderli sempre più riciclabili:** le imprese studiano prodotti intermedi e prodotti finiti che rendano sempre più agevole il disassemblaggio e il riciclo, ad esempio riducendo il numero di componenti e materiali, come nel caso della realizzazione di capi di abbigliamento in un unico materiale. Non mancano studi e innovazioni che cercano di integrare l'utilizzo di materie prime riciclate con la riciclabilità del prodotto finito, progetti di simbiosi industriale con altri settori industriali, possibilità di riciclo "da fibra a fibra", **studio di nuove materie prime anche di origine biologica.**

Fonte: Federchimica Assofibre - CIRFS

## · APPROFONDIMENTO

## Collaborazione di filiera per gli imballaggi in plastica nel settore cosmetico

Oggi i principi di sostenibilità e l'economia circolare orientano buona parte dell'innovazione nel settore della bellezza, anche per gli imballaggi, ricercati esteticamente per esaltare le funzionalità del prodotto e la commercializzazione, ma sempre più attenti all'ambiente grazie all'utilizzo di materiali riciclabili e forme che puntano ad azzerare gli sprechi. In questo scenario, prosegue la collaborazione tra Cosmetica Italia e Aliplast, società del Gruppo Hera e leader europeo nel riciclo della plastica, per promuovere il riciclo e la sostenibilità nel packaging cosmetico. Già nel 2023, Cosmetica Italia e Aliplast

hanno pubblicato il **white paper "Imballaggi in plastica nel settore cosmetico"**, una guida tecnica e pratica per le imprese del settore che disamina materiali, design e criticità, come il riciclo dei contenitori piccoli e l'importanza dell'uso di plastica riciclata per ridurre le emissioni.

Durante la Milano Beauty Week 2024, è stato presentato un flacone progettato e sviluppato, grazie alla collaborazione tra attori dell'intera filiera, proprio seguendo le indicazioni contenute in questo white paper: 100% PET riciclato, tappo separabile e etichetta removibile in una logica pienamente circolare. Un progetto concreto che sottolinea l'importanza non solo della circolarità e della sinergia di filiera per un'innovazione realmente responsabile, ma di come la sostenibilità possa diventare anche un elemento competitivo.

Fonte: Federchimica Cosmetica Italia

## · APPROFONDIMENTO

## Produzione sostenibile e responsabile di principi attivi farmaceutici: l'impegno del settore

I produttori di principi attivi farmaceutici (API) stanno dimostrando un impegno concreto e crescente verso una produzione responsabile, consapevoli del proprio ruolo strategico nel garantire salute, innovazione e tutela dell'ambiente. Negli ultimi anni, il settore ha intrapreso un percorso strutturato per coniugare sviluppo industriale e competitività con attenzione all'impatto ambientale e sociale delle proprie attività.

Le imprese produttrici di API si stanno distinguendo per una visione di lungo termine che pone la sostenibilità al centro delle strategie industriali, investendo in soluzioni tecnologiche a basso impatto ambientale e processi produttivi sostenibili e in sistemi di governance sempre più trasparenti.

L'innovazione rappresenta un motore essenziale di questa trasformazione. Le imprese investono in ricerca e sviluppo per ottimizzare i processi chimici, ridurre le emissioni climalteranti e l'utilizzo di sostanze pericolose e solventi, migliorare il recupero delle materie prime e adottare fonti energetiche rinnovabili.

La sostenibilità è dunque sempre più integrata con la spinta tecnologica, generando valore condiviso per l'impresa, l'ambiente e la società. Questo approccio contribuisce anche a rendere l'intero comparto più resiliente e competitivo nel lungo periodo.

Parallelamente, cresce la consapevolezza della necessità di integrare la sostenibilità nella struttura di governance aziendale. Molte imprese del settore hanno già adottato modelli organizzativi in grado di guidare le decisioni strategiche con criteri ESG, rafforzando la trasparenza e la rendicontazione verso gli stakeholder.

Un altro ambito di forte evoluzione è la gestione della catena di fornitura. Le imprese produttrici di API stanno ampliando il proprio controllo non solo sui fornitori diretti, ma anche lungo tutta la filiera, adottando criteri ambientali e sociali per selezionare e monitorare i partner industriali. Questo approccio favorisce la costruzione di filiere più etiche, trasparenti e coerenti con i valori di sostenibilità dell'industria farmaceutica.

L'ultima rilevazione associativa disponibile, relativa al 2024, evidenzia che **l'investimento medio in attività legate alla sostenibilità ha superato l'11%** del fatturato annuo, con una quota significativa destinata ad ambiente, salute e sicurezza. Più della metà delle imprese ha già redatto un report di sostenibilità, mentre le restanti sono in procinto di farlo entro la fine del 2025.

Nel contesto attuale, la sostenibilità non è più solo una questione di conformità normativa, ma si configura come un valore strategico in grado di rafforzare l'identità delle imprese, aumentarne la competitività e generare fiducia nel mercato globale. I produttori di API, consapevoli del proprio ruolo, stanno costruendo un modello industriale sempre più responsabile, innovativo e attento alle sfide ambientali e sociali del nostro tempo.

Fonte: Federchimica Aschimfarma

· BUONA PRATICA

## Il Charter per la Pulizia Sostenibile®

Nel settore della detergenza, il ruolo del consumatore durante l'uso del prodotto è particolarmente rilevante per determinarne l'impatto ambientale. Tutti i progetti, dunque, coinvolgono direttamente o indirettamente l'utilizzatore e puntano a fornire le indicazioni per un uso sostenibile ed efficace.

Tra questi, l'iniziativa volontaria dell'industria più importante è il **Charter per la Pulizia Sostenibile®**. Nell'Unione europea le imprese che aderiscono al Charter devono sottoporsi a un controllo esterno indipendente e a una valutazione che misuri aspetti economici, sociali e ambientali attraverso alcuni indicatori chiave di prestazione.

I prodotti con dei Profili Avanzati di Sostenibilità, che considerano quindi sia gli indicatori di processo sia quelli di prodotto, possono fregiarsi del marchio con la **coccarda verde**.

Il Charter è in vigore dal 2005. Le società che aderiscono al Charter hanno già **ridotto le emissioni di CO<sub>2</sub> del 45,6% per tonnellata di prodotto**, ben

*Fonte: Federchimica Assocasa*

in anticipo rispetto all'obiettivo fissato dall'UE a seguito dell'accordo di Parigi del 2015. **Gli imballaggi sono stati ridotti del 32%**.

Il Charter è regolarmente revisionato e aggiornato da A.I.S.E., l'associazione europea dell'industria dei detersivi e dei prodotti di manutenzione che ha sviluppato il programma.

Recentemente il Charter è stato rilanciato come Charter 2020+: questo schema di sostenibilità ambientale è il più completo per le imprese del settore della pulizia e igiene. Il Charter 2020+ si basa su criteri scientifici, tiene in conto l'intero ciclo di vita del prodotto, comprende i processi delle imprese, la progettazione dei prodotti e le indicazioni per l'uso sostenibile. Si coordina con i migliori sistemi di certificazione ambientale, e favorisce l'innovazione. L'adesione al nuovo Charter 2020+ è evidenziata da loghi nuovi e più moderni.

Attualmente conta **121 membri ordinari** (imprese produttive) e **73 membri associati** (venditori, distributori e importatori).

Per informazioni  
<https://www.cleanright.eu/>



## · BUONA PRATICA

## Il secondo osservatorio sulla sostenibilità del settore cosmetico

L'impegno per la sostenibilità definisce il settore cosmetico. Cosmetica Italia ha realizzato la seconda edizione dell'Osservatorio sulla sostenibilità del settore cosmetico per offrire una fotografia su impegni, azioni e buone pratiche delle aziende cosmetiche per la sostenibilità, uno dei settori che offre maggiori opportunità competitive in questa chiave.

Le imprese del beauty e del personal care, dalle multinazionali alle PMI, e tutta la filiera – quest'ultima integrata a partire da questa edizione dell'Osservatorio – sono sempre più impegnate a misurare gli impatti di prodotti e produzioni, a cercare soluzioni per cosmetici più sostenibili in riferimento a materie prime, formulazioni, packaging e a comunicare le proprie strategie di sostenibilità a consumatori e stakeholder.

Dall'indagine emerge come le imprese del comparto cosmetico abbiano adottato diverse soluzioni di sostenibilità, principalmente su tre fronti: prodotto (formulazione e packaging), processo (riduzione delle esternalità negative legate agli aspetti produttivi) e organizzazione aziendale (attenzione a tutti gli aspetti ESG). Questi i principali risultati.

### Sul prodotto:

- il 96% delle imprese intervistate adotta soluzioni per imballaggi sostenibili (l'85% utilizzando packaging composto da materie prime riciclate);
- nel packaging, le materie prime riciclate/recuperate rappresentano il 14% del totale, quelle di origine sostenibile certificata (es. FSC) o di origine organica il 9%;

- nei prodotti le materie prime sostenibili impiegate rappresentano il 25% del totale.

### Sul processo:

- il 76% dell'energia consumata proviene da fonti rinnovabili (acquistata o autoprodotta) e circa il 50% delle imprese usa esclusivamente energia rinnovabile;
- il 70% delle imprese adotta un sistema di raccolta differenziata dei rifiuti anche nelle linee produttive e il 61% implementa iniziative per incrementare la percentuale di rifiuti avviata a recupero.

### Sull'organizzazione aziendale:

- le imprese si affidano al sistema delle certificazioni, in particolare alle ISO 9001:2015, ISO 22716 e ISO 14001:2015, quale importante strumento per dimostrare gli impegni di sostenibilità;
- il 63% dei rispondenti ha formalizzato una strategia di sostenibilità, il 48% ha una funzione o un comitato interno dedicato e più della metà del campione redige un proprio report di sostenibilità;
- per quanto riguarda la responsabilità sociale, tra i vari dati emerge che, a fronte del 65% di lavoratrici donne, il 50% dei quadri e dirigenti è di genere femminile. Le imprese sono anche impegnate a sostenere il territorio in cui sono insediate: il 74% del campione sostiene associazioni/onlus di volontariato sociale, il 50% realizza progetti con le scuole e il 50% delle sponsorizza eventi locali.

L'Osservatorio è stato sviluppato in collaborazione con Ergo, spin off della Scuola Superiore Sant'Anna di Pisa. Il campione di riferimento rappresenta circa il 45% del fatturato totale dell'industria cosmetica.

Fonte: Federchimica Cosmetica Italia





**Personne**

# Generazione di benessere per i lavoratori e i consumatori

Welfare e occupazione	61
Sicurezza e salute sui luoghi di lavoro	67
Lavoratori nella catena del valore	76
Comunità e territorio	76
Consumatori e utilizzatori finali	83

In Italia l'industria chimica impiega oltre **113 mila addetti altamente qualificati**. Considerando anche l'indotto generato in altri settori attraverso gli acquisti e gli investimenti, l'occupazione complessivamente attivata annovera un totale di circa **327 mila addetti**.

Tra il 2015 e il 2024 la chimica ha creato oltre **11 mila nuovi posti di lavoro**, ed è tra i settori che più hanno contribuito a creare occupazione nel Paese.

Il **Contratto Collettivo Nazionale di Lavoro (CCNL) chimico-farmaceutico** è un punto di riferimento fondamentale per le imprese chimiche e i loro dipendenti: l'impegno congiunto delle Parti sociali settoriali nella promozione di responsabilità sociale, welfare contrattuale, occupazione, inclusione sociale, parità di genere, formazione e sviluppo delle competenze ha contribuito a realizzare un rapporto di lavoro moderno e flessibile e imprese sempre più inclusive.

Responsible Care® prevede, inoltre, un parti-

colare coinvolgimento dei lavoratori e dei loro rappresentanti sui temi della **sicurezza**, della **salute** e dello **sviluppo sostenibile**, attraverso il modello partecipativo consolidato del CCNL.

La strategia basata sul miglioramento continuo della qualità dei luoghi di lavoro, del benessere complessivo dei dipendenti e sulle attività quotidiane del management aziendale, ha consentito alle imprese chimiche di raggiungere risultati rilevanti nella **riduzione degli infortuni e delle malattie professionali**.

Tra i settori manifatturieri, quello chimico è uno dei più virtuosi in termini di prestazioni su sicurezza e salute. In questo contesto, **eccellono le imprese aderenti a Responsible Care®**. Si tratta infatti di realtà che dimostrano come le attività industriali possano essere conciliate con le esigenze del territorio, rappresentando una grande opportunità per il suo sviluppo.



Oltre **113** mila  
addetti altamente  
qualificati nel settore

## Welfare e occupazione

Il settore chimico è caratterizzato dall'impegno consolidato e comune delle Parti sociali, formalmente assunto nel CCNL, alla promozione dei **temi sociali, etici e ambientali**. Il loro sviluppo e la loro integrazione nelle normali attività sono un fattore essenziale di crescita per il settore chimico. Il CCNL prevede infatti la possibilità per le Parti di formalizzare il **patto di Responsabilità sociale** al fine di sostenere comportamenti e scelte responsabili, in particolare in merito al **welfare contrattuale**, all'**occupazione**, alla **formazione** e allo sviluppo della cultura della **sicurezza**, della **salute** e della tutela dell'**ambiente**. Il CCNL dedica un'apposita sezione a queste tematiche, con un'attenzione particolare alla parità di genere e alla diversità.

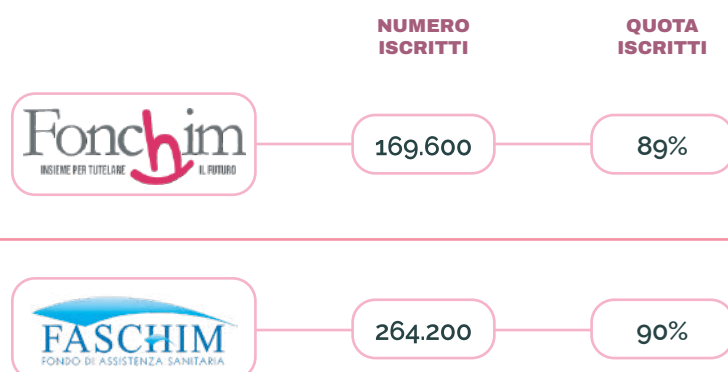
Da tempo le imprese chimiche investono sul welfare dei propri dipendenti: il welfare contrattuale è costituito da normative finalizzate a **dare risposte alle esigenze dei lavoratori** e dei loro familiari in ambiti con una rilevanza sociale.

Nell'ambito della contrattazione nazionale, quello chimico è stato il primo settore industriale a istituire due fondi contrattuali: dal 1997, **Fonchim per la previdenza complementare** e, dal 2004, **FASCHIM per l'assistenza sanitaria integrativa** (TAV. 32).

Il numero di dipendenti iscritti è in continua crescita, tra i più alti nel confronto con gli altri fondi settoriali industriali.

### TAV.32

**Fondi di previdenza complementare e di assistenza sanitaria integrativa nel CCNL dell'industria chimica, chimico-farmaceutica, delle fibre chimiche e dei settori abrasivi, lubrificanti e GPL nel 2024**



- Gli iscritti a Fonchim non includono i dipendenti del CCNL vetro, coibenti, lampade e cinescopi.
- Gli iscritti a FASCHIM includono circa 152 mila dipendenti e 112 mila familiari senza considerare i CCNL coibenti.
- Quota % di dipendenti iscritti calcolata sui dipendenti dei CCNL coinvolti, esclusi i dipendenti iscritti ad analoghi fondi aziendali.

Fonte: Fonchim; FASCHIM, ISTAT - anno 2024

La contrattazione nazionale settoriale ha previsto una **normativa base di riferimento** e ha individuato **possibili aree di intervento** da sviluppare nella contrattazione di secondo livello delle specifiche realtà aziendali, destinando anche risorse economiche provenienti da istituti previsti dal CCNL. Nell'industria chimica la contrattazione aziendale è largamente diffusa.

