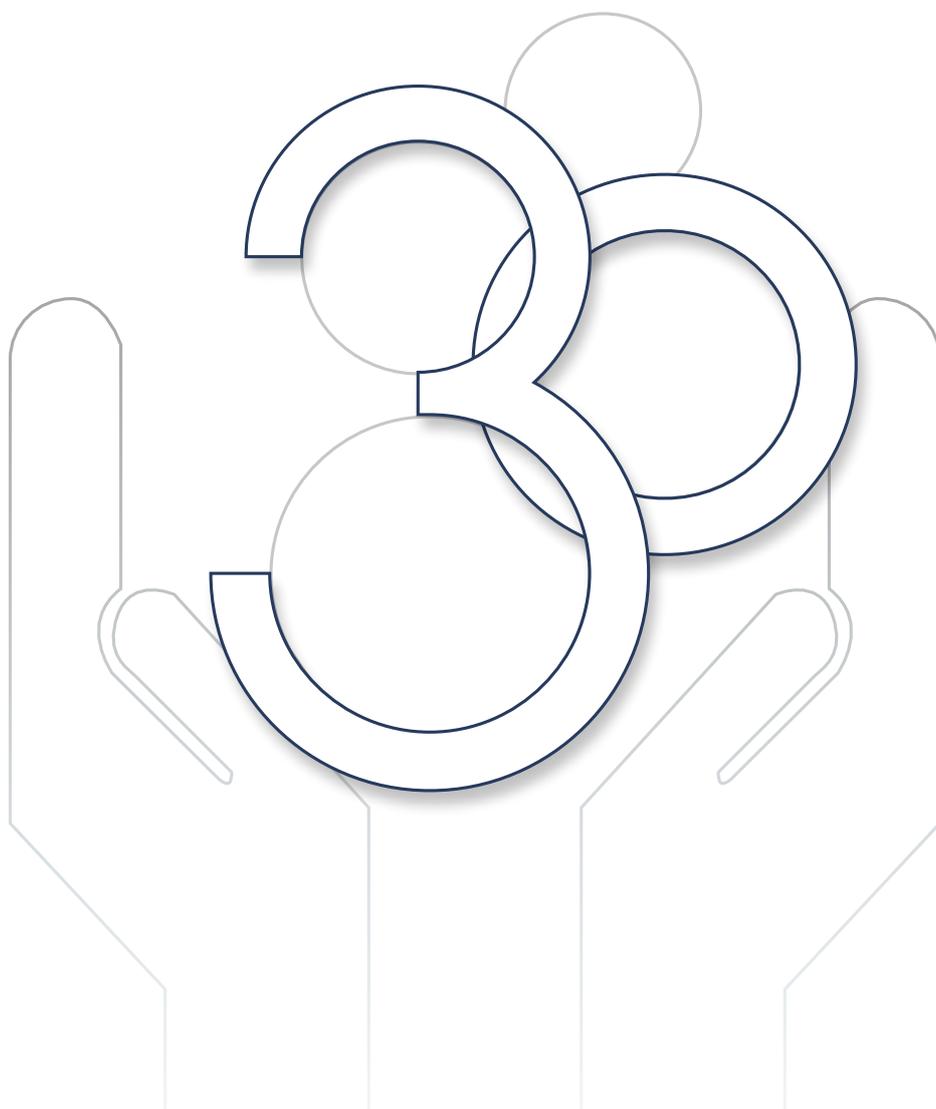




30° Rapporto annuale 2024



Responsible Care®
OUR COMMITMENT TO SUSTAINABILITY



ABBIAMO FATTO 30.

L'impegno dell'industria chimica
per lo sviluppo sostenibile

ABBIAMO FATTO 30.

Il Rapporto annuale Responsible Care® in Italia è giunto alla sua 30esima edizione, un traguardo prestigioso che testimonia il percorso virtuoso compiuto dalle imprese chimiche.

Da 30 anni miglioriamo continuamente la quantità e la qualità dei dati e delle informazioni raccolte.

Il Rapporto rappresenta in modo concreto, articolato e dettagliato l'impegno dell'industria chimica in Italia a favore della sostenibilità nelle sue tre dimensioni: Prosperità, Pianeta e Persone.

Il Rapporto ci consegna la fotografia di un settore profondamente responsabile, con numeri che evidenziano la leadership della chimica nel perseguire in maniera equilibrata lo sviluppo sociale, ambientale ed economico.

Sono risultati estremamente significativi e dobbiamo esserne orgogliosi, anche se ben consapevoli che le sfide future ci impegneranno ancora di più.

L'industria chimica, che ha ricerca, innovazione e miglioramento continuo nel proprio corredo genetico, continuerà a dare il proprio contributo per lo sviluppo sostenibile, accompagnando alla transizione anche le industrie a valle e, in definitiva, tutto il nostro sistema economico.

Francesco Buzzella

Presidente Federchimica

Indice

Il Programma Responsible Care®	6
La lettera di adesione e i principi guida.....	8
Un sistema di gestione della sostenibilità.....	9
Il Premio Responsible Care®.....	10

I risultati del Rapporto	12
Contesto, temi materiali e rappresentatività dei dati.....	14
Il 30° Rapporto Responsible Care®: dati e metodologia.....	15
Le certificazioni.....	16
Il contesto socioeconomico.....	17

Prosperità

Generazione di valore per la collettività	20
Innovazione, ricerca e sviluppo	21
Spese in sicurezza, salute e ambiente	22

Pianeta

Cambiamenti climatici	26
Limitare le emissioni: il contributo dell'industria chimica.....	27
L'impegno per la riduzione del consumo energetico.....	32
Emissioni in acqua, aria e suolo	36
Gestione delle sostanze preoccupanti.....	41
Acqua e risorse marine	42
Biodiversità ed ecosistemi	44
Uso delle risorse ed economia circolare	45

Persone

Welfare e occupazione	57
Sicurezza e salute sui luoghi di lavoro	63
Lavoratori nella catena del valore	72
Comunità e territorio	73
Consumatori e utilizzatori finali	81

Appendice