La contrattazione di secondo livello consente di sostenere la competitività e le retribuzioni. Inoltre, è l'ambito dove si sviluppano in modo condiviso strumenti quali **l'orario di lavoro (78%), lo smart working e la formazione.**

**Nel periodo 2020-2024, la contrattazione collettiva ha coinvolto il 90% dei lavoratori del settore chimico a fronte del 69% del totale dell'industria.**

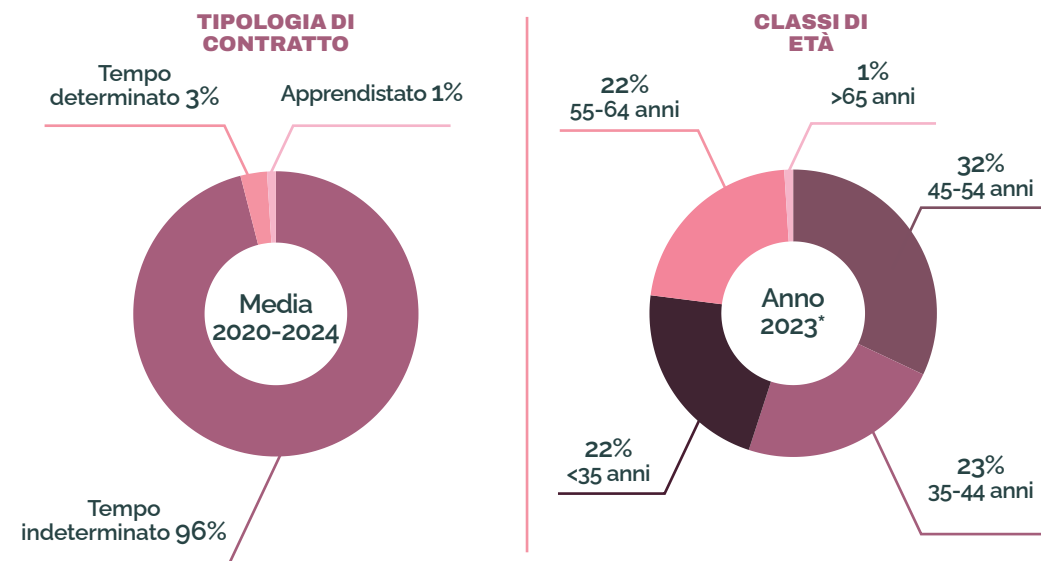
**Occupazione, occupabilità e miglioramento della produttività** sono impegni che le Parti sociali hanno assunto e formalizzato nel CCNL, unitamente a quelli per promuovere e incentivare politiche di inclusione, nuove professionalità, flessibilità organizzativa e nuove modalità di lavoro. Con il **rinnovo del 15 aprile 2025**, sono stati rafforzati strumenti contrattuali volti a sostenere, ad ogni livello, **cultura dell'inclusione, del rispetto e della responsabilità sociale.**

Il comparto chimico-farmaceutico utilizza in modo corretto e socialmente responsabile gli strumenti contrattuali di flessibilità del lavoro.

Il **96%** dei dipendenti ha un **contratto a tempo indeterminato.**

**Quota di dipendenti per tipologia di contratto e per classi di età nel settore chimico-farmaceutico**

**TAV.33**



\*Ultimo dato disponibile

Fonte: INPS; Federchimica

Nonostante i rilevanti fattori di incertezza del quadro economico generale, **le imprese stanno investendo sui giovani** anche per dotarsi di nuove competenze in ambiti strategici quali la ricerca e la digitalizzazione. Il **22%** degli addetti del settore **ha meno di 35 anni** e, tra il 2015 e il 2023, l'**occupazione giovanile** è aumentata del **22%** a fronte di una variazione molto più bassa nell'industria manifatturiera, +11% (TAV. 33).

Il settore è caratterizzato dall'elevato livello di qualifica dei propri dipendenti: **dirigenti, quadri e direttivi** rappresentano il **34%** del totale. Le imprese chimiche si contraddistinguono per un mix professionale che punta a valorizzare il loro patrimonio di competenze: tra il 2000 e il 2025 la quota di dirigenti, quadri e direttivi è cresciuta di 7 punti percentuali e l'impiego di **operai specializzati** è aumentato di 3 punti a fronte del calo degli operai non specializzati (-7 punti

percentuali).

Qualificazione e produttività delle risorse umane comportano retribuzioni lorde annue che nell'industria chimica sono superiori alla media nazionale del **34%**.

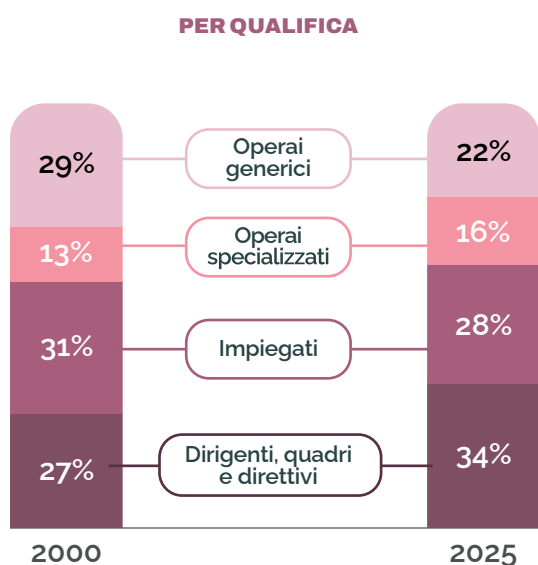
L'industria chimica è anche caratterizzata da un'importante presenza femminile, 31% sul totale dei dipendenti, dato superiore rispetto alla media industriale per le qualifiche più elevate (TAV. 34).

L'intero settore punta su risorse umane con un **livello di formazione scolastica elevato**: la quota di laureati sul totale degli addetti è pari al 27%, quasi il doppio della media manifatturiera (15%).



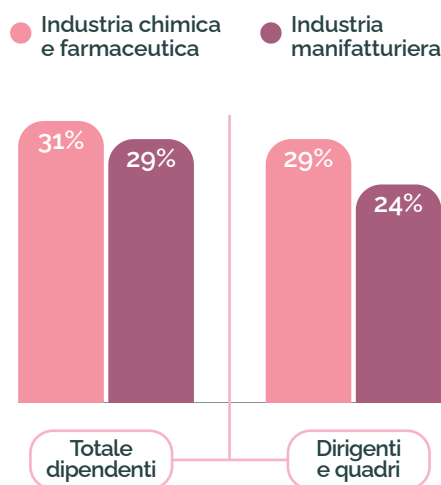
**22%**  
degli addetti del settore  
ha meno di 35 anni

TAV.34 Evoluzione della struttura occupazionale nell'industria chimica e farmaceutica



Fonte: INPS; Federchimica

**PRESENZA FEMMINILE NEL 2023**



Nel contesto di trasformazioni in atto, le competenze digitali ed ecologiche risultano fondamentali per la competitività delle imprese sul mercato globale e per l'occupabilità dei lavoratori. Per questo le Parti hanno anche sottoscritto un Patto Sociale e condiviso elementi utili per definire programmi formativi, attrarre nuovi talenti e migliorare l'occupabilità attraverso un piano di azioni condiviso e il rafforzamento delle sinergie tra mondo del lavoro ed education.

In questo contesto di valorizzazione delle professionalità, la chimica, insieme alla farmaceutica, è il settore che più investe nella **formazione** dei propri dipendenti.

Ogni anno il **31%** degli addetti partecipa a un corso di formazione, a fronte di una media industriale pari al **23%**.

L'esperienza positiva sulla formazione maturata negli anni dalle Parti sociali ha permesso la formalizzazione di un percorso rivolto alle Rappresentanze Sindacali Unitarie (RSU), ai manager aziendali e ai rappresentanti delle Organizzazioni sindacali territoriali. Obiettivo è quello di **rafforzare l'identità settoriale**, facendo crescere la cultura necessaria per realizzare una contrattazione aziendale di qualità, coerente con le scelte nazionali.

Un'attenzione particolare viene posta sugli interventi formativi incentrati sui temi della **sicurezza**, della **salute** e dell'**ambiente**, ritenuti strategici per il settore. Da decenni, infatti, viene portata avanti un'attività di formazione congiunta nei confronti dei Rappresentanti dei Lavoratori per la Sicurezza, la Salute e l'Ambiente (RLSSA), mirata a migliorare la conoscenza delle specificità contrattuali, accrescere la consapevolezza del ruolo e diffondere il modello partecipativo tipico delle relazioni industriali di settore.

## · BUONA PRATICA

## Il sito Sicurezza, Salute e Ambiente

Per contribuire alla diffusione della cultura della sicurezza e dello sviluppo sostenibile, Federchimica, con le Parti sociali firmatarie il CCNL, ha realizzato il sito "Sicurezza, Salute e Ambiente".

Il sito, accessibile liberamente, è **suddiviso in quattro sezioni**.

- **"La nostra missione"**. Illustra gli obiettivi dell'iniziativa, evidenziando le tappe più significative del lungo percorso - idealmente iniziato con il CCNL del 1969 - che ha visto crescere il rapporto costruttivo tra imprese, lavoratori e sindacato improntato al miglioramento delle prestazioni in termini di sicurezza, salute e ambiente, anche in un'ottica

di responsabilità sociale e di ruolo delle imprese come risorsa del territorio.

- **"Strumenti"**. Offre una raccolta delle principali norme di legge e contrattuali, linee guida di settore in tema di sicurezza, salute e ambiente, e link utili di approfondimento.
- **"Giornata Nazionale Sicurezza, Salute e Sviluppo Sostenibile e Premio migliori esperienze aziendali"**. Fornisce informazioni in merito a queste iniziative ideate per valorizzare le buone prassi aziendali.
- **"Buone pratiche"**. Intende dare visibilità ai comportamenti virtuosi, valorizzando e diffondendo esempi concreti.

Il contenuto del sito è stato pensato anche per offrire spunti e strumenti utili per realizzare iniziative condivise e attività formative a livello aziendale.

Per informazioni  
<https://www.sicurezzaaluteambiente.it/>





• BUONA PRATICA

## Giornata Nazionale Sicurezza, Salute e Sviluppo Sostenibile e Premio “Migliori esperienze aziendali”

La Giornata Nazionale Sicurezza, Salute e Sviluppo Sostenibile e il Premio “Migliori esperienze aziendali” sono stati istituiti dal CCNL per promuovere l'impegno settoriale, valorizzare le buone prassi aziendali e perseguire con le Istituzioni e la comunità un rapporto positivo, un dialogo costruttivo e sinergie efficaci, basate su credibilità, comunicazione e trasparenza. Il Premio “Migliori esperienze aziendali” viene annualmente assegnato a buone prassi nell'ambito della responsabilità sociale, sui temi della tutela della salute, della sicurezza sul luogo di lavoro, del rispetto dell'ambiente e del welfare contrattuale. È stato, inoltre, istituito il Premio nazionale “Cultura della sicurezza” rivolto a lavoratori e studenti coinvolti in tirocini/stage, PCTO (Percorso per le Competenze Trasversali e l'Orientamento) e Project work con imprese che applicano il CCNL, per promuovere l'adozione di comportamenti consapevoli e coerenti con lo spirito del settore anche al di fuori degli spazi aziendali e nel mondo scolastico.

L'edizione 2024 del Premio Migliori esperienze aziendali è stato assegnato a:

• **CAMBREX PROFARMACO MILANO**

Per le scelte in tema di welfare contrattuale con particolare riferimento alle iniziative di sostegno sociale ed economico volte a favorire la conciliazione dell'equilibrio vita-lavoro e la tutela della genitorialità.

• **INFINEUM ITALIA**

Per le scelte integrate di sviluppo sostenibile, attraverso il sostegno e il supporto di una vera e propria cultura della diversità, equità e inclusione e del benessere della persona.

• **SANOFI**

Per iniziative di responsabilità sociale con il riconoscimento di tutele sociali ed economiche dedicate ai dipendenti, in situazioni di patologie oncologiche e malattie debilitanti che comportano una lunga assenza dal lavoro.

Il Premio “Cultura della sicurezza 2024” è stato assegnato a:

• **COVESTRO E I.T.I. “G. MARCONI” DALMINE**

Per il progetto “Sicurezza a scuola” frutto di un lavoro condiviso tra Covestro e il gruppo di studenti della Classe 4<sup>a</sup>C dell'Istituto Tecnico Industriale “Marconi” di Dalmine, per aver saputo cogliere l'obiettivo del Premio attraverso la presentazione di idee per diffondere la cultura della sicurezza all'interno della struttura scolastica.

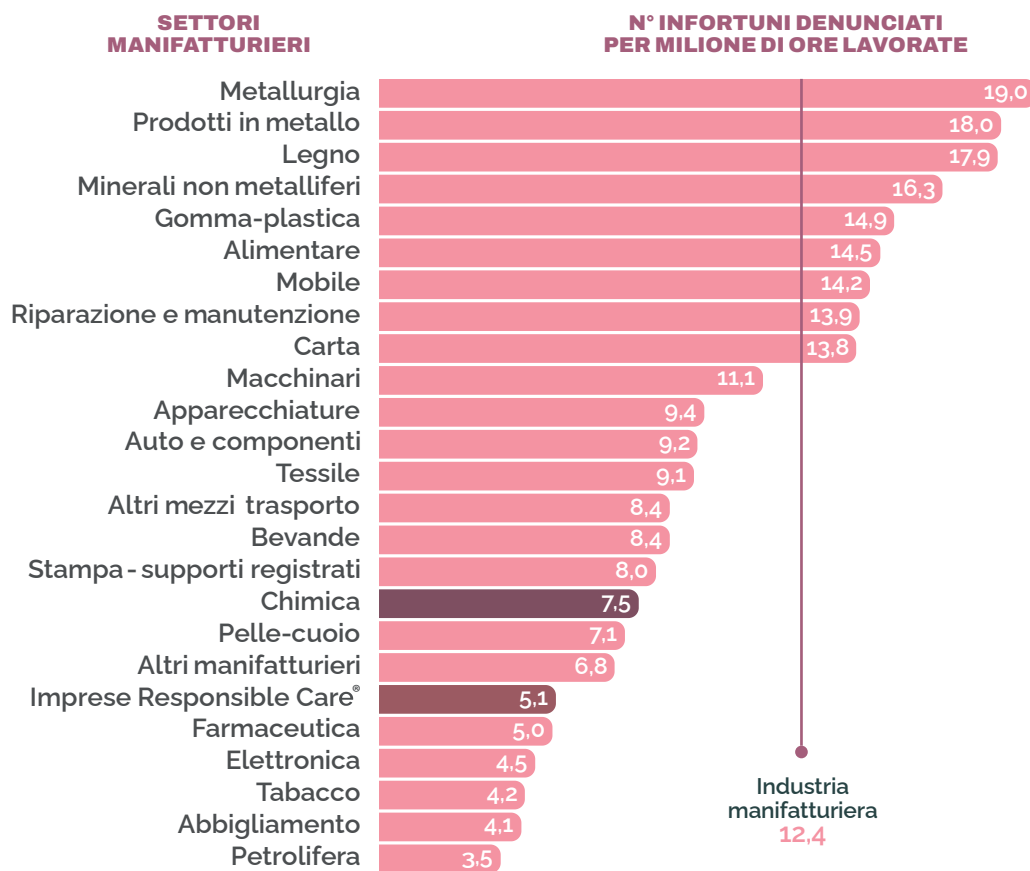


# Sicurezza e salute sui luoghi di lavoro

L'industria chimica è un settore sicuro, orientato al raggiungimento dell'obiettivo "zero infortuni". La capillare diffusione della **cultura della sicurezza**, tra i dipendenti e tra i fornitori di materie prime e servizi, ha permesso di ridurre il fenomeno infortunistico nei luoghi di lavoro e, per quanto possibile, nel percorso casa-lavoro e lavoro-luogo di ristoro (infortuni in itinere).

La chimica è **tra settori industriali con una minore incidenza infortunistica**: l'indice di frequenza degli infortuni è, infatti, inferiore del 40% rispetto alla media dell'industria manifatturiera. Le imprese aderenti a Responsible Care® rappresentano l'eccellenza dell'industria chimica, di cui hanno una performance migliore del 32% (TAV. 35).

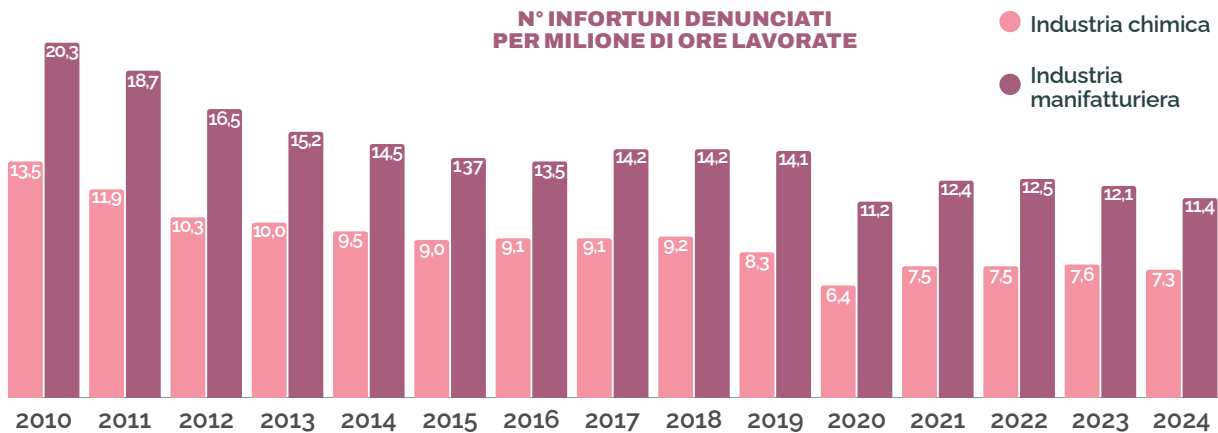
**TAV.35** Infortuni sul lavoro: confronto tra settori manifatturieri (media 2022–2024)



Fonte: elaborazione su dati INAIL; Federchimica Responsible Care®; anni 2022-2024

## Andamento degli infortuni sul lavoro dell'industria chimica e confronto con l'industria manifatturiera

TAV.36



Fonte: elaborazione su dati INAIL

Dal 2010 al 2024, l'indice di frequenza degli infortuni dell'industria chimica si è ridotto del 46%.

Il percorso di riduzione del fenomeno infortunistico è costante e graduale nel tempo e testimonia l'attenzione posta dalle imprese chimiche alla gestione della sicurezza sui luoghi di lavoro: nel 2024 si sono registrati 7,3 infortuni per milione di ore lavorate, in miglioramento rispetto al 2023 (7,6) e al 2022 (7,5).

La **sensibilizzazione dei dipendenti** verso atteggiamenti sicuri e responsabili, l'innovazione nell'ambito delle **tecnologie digitali** e l'introduzione di **buone pratiche organizzative** sono i principali fattori che hanno contribuito a questo risultato (TAV. 36).

Le imprese aderenti a Responsible Care®, con prestazioni migliori, hanno registrato un andamento infortunistico del tutto simile a quello dell'industria chimica. Nel 2024 gli infortuni sono stati **inferiori dell'80% rispetto al 1990**.

Gli **infortuni in itinere**, avvenuti durante il percorso casa-lavoro e lavoro-luogo di ristoro, nel 2024 rappresentano il **32%** del totale, il 21% in più rispetto al 2023.

Su questa tipologia di infortuni i sistemi di gestione della sicurezza aziendale non riescono a incidere così positivamente come sui luoghi di lavoro, in quanto correlati a variabili non direttamente controllabili.

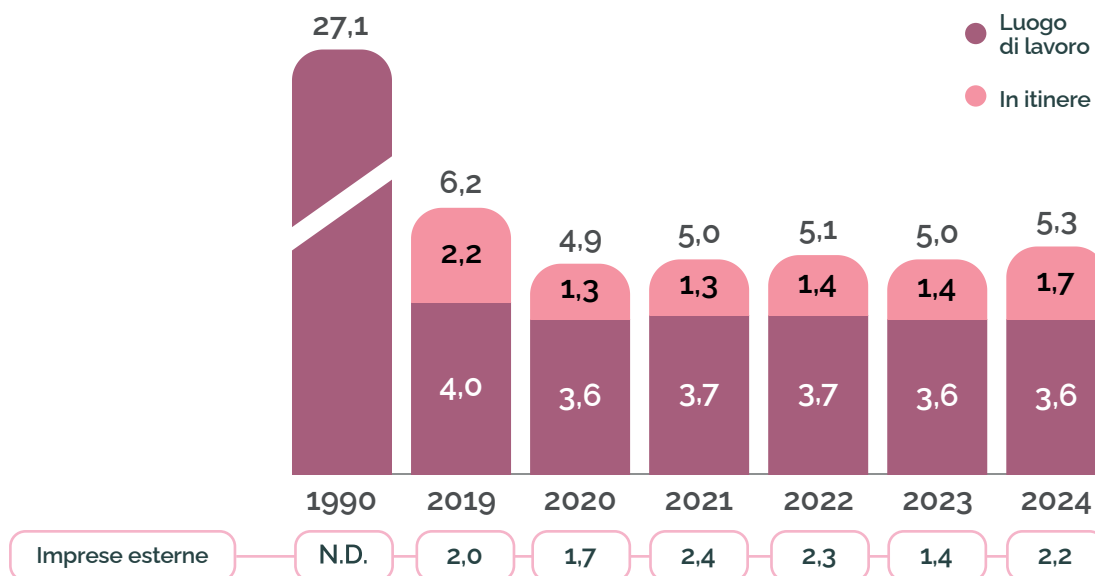


**Nel 2024 gli infortuni nelle imprese Responsible Care® sono stati inferiori dell'80% rispetto al 1990**

TAV.37

Indice di frequenza degli infortuni delle imprese aderenti a Responsible Care®

N° INFORTUNI DENUNCIATI PER MILIONE DI ORE LAVORATE



Fonte: Federchimica Responsible Care®

L'andamento dell'indice di frequenza degli **infortuni dei dipendenti** delle imprese esterne, ossia quelle che operano all'interno dei siti chimici svolgendo attività ausiliarie alla produzione, dimostra l'attenzione dedicata anche a questa tipologia di operatori, che, ai fini delle procedure di sicurezza, sono assimilati in tutto e per tutto ai dipendenti diretti (TAV. 37).

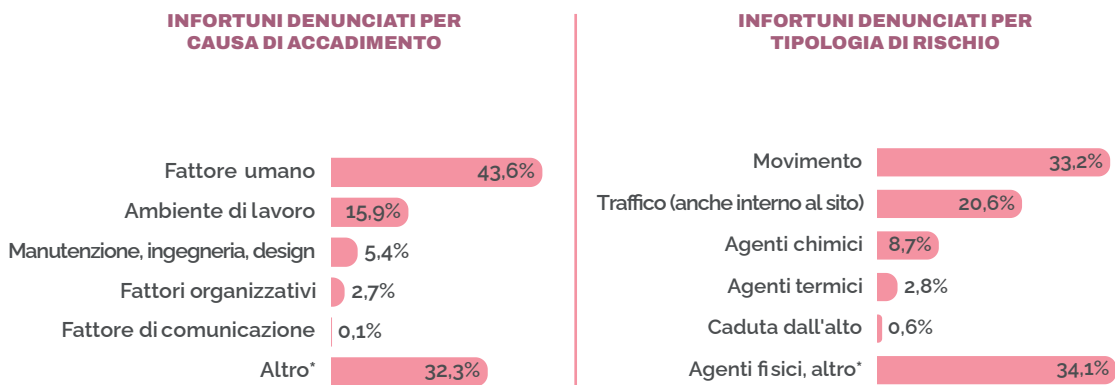
Se si considerano le cause di accadimento degli infortuni nelle imprese aderenti a Responsible Care® emerge che il **43,6%** è legato al **fattore umano**; se a questo si somma la quota di infortuni in itinere (32,3%) inseriti nella voce "altro", si deduce che oltre il **75%** del fenomeno infortunistico è correlato alla **percezione del rischio** e al **comportamento delle persone**.

Con riferimento alla tipologia di rischio, solo l'**8,7%** degli infortuni è dovuto ad **agenti chimici** e il **2,8%** ad **agenti termici**. Ciò sembra suggerire che laddove il rischio è elevato la gestione attenta delle attività riduce il fenomeno infortunistico, che invece è maggiore quando la percezione del rischio è minore: il **53,8%** degli infortuni è infatti relativo al **movimento delle persone** e al **traffico**, anche interno al sito (TAV. 38).

L'impegno delle imprese aderenti a Responsible Care® è quindi fortemente focalizzato sulla formazione di dipendenti e lavoratori delle imprese esterne, dedicata alla percezione del rischio e all'importanza di mantenere un comportamento sicuro in qualsiasi situazione.

### Infortunati nelle imprese aderenti a Responsible Care® per causa di accadimento e tipologia di rischio (media 2020-2024)

TAV.38



\*Nella voce "altro" sono compresi la maggioranza degli infortuni in itinere non precisamente classificabili nelle voci sopra riportate.

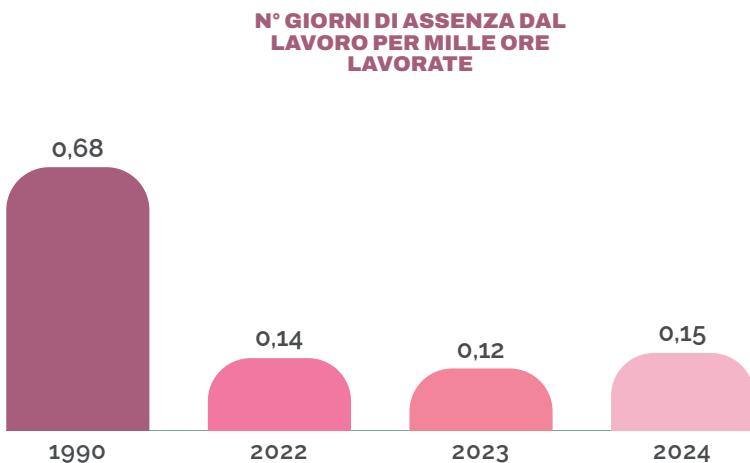
Fonte: Federchimica Responsible Care®, anni 2020-2024

La gravità degli infortuni è tra i parametri fondamentali che le imprese aderenti a Responsible Care® monitorano in modo attento e continuo.

Nel 2024 le imprese aderenti a Responsible Care® hanno registrato un valore dell'indice di gravità

degli infortuni - il numero di giorni di assenza dal lavoro causati da un infortunio rapportato alle ore lavorate - pari a 0,15, inferiore di quasi l'80% rispetto al 1990. Nel 2023 un infortunio ha causato mediamente un'assenza dal lavoro del dipendente pari a 28 giorni (TAV. 39).

### TAV.39 Indice di gravità degli infortuni delle imprese aderenti a Responsible Care®



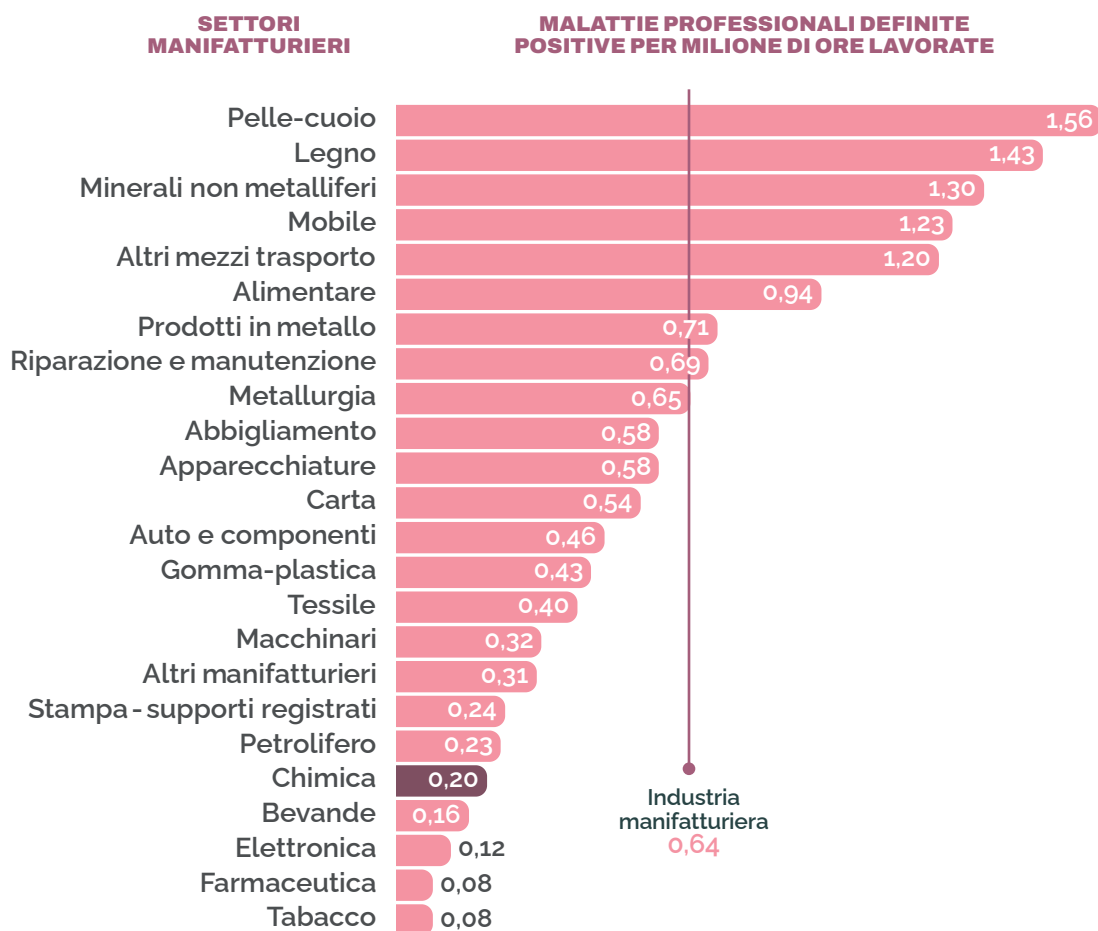
Fonte: Federchimica Responsible Care®

L'industria chimica e le imprese aderenti a Responsible Care® sono impegnate a **preservare la salute dei propri dipendenti**, garantendone sia l'integrità fisica, sia quella relativa a patologie connesse con lo stress lavoro-correlato, attraverso organizzazione e luoghi di lavoro idonei allo svolgimento dell'attività professionale con il minor

rischio tecnopatologico possibile per i lavoratori. L'industria chimica (TAV. 40) è tra i settori in cui è più bassa l'incidenza di patologie connesse allo svolgimento di mansioni professionali in proporzione all'attività lavorativa effettuata (-69% rispetto all'industria manifatturiera).

Malattie professionali: confronto fra settori manifatturieri (media 2020-2024)

TAV.40



Fonte: elaborazione su dati INAIL; anni 2020-2024

L'andamento dell'**indice di frequenza delle malattie professionali** nel periodo 2010-2024 mostra una tendenza in significativa riduzione (-51%). Nel 2024, nell'industria chimica sono state registrate 0,21 malattie professionali per milione di ore lavorate (TAV. 41).

Elemento fondamentale per preservare la salute dei dipendenti è assicurare la **salubrità dei luoghi di lavoro**. Il **98,4%** delle esposizioni professionali alle sostanze chimiche valutate attraverso i campionamenti d'area e il **96,2%** di quelle valutate attraverso dosimetrie personali, effettuate individualmente agli operatori di linea,

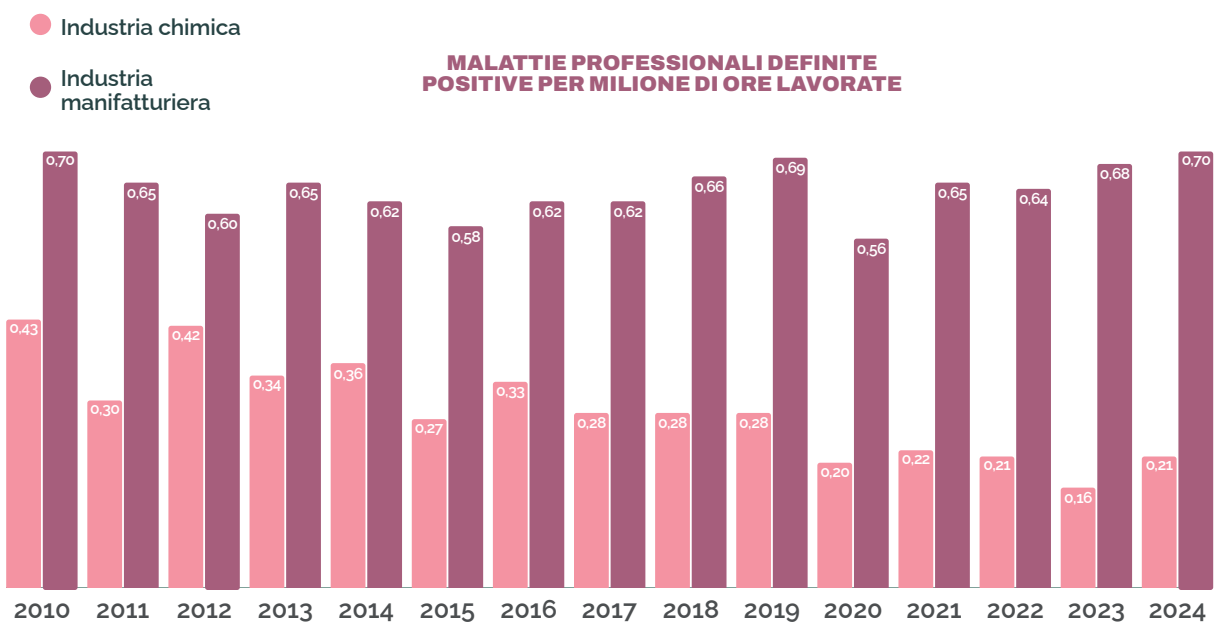
presentano un risultato di **oltre il 75% inferiore al Valore Limite di Riferimento (TLV) per la specifica sostanza**. Il superamento del TLV non significa avere esposto i dipendenti a rischi immediati o futuri per la loro salute; essi, infatti, sono dotati di tutti i dispositivi necessari alla protezione individuale (TAV.42).

**Numerosi e continui monitoraggi** consentono l'individuazione tempestiva di situazioni di superamento dei limiti di esposizione e l'intervento immediato sulle procedure gestionali e sui sistemi di abbattimento fissi o mobili, così da minimizzare il rischio per i dipendenti.

 **il 98% delle esposizioni professionali alle sostanze chimiche sono inferiori del 75% al Valore Limite di Riferimento**

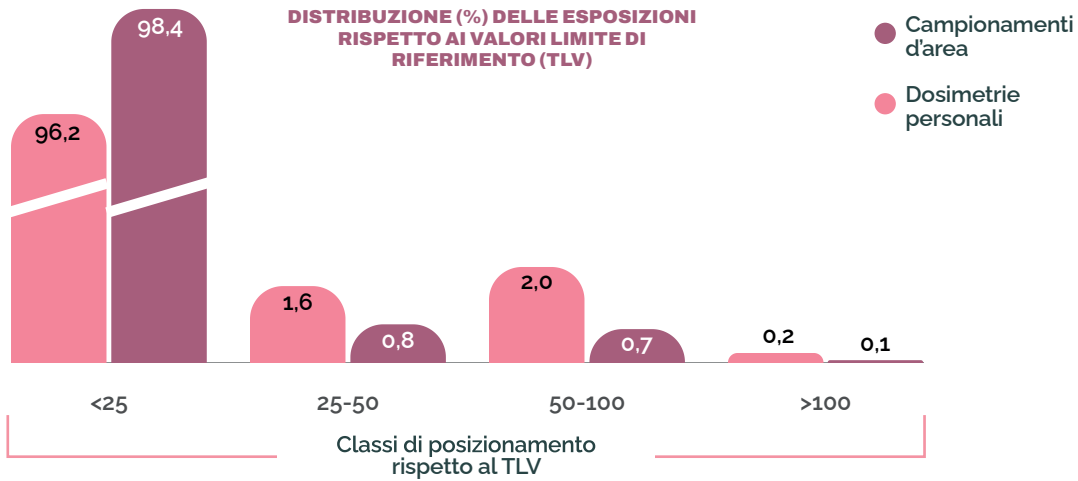
Andamento delle malattie professionali dell'industria chimica e confronto con l'industria manifatturiera

TAV.41



Fonte: elaborazione su dati INAIL

**TAV.42** Monitoraggio delle esposizioni professionali agli agenti chimici sui luoghi di lavoro delle imprese aderenti a Responsible Care® nel 2024



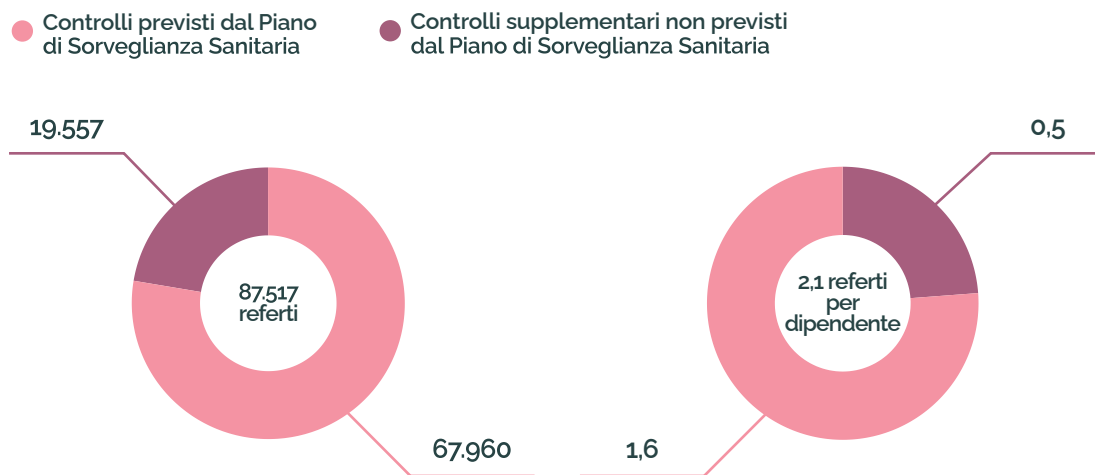
Fonte: Federchimica Responsible Care® - anno 2024

I risultati ottenuti dall'industria chimica e dalle imprese aderenti a Responsible Care® sono anche il frutto di un'attenta attività di **sorveglianza e prevenzione** della salute dei propri dipendenti: ogni lavoratore viene sottoposto a controlli e ad

accurate analisi cliniche. È sempre più diffusa nelle imprese la prassi di supportare i dipendenti nel monitoraggio della propria salute, anche attraverso l'offerta gratuita di esami non imposti dalla normativa (TAV. 43).

**Controlli sulla salute dei dipendenti nelle imprese aderenti a Responsible Care® nel 2024**

**TAV.43**



Fonte: Federchimica Responsible Care® - anno 2024



· BUONA PRATICA

## Il Protocollo di intesa Federchimica-INAIL, una collaborazione di successo

Dal 2006 INAIL e Federchimica collaborano, anche con il coinvolgimento delle Organizzazioni sindacali settoriali, per sviluppare la cultura della sicurezza e salute sul lavoro e per supportare il miglioramento delle prestazioni, con iniziative volte a **ridurre sistematicamente gli eventi infortunistici e le malattie professionali**. L'ultimo Protocollo sottoscritto nel dicembre 2023 prevede:

- attività in tema di valutazione dell'esposizione mediante il biomonitoraggio di sostanze pericolose;
- aggiornamento dell'analisi dei dati statistici sugli infortuni e sulle malattie professionali e strumenti a sostegno delle politiche di prevenzione per l'industria chimica;

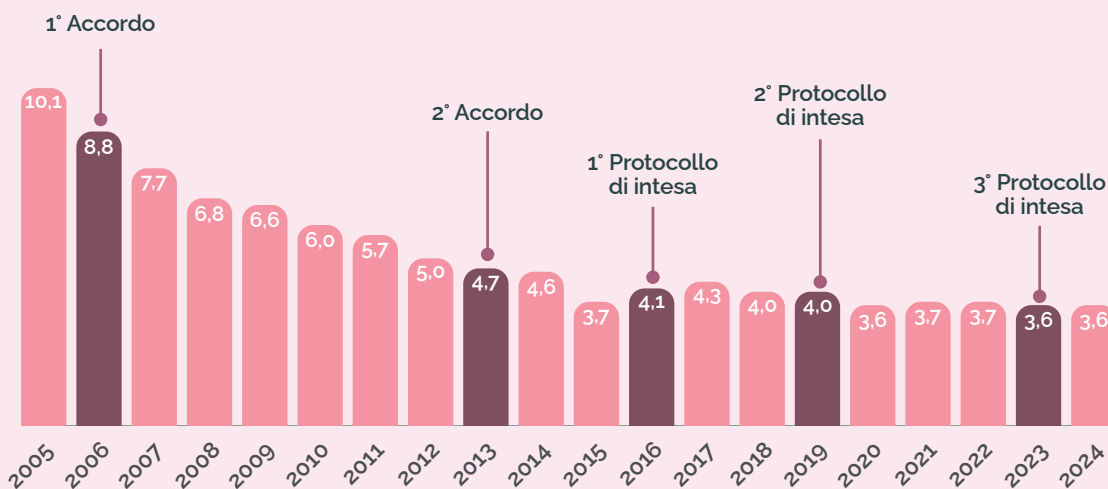
- workshop informativi congiunti per le imprese chimiche;
- promozione di iniziative di diffusione della cultura della sicurezza, con particolare riferimento all'area education.

Grazie a questa collaborazione, le imprese chimiche che adottano le "Linee d'indirizzo per l'applicazione di un sistema di gestione della salute e sicurezza sui luoghi di lavoro nell'industria chimica" o che aderiscono al Programma Responsible Care® possono accedere allo sconto sul premio denominato "Oscillazione per prevenzione", con una riduzione del tasso medio di tariffa dal 5% al 28% a seconda della dimensione aziendale.

I risultati confermano l'efficacia del Programma Responsible Care®: dal 2006 le imprese aderenti hanno **migliorato significativamente l'indice di frequenza degli infortuni** (al netto di quelli in itinere) passando da **10,1 nel 2005 a 3,6 nel 2024**.

**Miglioramento dell'indice di frequenza degli infortuni in occasione di lavoro nelle imprese aderenti a Responsible Care®, in seguito alla collaborazione INAIL – Federchimica**

### N° INFORTUNI PER MILIONI DI ORE LAVORATE



Fonte: Federchimica Responsible Care®

I risultati ottenuti dalle imprese chimiche sono anche il frutto di un'efficace attività di formazione delle risorse umane in particolare sui temi della **sicurezza**, della **salute** e dell'**ambiente**.

L'Accordo Stato-Regioni sulla formazione per la sicurezza e la salute prevede che le ore per i corsi di aggiornamento su queste tematiche debbano essere almeno sei ogni cinque anni. Le imprese aderenti a Responsible Care® effettuano un **numero di ore di formazione per dipendente oltre dieci volte superiore a quanto richiesto dall'Accordo** (12,1 ore per dipendente ogni anno).

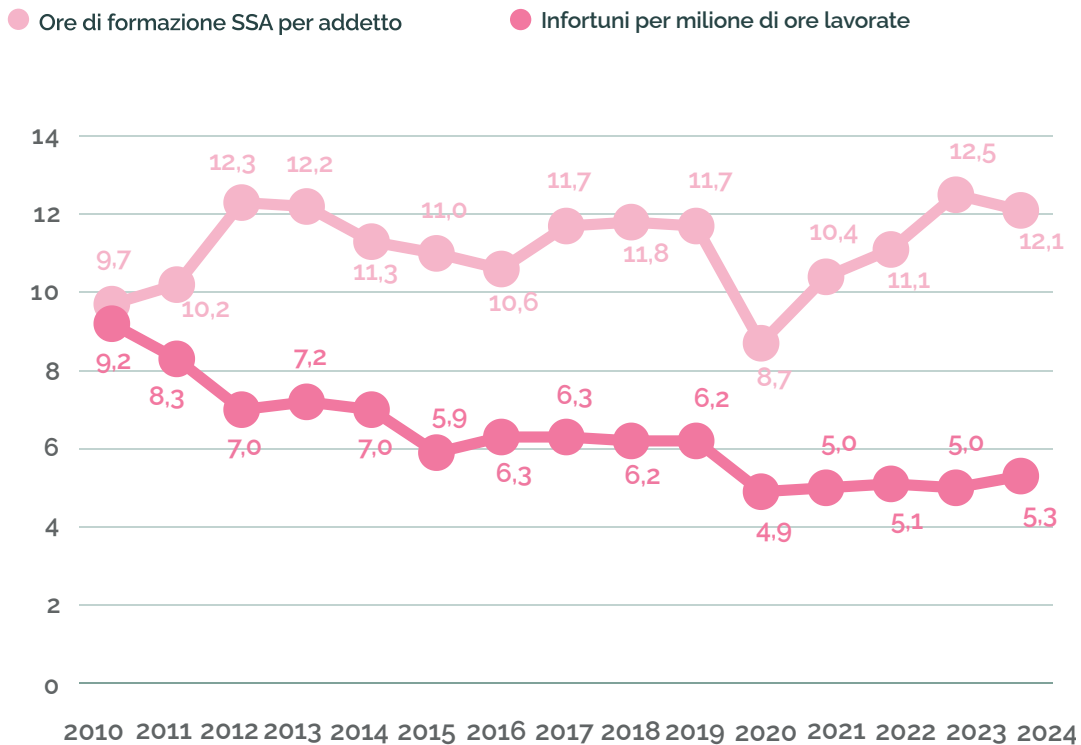
Se si esclude il periodo della pandemia, si osserva una **correlazione forte tra l'aumento dell'attività formativa e la riduzione del fenomeno infortunistico**.

Questo dimostra l'efficacia delle attività di formazione per il miglioramento continuo delle prestazioni (TAV. 44).

**Il numero di ore di formazione su sicurezza, salute e ambiente per dipendente è cresciuto del 25% tra il 2010 e il 2024 e nello stesso periodo gli infortuni si sono ridotti del 42%.**

TAV.44

**Formazione su sicurezza, salute e ambiente (SSA) e andamento infortunistico nelle imprese aderenti a Responsible Care®**



Fonte: Federchimica Responsible Care®

## Lavoratori nella catena del valore

Gli impatti sui lavoratori della catena del valore sono un aspetto rilevante della vita di ogni singola impresa, soprattutto per quelle che hanno filiere lunghe localizzate in Paesi extra-europei.

Gli ambiti che devono essere rendicontati relativamente alla catena del valore sono i medesimi riferibili ai lavoratori dipendenti; riguardano le **condizioni di lavoro**, la **parità di trattamento** e di **opportunità per tutti e altri diritti connessi al lavoro**.

Essendo questo Rapporto la rendicontazione settoriale di un comparto industriale complesso con tante filiere, queste informazioni sono di difficile raccolta e

aggregazione e al momento non sono disponibili.

Inoltre, considerato che la rappresentanza di Federchimica e il perimetro di questo documento sono limitati al territorio italiano, si assume che alcuni di questi aspetti di rendicontazione - come la contrattazione collettiva, il lavoro minorile, il lavoro forzato - siano garantiti ad un livello minimo, sufficientemente elevato, dalla legislazione europea.

Il Consiglio Direttivo Responsible Care® valuterà lo sviluppo di alcuni indicatori più rilevanti relativi alla catena del valore nel prossimo periodo.

---

## Comunità e territorio

Costruire e rafforzare la relazione con gli stakeholder dei territori in cui le imprese operano, accrescendo la consapevolezza del ruolo fondamentale della chimica per lo sviluppo sostenibile, sono obiettivi strategici del Programma Responsible Care®. Per motivi legati alla rappresentatività di Federchimica, i contenuti di questo capitolo si riferiscono esclusivamente alle attività dell'industria chimica in Italia e dunque non risultano rilevanti una serie di impatti delle imprese sulla comunità, quali diritti politici e civili, diritti particolari dei popoli indigeni e alcuni diritti economici, sociali e culturali delle comunità. Gli impatti trattati in questo capitolo sono quelli relativi alla **sicurezza**, alla **salute** e all'**ambiente** dei territori circostanti alle attività produttive e logistiche delle imprese chimiche. L'attività nei confronti delle comunità locali è svolta con particolare attenzione nelle aree dove si riscon-

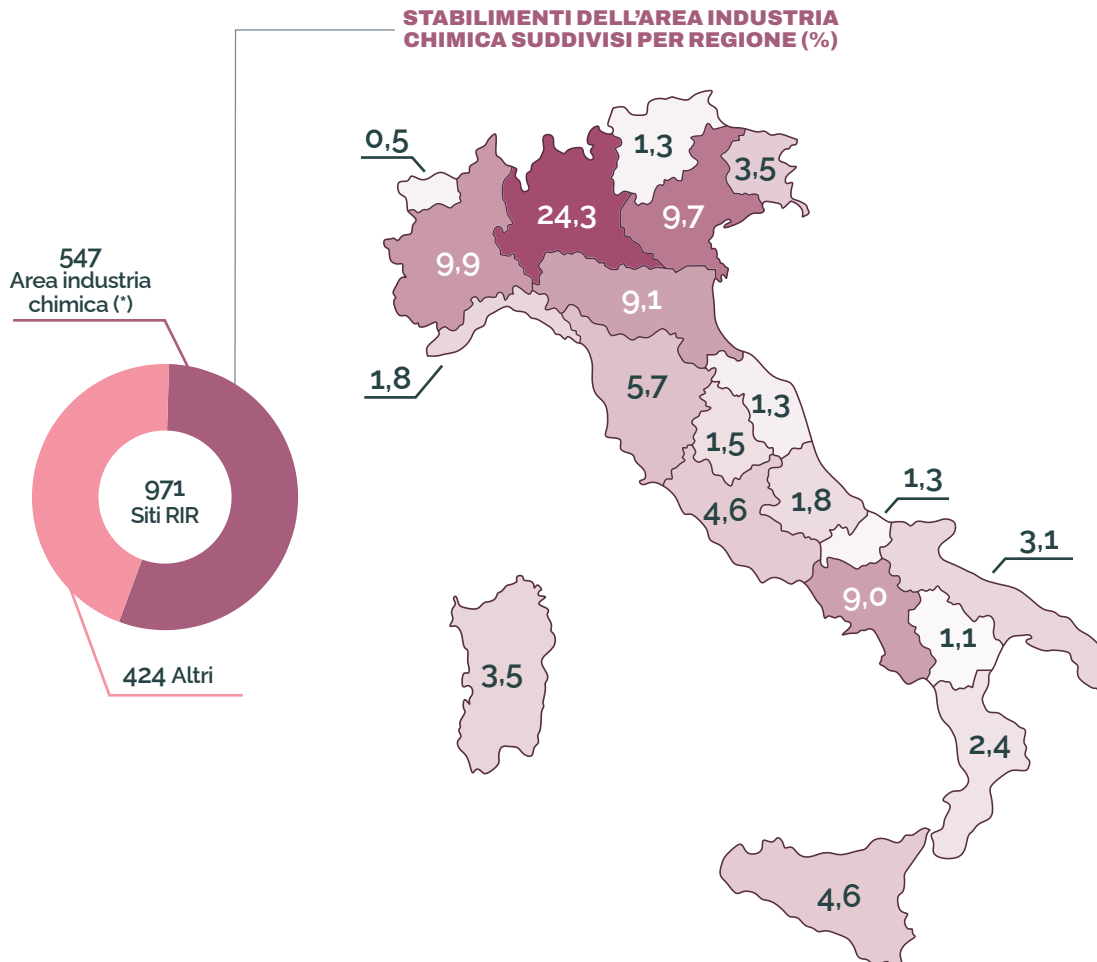
tra una maggiore presenza di siti chimici soggetti alla Direttiva Seveso, ossia considerati a Rischio di Incidente Rilevante (RIR), che destano una maggiore preoccupazione nella popolazione circostante e nelle autorità locali. In questi siti è, quindi, estremamente importante attivare e mantenere un'attività di dialogo con la collettività, comunicando le azioni intraprese e i risultati ottenuti per prevenire, mitigare e porre rimedio agli impatti effettivi e potenziali sul territorio. Gli stabilimenti RIR in Italia sono 971 di cui 547 nell'area dell'industria chimica. In linea con la distribuzione territoriale della produzione chimica, la regione con più siti chimici a rischio di incidente rilevante è la Lombardia, seguita da Piemonte, Veneto, Emilia-Romagna, Campania e Toscana (TAV. 45). Da oltre quindici anni Federchimica promuove e supporta le sue imprese associate nel dialogo e

nell'interazione proattiva con la collettività. Le diverse iniziative organizzate sul territorio nazionale, quali la presentazione annuale del Rapporto Responsible Care®, la Conferenza dei Coordinatori del Programma e alcuni eventi organizzati congiuntamente con le Organizzazioni sindacali settoriali, ne sono una testimonianza.

Questo percorso di **dialogo costruttivo** con le comunità e le autorità pubbliche locali ha lo scopo di far conoscere con quanta responsabilità le imprese chimiche gestiscono i rischi associati alla propria attività, evidenziando le prospettive di sviluppo economico, sociale e ambientale che la chimica è in grado di garantire anche a livello locale (TAV. 46).

### Siti a rischio di incidente rilevante (RIR) dell'industria chimica in Italia nel 2024

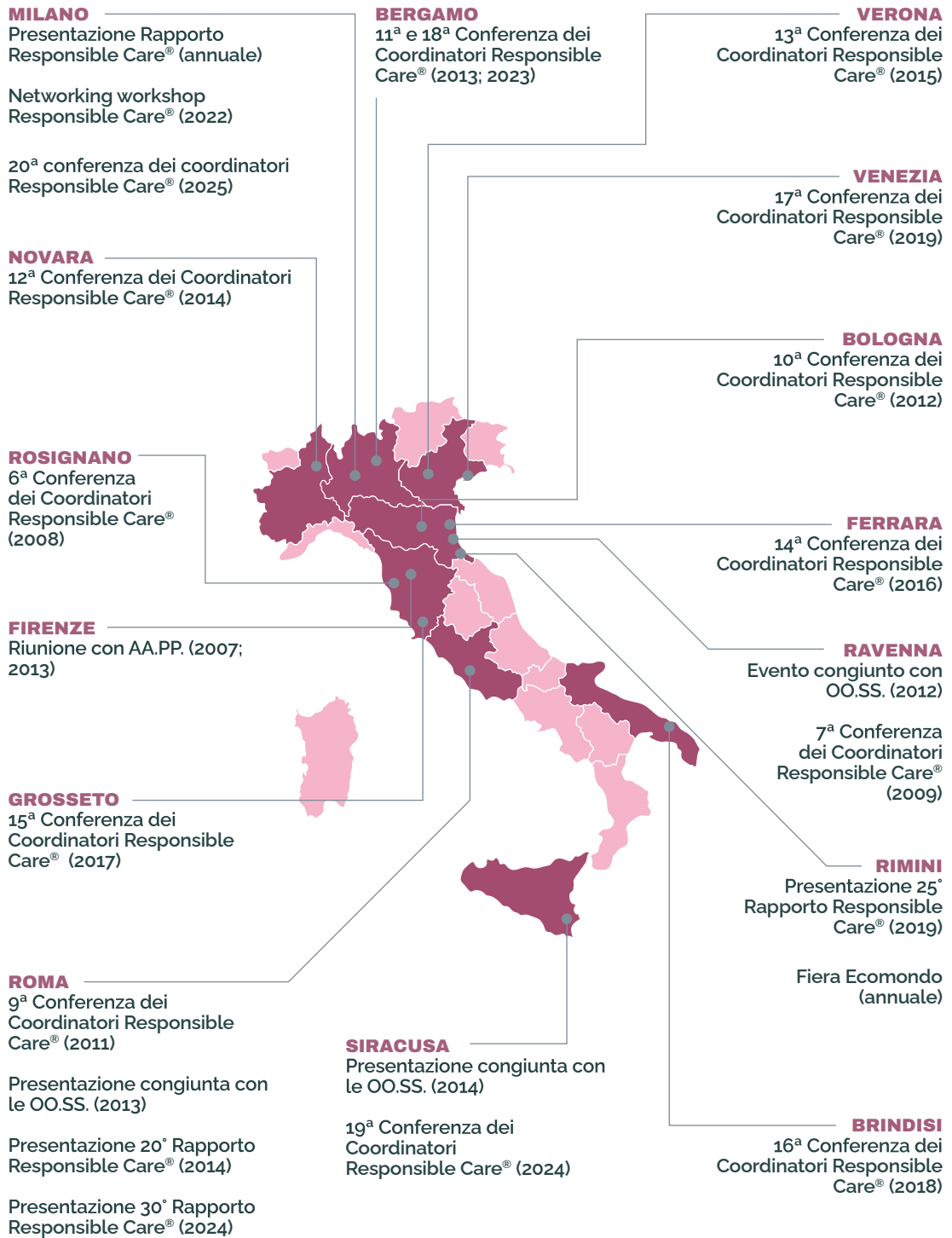
TAV.45



(\*) Area industria chimica = produzione, imbottigliamento e distribuzione all'ingrosso di GPL (72), stoccaggio di GPL (164), stoccaggio e distribuzione di GNL (10), produzione e stoccaggio di pesticidi, biocidi e fungicidi (31), produzione e stoccaggio di fertilizzanti (7), produzione di prodotti farmaceutici (38), impianti chimici (140), produzione di sostanze chimiche organiche di base (15), fabbricazione gomma e plastica (7), fabbricazione di sostanze chimiche n.c.a. (36), altre attività non specificate nell'elenco (27)

Fonte: Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica

**TAV.46** Le iniziative Responsible Care® sul territorio



Fonte: Federchimica Responsible Care®

## • BUONA PRATICA

## Il Servizio Emergenze Trasporti (SET)

Il Servizio Emergenze trasporti (SET) è un'iniziativa, promossa da Federchimica, a cui aderiscono imprese e associazioni interessate a cooperare con le autorità pubbliche per prevenire e gestire eventuali incidenti nel trasporto di prodotti chimici. Grazie all'attività delle 58 imprese partecipanti - di cui il 67% aderiscono anche a Responsible Care® - il SET ha offerto supporto specialistico alle autorità 466 volte dalla sua costituzione.

Nato nel 1998 con un Protocollo d'Intesa sottoscritto con la Direzione Generale della Protezione Civile della Presidenza del Consiglio dei Ministri, il SET si è esteso alla ferrovia. Dal 2004 collabora con il REMPEC (Regional Marine Pollution Emergency Response Centre for the Mediterranean Sea), organismo dell'IMO (International Maritime Organization), delle Nazioni Unite, per supportare le autorità in caso di interventi marittimi. Il SET fa parte del Programma europeo ICE (Intervention in Chemical transport Emergencies), gestito da Cefic, rete europea di intervento.

### In Italia il SET offre tre livelli di intervento:

- **LIVELLO 1:** informazione sui prodotti chimici coinvolti durante l'emergenza nel trasporto SDS (Schede Dati Sicurezza); ERICard (Emergency Response Intervention Cards);
- **LIVELLO 2:** mobilitazione sul luogo dell'incidente o assistenza da remoto di un tecnico qualificato;
- **LIVELLO 3:** mobilitazione di una squadra di emergenza sul luogo dell'incidente (unità fisiche mobili) composte da esperti e da attrezzature per l'emergenza nella logistica.

Tutti i livelli sono monitorati dal Centro di Risposta Nazionale SET, contattabile al numero SET di emergenza. Il Centro dispone di un sistema informatico di gestione delle emergenze per individuare l'impresa in grado di collaborare con le autorità pubbliche, tenendo conto del tipo di prodotto, del carattere di urgenza, dello scenario incidentale e delle esigenze.

È disponibile anche la **Linea Verde**, numero telefonico gratuito, da apporre nella SDS e/o nel documento di trasporto, operativo 24 ore su 24, 365 giorni l'anno, attraverso il quale è possibile richiedere, in italiano e in inglese:

- l'invio della SDS o l'inoltro della stessa al Centro Anti-Veleni o altre Autorità competenti;
- l'interpretazione della SDS;
- ulteriori informazioni tratte da banche dati internazionali;
- l'attivazione del SET per incidenti che coinvolgono prodotti chimici in tutte le modalità di trasporto.

L'adesione alla Linea Verde è stata sottoscritta da 19 imprese.

Per informazioni  
<https://setemergenze.federchimica.it/>



· BUONA PRATICA

## “Formule di Futuro”: il nostro impegno per comunicare la sostenibilità

L'industria chimica investe costantemente in ricerca e innovazione e, oggi più che mai, è al centro della transizione verso un futuro sempre più sostenibile. Un percorso che impegna il settore ogni giorno, creando **legami solidi** tra industria e responsabilità ambientale. Per raccontare il contributo fondamentale della chimica e delle sue innovazioni per il progresso, è nato il progetto “Formule di Futuro”, una serie di video podcast in 5 episodi realizzati in collaborazione con il divulgatore scientifico Massimo Polidoro. Con un linguaggio accessibile, Polidoro dialoga in ciascun episodio con esperti e ricercatori, mostrando le soluzioni concrete che la chimica offre per la transizione ecologica. Ad accompagnare il confronto e a rendere ancora più comprensibili i messaggi più complessi, *Chiaro e Tondo*, un

simpatico personaggio animato. Ogni puntata è un viaggio per far scoprire al grande pubblico l'impegno della chimica nella sostenibilità. Con “**Formule di Futuro**” il settore si racconta e mostra il suo valore per la crescita e il benessere collettivo.

I cinque episodi sono disponibili su “**fatti, non fake!**” Il web magazine di Federchimica:

**Episodio 1 – Meno sprechi, più valore - Sostenibilità ed economica circolare.**

**Episodio 2 – Super-Materiali del futuro - Nuove soluzioni sostenibili.**

**Episodio 3 - Dai rifiuti alle risorse - Una nuova vita alle plastiche.**

**Episodio 4 – Le nuove energie pulite - Il futuro delle fonti di energia.**

**Episodio 5 – Il design intelligente - L'ecodesign.**

Per informazioni  
<https://fattinofake.federchimica.it/podcast-formule-di-futuro/>



· BUONA PRATICA

## La Forza e il Sorriso L.G.F.B. Italia Onlus

Cosmetica Italia è impegnata nel campo della responsabilità sociale tramite il patrocinio de La forza e il Sorriso L.G.F.B. Italia Onlus, che organizza in tutta Italia **laboratori di bellezza gratuiti**, online o in presenza, a favore della popolazione femminile in trattamento oncologico.

Sull'esempio del progetto internazionale “Look Good Feel Better” nato alla fine degli anni '80 negli Stati Uniti e oggi presente in 27 Paesi nel mondo, obiettivo della Onlus è coinvolgere un numero sempre maggiore di donne colpite da tumore per

far riscoprire il senso di autostima e l'importanza della condivisione attraverso le dinamiche di gruppo.

L'iniziativa è diffusa in **58 enti e strutture** sull'intero territorio nazionale. In più di 18 anni di attività, La forza e il sorriso Onlus ha aiutato oltre 25.000 donne, superando i 5.200 laboratori di bellezza svolti grazie al supporto di circa 40 imprese cosmetiche sostenitrici e di 500 volontari in tutta Italia.

Per informazioni  
<https://www.laforzaeilsorriso.it/>



## • BUONA PRATICA

## Chimica una buona scelta per essere protagonisti in un mondo che cambia

Le imprese chimiche rilevano negli ultimi anni una crescente difficoltà a reperire personale con competenze altamente specializzate, in particolare in ambito digitale e green.

È pertanto necessario che il dialogo tra scuola e impresa sia costantemente alimentato per avere quantitativamente e qualitativamente giovani ben formati e consapevoli delle opportunità di lavoro che il settore chimico offre.

Federchimica promuove, ogni anno, numerose iniziative destinate agli studenti dalla scuola primaria ai neolaureati, con due obiettivi principali: diffondere una corretta immagine della chimica, della sua industria e dei suoi prodotti e stimolare i ragazzi verso i percorsi formativi STEM.

Tra le principali attività si segnalano:

- il "Premio Nazionale Federchimica Giovani – Chimica la scienza che salva il mondo" destinato alle scuole secondarie di primo grado che riceve ogni anno circa 300 progetti da tutta Italia. La partecipazione al Premio è anche finalizzata a rafforzare il rapporto tra scuola, industria e territorio, in particolare attraverso il coinvolgimento di esperti e imprese per approfondire le tematiche della sostenibilità e del ruolo della chimica per la qualità della vita;

- il Percorso per le Competenze Trasversali e l'Orientamento (PCTO) "Costruirsi un futuro nell'industria chimica" che dal 2020 ha coinvolto circa 70.000 studenti di scuola superiore. Questo progetto ha l'obiettivo di raccontare agli studenti i valori e le sfide dell'industria chimica e far conoscere gli sbocchi professionali. Dall'anno scolastico 2025-2026 è disponibile anche un modulo realizzato con INAIL per approfondire il tema della sicurezza nei laboratori scolastici.

Inoltre Federchimica è partner del progetto europeo **ChemSkills**. Cofinanziato dalla Commissione europea è nato per migliorare le competenze di studenti e lavoratori europei per affrontare le sfide green e digitali nell'industria chimica attraverso lo sviluppo di metodi di formazione e riqualificazione adatti ai diversi livelli di competenze e la creazione di un'offerta formativa innovativa, che includa l'apprendimento digitale e la condivisione di esperienze e idee.

*Per informazioni*

<https://www.premiofederchimicagiovani.it>

<https://www.educazionedigitale.it/federchimicapcto/>

<https://www.chemskills.eu>

<https://www.chimicaunabuonascelta.it>



· BUONA PRATICA

## Ruolo della scuola per una salute consapevole

Da 15 anni Federchimica Assosalute collabora con Cittadinanza Attiva per lo sviluppo di progetti di educazione rivolti ai docenti e agli alunni delle scuole primarie e secondarie, finalizzati ad offrire percorsi didattici che aiutino ragazzi e ragazze a sviluppare conoscenze utili per orientarsi con consapevolezza nell'ambito di salute e benessere, approfondendo diverse tematiche, dall'uso corretto delle tecnologie fino alla promozione di corretti stili di vita.

Tra gli ultimi progetti sono stati realizzati, in particolare, tre manuali:

- **"A scuola di Salute"** (2023) che raccoglie e mette a disposizione di docenti e Istituzioni tutti i materiali che dal 2010 sono stati oggetto di progetti che hanno coinvolto migliaia di studenti e centinaia di insegnanti su tutto il territorio nazionale;
- **"A scuola di Sostenibilità"** (2024) che, partendo dall'Agenda ONU 2030, individua cinque obiettivi attraverso cui sviluppare nelle scuole progetti di informazione, coinvolgimento e azione degli studenti sui temi della sostenibilità economica, ambientale e sociale;
- **"A scuola di benessere"** (2025) che affronta il delicato tema delle forme di disagio, l'isolamento sociale, i disturbi del comportamento alimentare e i loro impatti sulla salute.

Fonte: Federchimica Assosalute

· APPROFONDIMENTO

## Le nuove generazioni e la chimica di base

Comprendere i principi della chimica di base consente di fare scelte più consapevoli e di apprezzare maggiormente il mondo che ci circonda.

L'attività di divulgazione, in particolare in ambito scolastico, è fondamentale per sensibilizzare la società, cercando di riequilibrare l'immagine della chimica, che viene spesso percepita come qualcosa di ostico.

È estremamente importante incontrare studenti, famiglie, mondo della stampa, e gli altri

stakeholder sociali per parlare loro di quanto la chimica sia affascinante, informarli sui suoi contributi nella vita di tutti i giorni, spiegare come ci aiuta ad affrontare grandi sfide come quelle legate alla transizione ecologica. Diverse sono le iniziative e le collaborazioni in questa direzione, quali ad esempio il Protocollo di intesa con l'Ufficio scolastico territoriale di Milano per diffondere una corretta informazione sull'importanza del settore chimico a insegnanti e studenti.

È continuato, inoltre, l'interesse verso i Giochi della Chimica, rivolti agli studenti delle scuole superiori e organizzati a livello nazionale dalla Società Chimica Italiana, in collaborazione con il Ministero dell'Istruzione e del Merito.

Fonte: Federchimica Assobase

## Consumatori e utilizzatori finali

L'83% dei prodotti chimici è destinato all'industria e servizi, il 3% all'agricoltura. Solo il 14% viene utilizzato direttamente dal consumatore. L'impegno nello sviluppo di prodotti che garantiscano la **sicurezza** e la **salute** degli utilizzatori - lavoratori e consumatori - ha un ruolo di assoluto rilievo tra le strategie di miglioramento delle imprese chimiche.

La normativa sulla sicurezza dei prodotti dell'Unione europea rappresenta un elevato livello di garanzia per gli utilizzatori e per i consumatori.

L'uso delle sostanze potenzialmente pericolose è oggi ampiamente regolamentato attraverso una legislazione orizzontale (come ad esempio il Regolamento REACH) e/o specifica per categoria di prodotto (come, ad esempio, il Regolamento Detergenti o il Regolamento Cosmetici) ed è soggetto a **rigorosi controlli**.

La logica delle norme è ispirata al **principio di precauzione**: al fine di salvaguardare al meglio la salute umana e l'ambiente, per definire le dosi massime di esposizione consentite vengono solitamente applicati fattori correttivi (anche di cento volte inferiori) alla dose giudicata già innocua in base ai test tossicologici.

Il Regolamento REACH - regolamentazione riconosciuta come la più stringente a livello mondiale - impone all'industria chimica di garantire che le sostanze prodotte e immesse sul mercato europeo non comportino rischi inaccettabili per la salute umana e per l'ambiente.

Al 31 agosto 2025 risultavano pervenuti all'Agenzia europea per le sostanze chimiche (ECHA) oltre 111.025 fascicoli di registrazione corrispondenti a più di 23.116 sostanze.

Le imprese chimiche sono chiamate a concentrare le attività di ricerca sull'individuazione di sostanze che garantiscano migliori livelli di sicurezza e minori impatti ambientali. In molti casi sono le imprese stesse ad anticipare le norme, sostituendo sostanze o prodotti non appena ne ravvisano un potenziale rischio o diventa disponibile una nuova soluzione.

È interessante analizzare i dati che l'Unione europea pubblica annualmente attraverso il **Safety Gate**, ossia le segnalazioni ricevute dalle autorità competenti degli Stati membri relativamente ai prodotti e ai servizi che costituiscono un potenziale rischio per la sicurezza e la salute dei consumatori.



**L'83%**  
dei prodotti chimici è  
destinato a industria  
e servizi, il **3%**  
all'agricoltura. Solo il  
**14%** viene utilizzato dal  
consumatore

Il numero di segnalazioni nel 2024 (4.174) è aumentato considerevolmente rispetto al 2023 (3.376) e al 2022 (2.117): l'incremento è da imputarsi sia a un maggior numero di controlli sia a un aggiornamento normativo che ha riguardato una sostanza che è stata vietata nei cosmetici.

In questo caso, nonostante le imprese cosmetiche abbiano rispettato i nuovi requisiti normativi e modificato le formulazioni dei loro prodotti con largo anticipo rispetto ai tempi previsti dalla nuova normativa, la complessità e la profondità della filiera distributiva ha richiesto un tempo maggiore rispetto a quello previsto dalla norma per la sostituzione completa dei prodotti sul mercato.

L'elevato numero di segnalazioni sui cosmetici è da ritenersi, quindi, di natura transitoria ed è plausibile ipotizzare che andrà a ridursi nel prossimo futuro.

Le altre categorie di prodotto che presentano numerose segnalazioni sono i giocattoli,

le apparecchiature elettriche ed elettroniche e i motoveicoli. **Solo il 5% riguarda i prodotti chimici.**

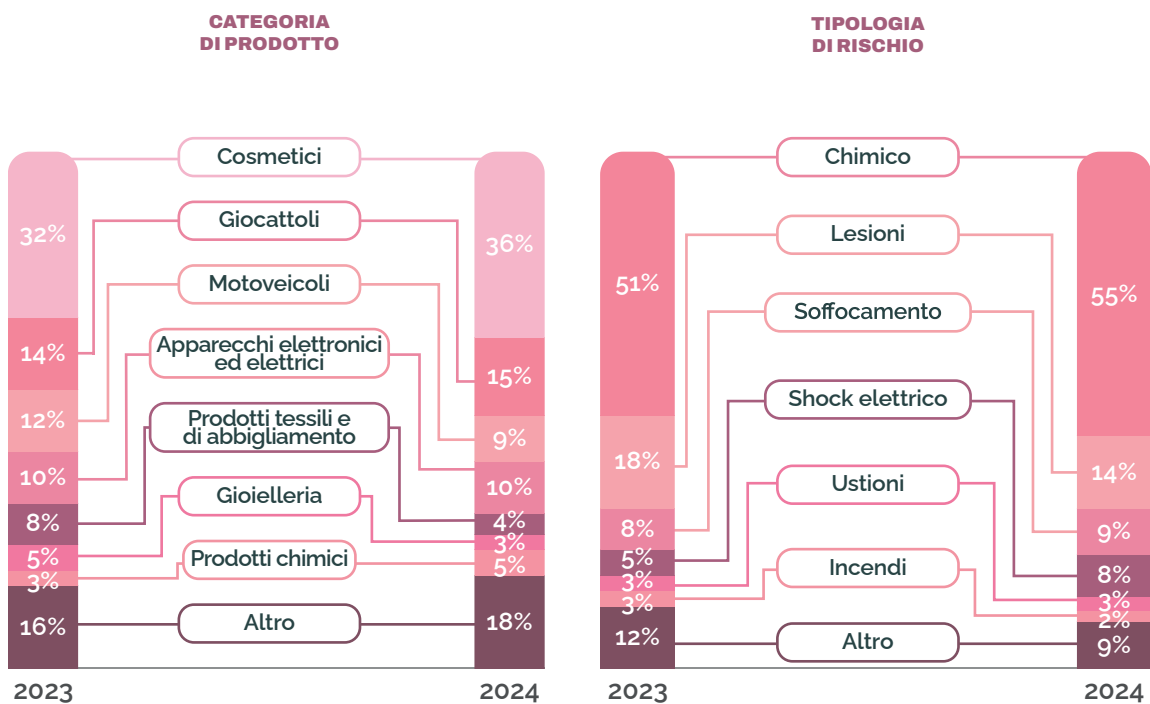
Analoghe considerazioni possono essere fatte per l'elevato numero di segnalazioni relative ad un rischio di tipo chimico, che rappresentano il 55% del totale (51% nel 2023 e 37% nel 2022).

È inoltre importante notare come solo il 40% delle notifiche emesse riguarda prodotti provenienti dai Paesi dell'Unione europea, mentre il restante 60% proviene dalla Cina (40%) e da altri Paesi extra-UE, ossia da nazioni in cui le imprese non devono rispettare la rigida regolamentazione richiesta a livello comunitario. Nel 2023 le notifiche per prodotti che provenivano da Paesi extra-UE erano il 62% (TAV. 47).

Per migliorare la sicurezza dei prodotti senza ridurre le loro prestazioni restano centrali il ruolo di **ricerca, sviluppo e innovazione e la collaborazione con l'intera filiera.**

### Segnalazioni all'Unione europea relative ai prodotti che costituiscono un rischio per la sicurezza e la salute dei consumatori nel 2024 e confronto con il 2023

TAV.47



Fonte: Unione europea – Safety Gate

· BUONA PRATICA

## **“Non mi scadere sui farmaci”: la prima campagna di comunicazione sul corretto smaltimento dei farmaci scaduti**

“Non mi scadere sui farmaci” è lo slogan di campagna digitale volta a sensibilizzare l'opinione pubblica sul corretto smaltimento dei farmaci scaduti. L'iniziativa è stata promossa in seguito ai risultati di una ricerca IPSOS che ha evidenziato una mancanza di conoscenza sull'esistenza dei punti di raccolta designati nelle farmacie e nelle isole ecologiche e la diffusione di pratiche scorrette,

come lo smaltimento dei farmaci scaduti nei WC o la mancata separazione degli imballaggi.

La campagna vuole dunque affrontare una questione fondamentale di sostenibilità ambientale, promuovendo una corretta gestione del farmaco tout court, dall'assunzione alla conservazione fino al suo smaltimento che, se mal gestita, può avere impatti anche sulla salute collettiva. “Non mi scadere sui farmaci” è stata la prima campagna nazionale di sensibilizzazione sullo smaltimento dei farmaci sostenuta dall'industria farmaceutica in Italia. La campagna – che si è avvalsa di popolari testimonial e strumenti interattivi, ed è stata condivisa sui social per intercettare anche i target più giovani – ha raggiunto 21,3 milioni di persone con 9 milioni di visualizzazioni degli spot realizzati.

Per informazioni  
[https://semplicementesalute.it/  
nonmiscaderesuifarmaci/](https://semplicementesalute.it/nonmiscaderesuifarmaci/)



· BUONA PRATICA

## **Puliti & Felici, webmagazine sulla pulizia domestica**

"Puliti&Felici" è il progetto di comunicazione del settore della detergenza rivolto ai consumatori. Attraverso un webmagazine e i suoi canali social, offre consigli, per la pulizia domestica e informazioni utili per migliorare il benessere quotidiano di un pubblico eterogeneo, grazie ad un linguaggio chiaro e diretto.

L'obiettivo è sensibilizzare all'uso corretto e sicuro dei detersivi con attenzione alla sostenibilità, promuovendo comportamenti responsabili. Recentemente è stata lanciata una campagna video dal titolo "Piccoli gesti per un pulito da eroi", che mostra come semplici azioni quotidiane, anche se banali, possano fare la differenza per la sostenibilità e la sicurezza in casa.

Per informazioni  
<https://www.pulitiefelici.it/it>



· BUONA PRATICA

## Il Progetto Qualità dei fertilizzanti

Il "Progetto Qualità" del settore dei fertilizzanti è un'iniziativa volontaria nata nel 2011 nell'ambito dell'Accordo di Programma siglato con l'ICQRF (Ispettorato Centrale della tutela della Qualità e della Repressione Frodi dei prodotti agroalimentari) e rappresenta un importante strumento di valorizzazione delle imprese del settore, volto a garantire conformità normativa, qualità del prodotto, trasparenza e miglioramento continuo, attraverso un marchio associativo. La sua assegnazione avviene tramite criteri oggettivi, controlli rigorosi ed una valutazione terza, rafforzando la fiducia verso i produttori aderenti.

Il marchio considera l'applicazione rigorosa di norme e criteri, certificazioni ambientali e l'adesione a programmi volontari come Responsible Care®. Dopo controlli mirati da parte delle Autorità competenti, il marchio viene rilasciato e permette di certificare l'impegno del settore nel miglioramento di prodotti e processi e della cultura

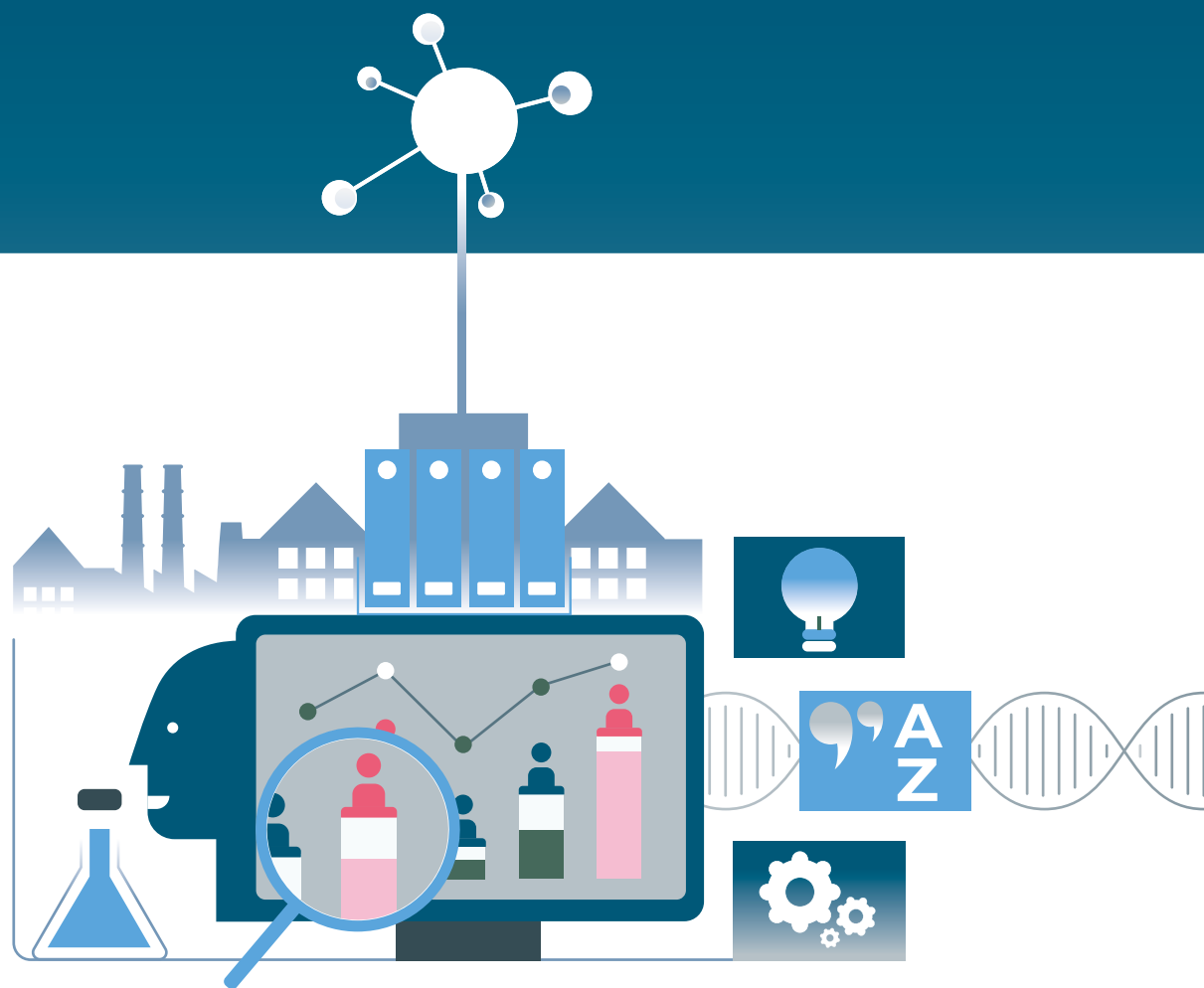
aziendale, con l'obiettivo di creare un impatto positivo sulla società e sull'ambiente.

Il "Progetto Qualità" è riservato alle sole imprese associate ad Assofertilizzanti. Per ottenere il Marchio è necessario raggiungere un punteggio soglia calcolato sulla base dell'esito dei controlli ICQRF avvenuti negli ultimi 24 mesi. La valutazione è affidata a Certiquality, ente certificatore esterno, che rilascia anche il certificato di conformità.

Il Marchio ha una validità di 12 mesi dalla data di assegnazione. Può essere utilizzato su materiali aziendali, prodotti, imballaggi e documentazione tecnica.

Tale percorso non può che mettere in luce il costante impegno dell'industria dei fertilizzanti, nonostante le difficoltà derivanti dalle incertezze geopolitiche ed economiche, a dimostrarsi resiliente, responsabile e profondamente impegnata nella transizione ecologica, contribuendo attivamente allo sviluppo di un'agricoltura sempre più sostenibile, efficiente e rispettosa dell'ambiente.

*Fonte: Federchimica Assofertilizzanti*



## Appendice

<b>Le imprese aderenti a Responsible Care®</b>	<b>90</b>
<b>Il Consiglio Direttivo Responsible Care®</b>	<b>93</b>
<b>Il Sistema Federchimica</b>	<b>94</b>
<b>Glossario</b>	<b>96</b>
<b>Metodologia</b>	<b>104</b>





# Le imprese aderenti a Responsible Care®

3M ITALIA S.R.L.	BAYER CROPSCIENCE S.R.L.
A.P.I. S.P.A.	BAYER HEALTHCARE MANUFACTURING S.R.L.
AAKON POLICHIMICA S.R.L.	BAYER S.P.A.
ACEL PHARMA S.R.L.	BEAUTYGE ITALY S.P.A.
ADAMA ITALIA S.R.L.	BIDACHEM S.P.A.
ADESITAL S.P.A.	BIOLCHIM S.P.A.
ADRIATICA S.P.A.	BLUE CUBE CHEMICALS ITALY S.R.L.
AEB S.P.A.	BOLTON MANITOBA S.P.A.
AGN ENERGIA S.P.A.	BOREALIS ITALIA S.P.A.
AIR LIQUIDE ITALIA S.P.A.	BRACCO IMAGING S.P.A.
ALKEEMIA S.P.A.	C.O.I.M. S.P.A.
ALLNEX ITALY S.R.L.	CAGLIFICIO CLERICI S.P.A.
ALTADIA ITALIA S.R.L.	CAMBREX PROFARMACO MILANO S.R.L.
ALTAIR CHEMICAL S.P.A.	CERCOL S.P.A.
AMITA HEALTH CARE ITALIA S.R.L.	CFS EUROPE S.P.A.
AOC ITALIA S.R.L.	CHEMISOL ITALIA S.R.L.
AREXONS S.P.A.	CLARIANT PRODOTTI (ITALIA) S.P.A.
ARKEMA S.R.L.	CLARIANT SE SEDE SECONDARIA IN ITALIA
ARKEMA ADESIVI S.R.L.	COMPO EXPERT ITALIA S.R.L.
ASHLAND INDUSTRIES ITALIA S.R.L.	COMPO ITALIA S.R.L.
ASTRAZENECA S.P.A.	CORTEVA AGRISCIENCE ITALIA S.R.L.
AVIENT COLORANTS ITALY S.R.L.	COSMETICA HUB S.P.A.
BAERLOCHER ITALIA S.P.A.	COSMOSOL S.R.L.
BALCHEM ITALIA S.R.L.	COVESTRO S.R.L.
BASELL POLIOLEFINE ITALIA S.R.L.	CRODA ITALIANA S.P.A.
BASF ITALIA S.P.A.	DEOFLOR S.P.A.

Al 31 Ottobre 2025

DIACHEM S.P.A.	INDUSTRIE CHIMICHE FORESTALI S.P.A.
DOW ITALIA S.R.L.	INDUSTRIE CHIMICHE MULLER & KOSTER S.P.A.
E.R.C.A. S.P.A.	INFINEUM ITALIA S.R.L.
EIGENMANN & VERONELLI S.P.A.	IRBM S.P.A.
ELACHEM S.P.A.	ISAGRO S.P.A.
ELANTAS EUROPE S.R.L.	ISOCARBO S.R.L.
ENDURA S.P.A.	ITAL G.E.T.E. S.R.L.
EQUIPOLYMERS S.R.L.	ITALMATCH CHEMICALS S.P.A.
ESSECO S.R.L.	ITALPOLLINA S.P.A.
ESSENTIALS CHEMICALS ITALY S.P.A.	ITELYUM REGENERATION S.P.A.
EUROCHEM AGRO S.P.A.	KENVUE ITALIA S.P.A.
EUROGAS S.R.L.	KLK TEMIX S.P.A.
EVONIK ITALIA S.R.L.	KLUBER LUBRICATION ITALIA S.A.S.
F.O.M.E.T. S.P.A.	L. GOBBI S.R.L.
FABBRICA COOP. PERFOSFATI CEREAL S.R.L.	L. MANETTI - H. ROBERTS S.P.A.
FARMABIOS S.P.A.	L'OREAL ITALIA S.P.A.
FATRO S.P.A.	LAMBERTI S.P.A.
FIDIA FARMACEUTICI S.P.A.	LANXESS S.R.L.
FLAMMA S.P.A.	LANXESS SOLUTIONS ITALY S.R.L.
FLINT GROUP ITALIA S.P.A.	LECHLER S.P.A.
FUJIFILM ELECTRONIC MATERIALS ITALIA S.R.L.	LINDE GAS ITALIA S.R.L.
GIOVANNI BOZZETTO S.P.A.	LIQUIGAS S.P.A.
GREEN OLEO S.P.A.	MAPEI S.P.A.
H.B. FULLER ADHESIVES ITALIA S.R.L.	MARE S.P.A.
HENKEL ITALIA OPERATIONS S.R.L.	MCBRIDE S.P.A.
HYGAN GMBH S.R.L.	METLAC S.P.A.
I.C.O.A. S.R.L.	MOMENTIVE PERFORMANCE MATERIAL SPECIALTIES S.R.L.
ILSA S.P.A.	NALCO ITALIANA S.R.L.
INDENA S.P.A.	NIPPON GASES ITALIA S.R.L.
INDORAMA VENTURES LIFESTYLE ITALY S.P.A.	NITROL CHIMICA S.P.A.
INDUSTRIALE CHIMICA S.R.L.	NOURYON CHEMICALS S.P.A.

NOVAMONT S.P.A.  
NOVARESINE S.R.L.  
NOVARTIS FARMA S.P.A.  
NUOVA SOLMINE S.P.A.  
O.F.I OFF. FARM. ITALIANA S.P.A.  
ORGANAZOTO FERTILIZZANTI S.P.A.  
PERFORMANCE ADDITIVES ITALY S.P.A.  
PERSTORP S.P.A.  
PINK FROGS COSMETICS S.R.L.  
PLIXXENT S.R.L.  
POLITEX S.A.S DI FREUDENBERG POLITEX S.R.L.  
PPG INDUSTRIES ITALIA S.P.A.  
PUCCIONI 1888 S.R.L.  
Q8OILS ITALIA S.R.L.  
RADICI CHIMICA S.P.A.  
REAGENS S.P.A.  
RECKITT BENCKISER ITALIA S.P.A.  
RESIN SOLUTIONS ITALIA S.R.L.  
ROELMI HPC S.R.L.  
ROHM AND HAAS ITALIA S.R.L.  
S.A.P.I.C.I. S.P.A.  
S.I.A.D. S.P.A.  
SABO S.P.A.  
SACCO S.R.L.  
SAINT-GOBAIN ITALIA S.P.A.  
SANOFI S.R.L.  
SAPIO PROD. IDROGENO E OSSIGENO S.R.L.  
SASOL ITALY S.P.A.  
SAVARÉ I.C. S.R.L.  
SCAM S.P.A.  
SICER S.P.A.  
SIPCAM OXON S.P.A.  
SIRIAC S.R.L.  
SO.G.I.S. INDUSTRIA CHIMICA S.P.A.  
SOL S.P.A.  
SOL.BAT. S.R.L.  
SOLVAY CHIMICA ITALIA S.P.A.  
SOLVAY SOLUTIONS ITALIA S.P.A.  
SPECIALTY ELECTRONIC MATERIALS ITALY S.R.L.  
SPIN S.P.A.  
STAHL ITALY S.R.L.  
SUMITOMO CHEMICAL ITALIA S.R.L.  
SUN CHEMICAL GROUP S.P.A.  
SYENSQO SPECIALTY POLYMERS ITALY S.P.A.  
SYNGENTA ITALIA S.P.A.  
SYNTHOMER SOCIO UNICO S.R.L.  
TAZZETTI S.P.A.  
TFL ITALIA S.P.A.  
THOR SPECIALTIES S.R.L.  
TIMAC AGRO ITALIA S.P.A.  
TOSCOLAPI S.R.L.  
TRINSEO ITALIA S.R.L.  
UNIFARCO S.P.A.  
VALAGRO S.P.A.  
VENATOR ITALY S.R.L.  
VERINLEGNO S.P.A.  
VERSALIS S.P.A.  
VEVY EUROPE S.P.A.  
VINAVIL S.P.A.  
WATER TEAM S.R.L.  
YARA ITALIA S.P.A.  
ZAPI S.P.A.

*Al 31 Ottobre 2025*

# Il Consiglio Direttivo Responsible Care®

## Presidente

Fabio Viola, Lamberti S.p.A.

## Vice Presidenti

Rita Marino, Versalis S.p.A.

Gabriele Pazzagli, Nuova Solmine S.p.A.

## Componenti

Stefano Alini, Radici Chimica S.p.A.

Alessio Altieri, Valagro S.p.A.

Silvia Banfi, Arkema S.r.l.

Eva Bolzonella, Fidia Farmaceutici S.p.A.

Marco Bozzola, Air Liquide S.p.A.

Paolo Salvatore Brigante, Versalis S.p.A.

Davide Brunello, Basf Italia S.p.A.

Sara Calderoli, Covestro S.r.l.

Giambattista Cavalli, C.O.I.M. S.p.A.

Marco Cesana, Bayer Healthcare Manufacturing S.r.l.

Guido Chiogna, Metlac S.p.A.

Riccardo Cigognini, Esseco S.r.l.

Massimo Cimarelli, Basell Poliolefine Italia S.p.A.

Paula Cojocar, Syensqo Specialty Polymers Italy S.p.A.

Fabio Collina, Sasol Italy S.p.A.

Marco Cravetta, Mapei S.p.A.

Mariassunta Fiori, Bracco Imaging S.p.A.

Battista Frau, S.A.P.I.C.I. S.p.A.

Alessia Galbiati, Flamma S.p.A.

Laura Gallotti, Sol S.p.A.

Giordano Malossi, Infineum Italia S.r.l.

Elena Manzoni, Yara Italia S.p.A.

Maurizio Nappa, Dow Italia S.r.l.

Stefano Piccoli, Toscolapi S.r.l.

Francesco Razza, Novamont S.p.A.

Luca Roscio, Sipcam Oxon S.p.A.

Luciano Russo, Henkel Italia Operations S.r.l.

Pietro Savarè, Savaré IC S.r.l.

Sara Trombella, Solvay Chimica Italia S.p.A.

Patrizia Valli, Liquigas S.p.A.

Stefano Varisco, S.I.A.D. S.p.A.

## Invitati permanenti

Angelo D'Errico, Uiltec-Uil

Claudia Gistri, Certiquality S.r.l.

Antonio Ingallinesi, Femca-Cisl

Claudia Osnaghi, AssICC

Marco Todeschi, Filctem-Cgil

# Il sistema Federchimica

Federchimica è la denominazione abbreviata di Federazione nazionale dell'industria chimica. Costituitasi nel 1916 come Associazione Nazionale Industriali chimico-farmaceutici, diventa nel

1920 Federazione Nazionale delle Associazioni fra Industriali Chimici, nel 1945 Aschimici - Associazione Nazionale dell'Industria Chimica, per trasformarsi, nel 1984, nell'attuale Federazione.

---

## Le imprese associate

Ad oggi aderiscono a Federchimica oltre 1.460 imprese, per circa 97.000 addetti, articolate

in 17 Associazioni di settore, organizzate in 38 Gruppi merceologici.

## Gli obiettivi

Federchimica, i cui obiettivi primari sono il coordinamento e la tutela del ruolo dell'industria chimica che opera in Italia, nonché la promozione delle proprie capacità di sviluppo, ha quali **compiti principali**:

- **elaborare linee** di politica economica, industriale, sindacale, nonché in materia di salute, sicurezza, ambiente, innovazione, energia, logistica e sostenibilità;
- **promuovere tali politiche** verso l'Autorità pubblica,
- **contribuire alla formazione** di una corretta immagine dell'industria chimica nell'opinione pubblica;
- **condurre studi** e ricerche che ispirino e legittimino le scelte imprenditoriali;
- **sostenere le imprese** associate nella loro crescita.

## I collegamenti e le rappresentanze esterne

Federchimica aderisce a Confindustria, a Cefic (European Chemical Industry Council) e all'ECEG (European Chemical Employers Group).

La Federazione e le imprese associate sono presenti in oltre 70 enti e organismi nazionali, internazionali e sovranazionali.

## Le Direzioni

L'attività di Federchimica è affidata alla Direzione Generale, di cui fanno parte Comunicazione e Immagine, Centro Studi e Internazionalizzazione, Education e Formazione, e a cinque Direzioni

Centrali: Relazioni Industriali, Relazioni Interne, Relazioni Istituzionali, Tecnico-Scientifica, Unione Europea.

## Le Associazioni di settore

I settori della chimica presenti in Italia sono rappresentati, all'interno di Federchimica, dalle 17 Associazioni di settore: Agrofarma, Aia, Aisa, Aispec, Aschimfarma, Assobase, Assobiotec, Assocasa, Assofertilizzanti, Assofibre Cirfs Italia, Assogasliquidi, Assogastecnici,

Assosalute, Avisa, Ceramicolor, Cosmetica Italia, PlasticsEurope Italia.

Le Associazioni di settore operano in stretto coordinamento con le Direzioni Centrali e rispondono alla Direzione Generale.

# Glossario

## **ANIDRIDE CARBONICA (CO<sub>2</sub>)**

Naturalmente presente in atmosfera, idrosfera e biosfera, è uno dei principali gas ad effetto serra. La CO<sub>2</sub> di origine antropica deriva principalmente dalla combustione di gas naturale, metano o carbone per usi energetici, industriali, civili e di trasporto.

## **ANIDRIDE SOLFOROSA (SO<sub>2</sub>)**

Prodotta principalmente negli impianti termici che utilizzano combustibili contenenti zolfo, è un gas che contribuisce alla formazione del fenomeno delle piogge acide.

## **AZOTO (N)**

Elemento chimico essenziale alla sopravvivenza dell'ecosistema acquatico. È presente nelle acque in forme diverse (ammoniaca, nitriti e nitrati); viene espresso generalmente come azoto totale. L'elevata concentrazione porta al fenomeno dell'eutrofizzazione, dannoso per la fauna acquatica.

## **BIODIVERSITÀ**

Insieme delle forme viventi geneticamente diverse e degli ecosistemi a esse correlati. Implica tutta la variabilità biologica di geni, specie, habitat ed ecosistemi.

## **BIOECONOMIA**

Include i settori e i sistemi basati su risorse biologiche (animali, piante, microrganismi e derivati da biomasse, inclusi rifiuti organici), i loro processi o prodotti. Comprende e collega ecosistemi marini e terrestri, i settori della produzione primaria che utilizzano e producono risorse biologiche (agricole, forestali, della pesca e acquacoltura) e i settori economici e industriali che usano risorse biologiche e processi per produrre cibo, energia, prodotti e servizi bio-based.

## **CAMBIAMENTO CLIMATICO**

Qualsiasi cambiamento di clima attribuito direttamente o indirettamente ad attività umane che altera la composizione dell'atmosfera mondiale e si aggiunge alla variabilità naturale del clima osservata in periodi di tempo comparabili.

## **CCNL**

Contratto Collettivo Nazionale di Lavoro.

**COMPOSTO VOLATILE**

Composto chimico con elevata tendenza a sublimare o vaporizzare. Fanno parte di questa categoria i COV (composti organici volatili, ad es. diversi tipi di solventi organici) e i CIV (composti inorganici volatili, ad es. ammoniaca e acidi inorganici).

**CORPORATE SUSTAINABILITY REPORTING DIRECTIVE (CSRD)**

Direttiva europea n. 2022/2464 sulla rendicontazione societaria di sostenibilità, pubblicata a dicembre 2022 dalla Commissione europea.

**DOMANDA CHIMICA DI OSSIGENO (COD)**

Quantità di ossigeno consumata durante l'ossidazione di un composto in condizioni controllate. Fornisce una misura della quantità di materia ossidabile (carico organico) presente nelle acque di scarico.

**ECODESIGN FOR SUSTAINABLE PRODUCTS REGULATION (ESPR)**

Regolamento europeo n. 2024/1781 che stabilisce il quadro per la definizione dei requisiti di progettazione ecocompatibile per prodotti sostenibili.

**ECODESIGN (o PROGETTAZIONE ECOCOMPATIBILE)**

Ideazione e progettazione del prodotto con lo scopo di ridurre al minimo il suo impatto ambientale lungo l'intero ciclo di vita.

**ECONOMIA CIRCOLARE**

Un'economia dove il valore di prodotti, materiali e risorse è mantenuto nel sistema economico il più a lungo possibile, attraverso efficienza e attività di prevenzione, riuso, raccolta e riciclo dei rifiuti.

**ENVIRONMENTAL, SOCIAL AND GOVERNANCE (ESG)**

Sono i tre ambiti fondamentali per valutare la sostenibilità di un'impresa o di un investimento.

**ESAFLUORURO DI ZOLFO (SF<sub>6</sub>)**

È uno dei gas serra.

**EUROPEAN SUSTAINABILITY REPORTING STANDARDS (ESRS)**

Principi europei di rendicontazione di sostenibilità. Si suddividono in principi trasversali, tematici (ambientali, sociali e di governance) e settoriali.



#### **EUROPEAN POLLUTION RELEASE AND TRANSFER REGISTER (E-PRTR)**

Registro che contiene le informazioni relative alle emissioni in aria, acqua, acque reflue e ai trasferimenti di rifiuti dei siti industriali europei soggetti all'obbligo di dichiarazione che hanno emissioni superiori a una soglia limite stabilita.

#### **FOSFORO (P)**

Elemento chimico presente nei corpi idrici sottoforma di composti organici e inorganici. Negli scarichi ha la funzione di equilibrare la crescita dei batteri necessari alla depurazione biologica. L'elevata concentrazione porta al fenomeno dell'eutrofizzazione.

#### **GAS SERRA**

Gas la cui presenza in atmosfera è responsabile del cosiddetto effetto serra e il cui aumento della concentrazione in atmosfera ha generato il fenomeno del surriscaldamento dell'atmosfera e dei cambiamenti climatici.

#### **GLOBAL WARMING POTENTIAL (GWP)**

È il parametro che esprime il surriscaldamento dell'atmosfera prodotto dall'emissione di gas serra.

#### **IDROFLUOROCARBURIO (HFC - HYDROFLUOROCARBON)**

Composto organico sintetico contenente atomi di fluoro e idrogeno. È uno dei gas serra.

#### **IMPATTO**

Effetto che l'impresa ha, o potrebbe avere, sull'ambiente e sulle persone connesse alle proprie attività e alla catena del valore a monte e a valle. Un impatto può essere effettivo o potenziale, positivo o negativo, intenzionale o non intenzionale, reversibile o irreversibile, e può manifestarsi nel breve, medio o lungo periodo. Indica il contributo dell'impresa allo sviluppo sostenibile.

#### **IMPRESE ESTERNE**

Imprese che operano all'interno di siti produttivi e/o logistici, svolgendo attività ausiliarie alla produzione, come manutenzione o servizi.

#### **INAIL**

Istituto Nazionale Assicurazione Infortuni sul Lavoro.

#### **INDICE DI FREQUENZA DEGLI INFORTUNI (IF)**

Numero di infortuni per milione di ore lavorate.

#### **INDICE DI GRAVITÀ DEGLI INFORTUNI (IG)**

Numero di giorni di assenza dal lavoro per mille ore lavorate.

#### **INDICE ODEX**

Indice di efficienza energetica. Mette in relazione il consumo energetico per produrre beni e/o servizi con la quantità di beni e/o servizi prodotta. È stato sviluppato nell'ambito del Progetto Europeo Odyssee-Mure a cui partecipano le agenzie energetiche dei 27 paesi UE. ENEA è il rappresentante italiano.

#### **INDUSTRIA CHIMICA**

Insieme delle imprese che effettuano la produzione di prodotti chimici e di fibre sintetiche e artificiali (esclusi i prodotti farmaceutici), secondo la classificazione per settori economici dell'ISTAT ATECO 2007.

#### **INFORTUNIO IN ITINERE**

Infortunio che si verifica lungo il tragitto casa-lavoro, lavoro-luogo di ristoro o in occasione di spostamenti necessari per raggiungere altre eventuali sedi di servizio.

#### **INTERNATIONAL ORGANISATION FOR STANDARDISATION (ISO)**

È un'organizzazione internazionale che si occupa dei processi di standardizzazione.

#### **ISPRA**

Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale.

#### **ISTAT**

Istituto Nazionale di Statistica.

#### **LIFE CYCLE ANALYSIS (LCA)**

Metodo che valuta un insieme di interazioni che un prodotto o un servizio ha con l'ambiente, considerando il suo intero ciclo di vita che include le fasi di riproduzione, produzione, distribuzione, uso, riciclaggio e dismissione finale. La procedura LCA è standardizzata a livello internazionale dalle norme ISO 14040 e ISO 14044.

#### **MALATTIA PROFESSIONALE**

Malattia derivante da un'attività lavorativa.

**METALLI PESANTI**

Mercurio, cromo, cadmio, piombo, ecc. Sono diversamente pericolosi per la salute e per l'ambiente a seconda del tipo e della concentrazione.

**METANO (CH<sub>4</sub>)**

È l'idrocarburo più semplice ed il principale composto del gas naturale. È uno dei gas serra.

**ORE LAVORATE**

Numero di ore effettivamente lavorate dai dipendenti.

**OSSIDI DI AZOTO (NO<sub>x</sub>)**

Composti prodotti a seguito dei processi di combustione, contribuiscono alla formazione delle piogge acide.

**PARTICOLATO**

Sinonimo di polveri, è costituito dalle particelle solide immesse nell'atmosfera.

**PERFLUOROCARBURI (PFC)**

Composti derivati dagli idrocarburi contenenti fluoro. Sono gas serra.

**POLVERI**

Sinonimo di particolato, sono costituite dalle particelle solide immesse nell'atmosfera.

**PREVENZIONE**

Complesso di metodi, sistemi, azioni di vario genere che puntano a ridurre la probabilità di accadimento di un evento negativo per la sicurezza, la salute e l'ambiente.

**PROTEZIONE**

Complesso di metodi, sistemi, azioni di vario genere volti a evitare, ridurre, contenere, mitigare le conseguenze negative di un evento che si verifica o può verificarsi.

**PROTOSSIDO DI AZOTO (N<sub>2</sub>O)**

Particolare ossido dell'azoto. È uno dei gas serra.

**QUASI INCIDENTE**

Evento determinato da un'anomalia e/o da una deviazione dalle procedure previste senza conseguenze fisiche per le persone, anche con danni per un bene, ma che avrebbe potuto determinare una grave conseguenza per la persona in una circostanza appena diversa.

**REACH**

Acronimo di Registration, Evaluation, Authorisation of CHemicals. Regolamento (CE) n.1907/2006 per migliorare la protezione della salute umana e dell'ambiente dai rischi che possono derivare dalle sostanze chimiche, aumentando al contempo la competitività dell'industria chimica dell'UE.

**RIFIUTO**

Qualsiasi sostanza o oggetto di cui il detentore si disfi o abbia l'intenzione o l'obbligo di disfarsi (D.Lgs. 152/2006, Art.183 comma 1(a)).

**RIFIUTO PERICOLOSO**

Rifiuto che presenta una o più caratteristiche di cui all'Allegato I della parte quarta del Testo Unico Ambientale (D.Lgs. 152/2006, Art.183 comma 1(b)).

**RIFIUTO SPECIALE**

Prodotto nell'ambito delle attività agricole e agro-industriali, della silvicoltura e della pesca; delle attività di costruzione, demolizione e di scavo; delle lavorazioni industriali e artigianali (se diverso dai rifiuti urbani); nell'ambito delle attività commerciali e di servizio (se diverso dai rifiuti urbani). Sono poi compresi i rifiuti derivanti dall'attività di recupero e smaltimento rifiuti; i fanghi prodotti da potabilizzazione e da altri trattamenti delle acque, dalla depurazione delle acque reflue; i rifiuti da abbattimento di fumi, dalle fosse settiche e dalle reti fognarie, da attività sanitarie (se diversi dai rifiuti urbani); veicoli fuori uso (Adattamento da D.Lgs. 125/2006, Art.184 comma 3).

**RILEVANZA (O MATERIALITÀ)**

Criterio per descrivere tutti gli impatti economici, ambientali e sociali significativi di un'organizzazione o questioni che influenzano in modo rilevante le valutazioni e le decisioni degli stakeholder. Per questioni legate alla sostenibilità ci si riferisce alla materialità dell'impatto e/o a quella finanziaria; se vengono soddisfatti entrambi i criteri si parla di "doppia materialità". La valutazione di materialità di un'impresa prevede l'individuazione di impatti, rischi e opportunità, effettivi e potenziali, e la determinazione dei temi d'interesse, grazie al coinvolgimento di tutti gli attori.

### **SAFETY GATE**

Sistema digitale dell'Unione europea, con interfaccia pubblica annualmente aggiornata, di informazione rapida sulle segnalazioni ricevute dalle Autorità competenti relativamente ai prodotti di consumo (esclusi alimentari, farmaci e presidi medici) e ai servizi che costituiscono un potenziale rischio per la salute e la sicurezza dei consumatori.

### **SCOPE 1 - EMISSIONI DI GAS SERRA**

Emissioni che un'impresa produce direttamente, derivanti dalla combustione in loco per generare energia utilizzata all'interno dei siti produttivi o emissioni generate direttamente dai processi produttivi.

### **SCOPE 2 - EMISSIONI DI GAS SERRA**

Emissioni che un'impresa produce indirettamente associate all'utilizzo di elettricità, calore o vapore acquistati per alimentare processi produttivi e utenze.

### **SCOPE 3 - EMISSIONI DI GAS SERRA**

Emissioni indirette - escluse le scope 2 - che un'impresa produce, ovvero quelle associate all'estrazione e alla produzione di materiali e combustibili e ai servizi acquistati.

### **SOSTANZA PREOCCUPANTE (SoC – SUBSTANCE OF CONCERN)**

Una sostanza che i criteri fissati all'Art. 57 del Regolamento (CE) n. 1907/2006 (c.d. Regolamento REACH) ed è identificata conformemente all'Art. 59, paragrafo 1, del medesimo Regolamento (c.d. candidate list);

- figura nell'allegato VI, parte 3, del Regolamento (CE) n. 1272/2008 in una delle seguenti classi di pericolo o categorie di pericolo:
  1. cancerogenicità, categorie 1 e 2;
  2. mutagenicità sulle cellule germinali, categorie 1 e 2;
  3. tossicità per la riproduzione, categorie 1 e 2;
  4. interferenza endocrina per la salute umana, categorie 1 e 2;
  5. interferenza endocrina per l'ambiente, categorie 1 e 2;
  6. proprietà persistenti, mobili e tossiche o molto persistenti e molto mobili;
  7. proprietà persistenti, bioaccumulabili e tossiche o molto persistenti e molto bioaccumulabili;
  8. sensibilizzazione delle vie respiratorie, categoria 1;
  9. sensibilizzazione della pelle, categoria 1;
  10. pericoloso per l'ambiente acquatico, categorie pericolo cronico da 1 a 4;
  11. pericoloso per lo strato di ozono;
  12. tossicità specifica per organi bersaglio – esposizione ripetuta, categorie 1 e 2;
  13. tossicità specifica per organi bersaglio – esposizione singola, categorie 1 e 2;

- è disciplinata nell'ambito del Regolamento (UE) 2019/1021(6); o
- incide negativamente sul riutilizzo e riciclaggio dei materiali del prodotto in cui presente.

### **SOSTANZA ESTREMAMENTE PREOCCUPANTE (SVHC – SUBSTANCE OF VERY HIGH CONCERN)**

Una sostanza che è identificata in base ai criteri dell'Art. 57 del Regolamento REACH ed è inserita nella lista delle sostanze candidate all'Autorizzazione. In particolare, è una sostanza:

- che soddisfa i criteri di classificazione come cancerogena di categoria 1 o 2 conformemente alla Direttiva 67/548/CEE;
- che soddisfa i criteri di classificazione come mutagene di categoria 1 o 2 conformemente alla Direttiva 67/548/CEE;
- che soddisfa i criteri di classificazione come tossica per la riproduzione di categoria 1 o 2 conformemente alla Direttiva 67/548/CEE;
- persistente, bioaccumulabile e tossica conformemente ai criteri stabiliti nell'Allegato XIII del REACH;
- molto persistente e molto bioaccumulabile conformemente ai criteri stabiliti nell'Allegato XIII del REACH;
- che è identificata caso per caso: per la quale vi sono prove scientifiche di probabili effetti gravi sulla salute umana o sull'ambiente che danno luogo a un livello di preoccupazione equivalente a quello di altre sostanze già elencate.

### **SSA**

Acronimo di Sicurezza, Salute e Ambiente.

### **SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS (SDGs)**

17 obiettivi interconnessi di sviluppo sostenibile definiti dall'Organizzazione delle Nazioni Unite come strategia per ottenere un futuro migliore e più sostenibile per tutti.

### **SVILUPPO SOSTENIBILE**

"Uno sviluppo in grado di soddisfare i bisogni del presente senza compromettere la capacità delle generazioni future di soddisfare i propri bisogni" (Definizione della Commissione Brundtland, 1987).

### **TONNELLATE EQUIVALENTI DI PETROLIO (tep)**

Unità di energia che indica le calorie che si liberano dalla combustione di una tonnellata di petrolio.

Convenzionalmente alla combustione di una tonnellata di petrolio si attribuiscono 6 milioni di chilocalorie (kcal).

# Metodologia

- La metodologia utilizzata per l'elaborazione dei dati e la stesura del 31° Rapporto annuale Responsible Care® è basata sulle linee guida fornite da Cefic, in modo da permettere la successiva omogenea aggregazione dei dati dei singoli paesi che partecipano al Programma Responsible Care®.
- Federchimica elabora i dati raccolti dalle imprese aderenti al Programma attraverso la compilazione del Questionario degli Indicatori di Performance del Programma Responsible Care®; l'obiettivo è disporre annualmente di dati rappresentativi dell'industria chimica, nei parametri relativi allo sviluppo sostenibile, con particolare riferimento alla sicurezza e alla salute dei dipendenti e alla protezione dell'ambiente.
- Gli indicatori richiesti nel questionario sono stati predisposti dal gruppo di lavoro Indicatori di Performance, formato da esperti provenienti dalle imprese aderenti a Responsible Care®.
- Le variazioni percentuali degli indicatori presenti nel testo sono state calcolate sui valori numerici non arrotondati. Esse possono pertanto non coincidere perfettamente con quelle derivanti dai valori indicati nei grafici che, per motivi di semplificazione espositiva, sono invece stati arrotondati.
- Quando i dati riportati nel Rapporto si riferiscono a differenti fonti di informazioni, esse sono citate. Se non diversamente indicato, si riferiscono all'industria chimica, così come definita dall'ISTAT nella Classificazione delle attività economiche ATECO 2007 alla voce C20 – Fabbricazione di prodotti chimici.
- Le emissioni specifiche dell'industria chimica (TAV. 12, TAV. 22 e TAV. 23) sono state calcolate dividendo le emissioni totali (indicizzate 1990=100) per l'indice della produzione industriale ISTAT, anch'esso indicizzato al 1990. Analogamente, le emissioni specifiche delle imprese aderenti a Responsible Care® (TAV. 22, TAV. 23, TAV. 25 e TAV. 26) sono state calcolate dividendo le emissioni totali (indicizzate 2001=100 o per un altro anno laddove indicato diversamente) per l'indice dell'attività produttiva delle imprese aderenti a Responsible Care® (anch'esso indicizzato 2001=100 o per un altro anno laddove indicato diversamente).
- La parte relativa ai consumi finali di energia elettrica delle imprese aderenti a Responsible Care® (TAV. 20) è stata calcolata utilizzando il fattore di conversione del kWh in tep di 0,086x103 tep/kWh.
- I consumi specifici delle imprese aderenti a Responsible Care® (TAV. 20) sono stati ottenuti dividendo i consumi finali di energia indicizzati (2005=100) per l'indice dell'attività produttiva.
- L'indice di frequenza degli infortuni dei settori economici e dell'industria chimica (TAV. 35 e TAV.

36) elabora dati di fonte INAIL relativi al numero degli infortuni denunciati in complesso, industria e servizi, tutti i settori tariffari. Per ottenere il dato nella forma di indice di frequenza (numero di infortuni per milione di ore lavorate) è stato utilizzato il numero di addetti fornito dall'INAIL, moltiplicato convenzionalmente per 1.740 ore lavorate annue.

- Il calcolo dell'indice di frequenza delle malattie professionali (n° di malattie professionali per milione di ore lavorate), relativo all'industria chimica e ai settori economici (TAV. 40 e TAV. 41), utilizza dati di fonte INAIL relativi alle malattie professionali definite positivamente dall'Istituto. È stato elaborato con le stesse modalità utilizzate per l'indice di frequenza degli infortuni, di cui al precedente punto 6.

- L'indice dell'attività produttiva delle imprese Responsible Care® è stato calcolato utilizzando una procedura volta a adattare al campione di Responsible Care® la metodologia utilizzata dall'ISTAT per il calcolo dell'indice di produzione industriale. Le imprese Responsible Care® sono state codificate in base al loro comparto merceologico di appartenenza secondo la codifica ATECO 2007; nella procedura di costruzione dell'indice di produzione industriale, a ciascuna impresa è stato attribuito il peso associato al rispettivo comparto ATECO di appartenenza; per ciascuna impresa e per ogni anno è stato calcolato il dato della produzione industriale (in tonnellate) pesato per il rispettivo coefficiente; i dati ponderati sono stati cumulati al fine di ottenere la serie storica della produzione industriale delle imprese Responsible Care®.



## @Federchimica

### Sedi

20149 **Milano**  
Via Giovanni da Procida 11  
Tel. +39 02 34565.1  
[federchimica@federchimica.it](mailto:federchimica@federchimica.it)

00186 **Roma**  
Largo Arenula 34  
Tel. +39 06 54273.1  
[ist@federchimica.it](mailto:ist@federchimica.it)

1040 **Bruxelles**  
Avenue de la Joyeuse Entrée 1  
Tel. +322 2803292  
[ue@federchimica.eu](mailto:ue@federchimica.eu)

[federchimica.it](http://federchimica.it)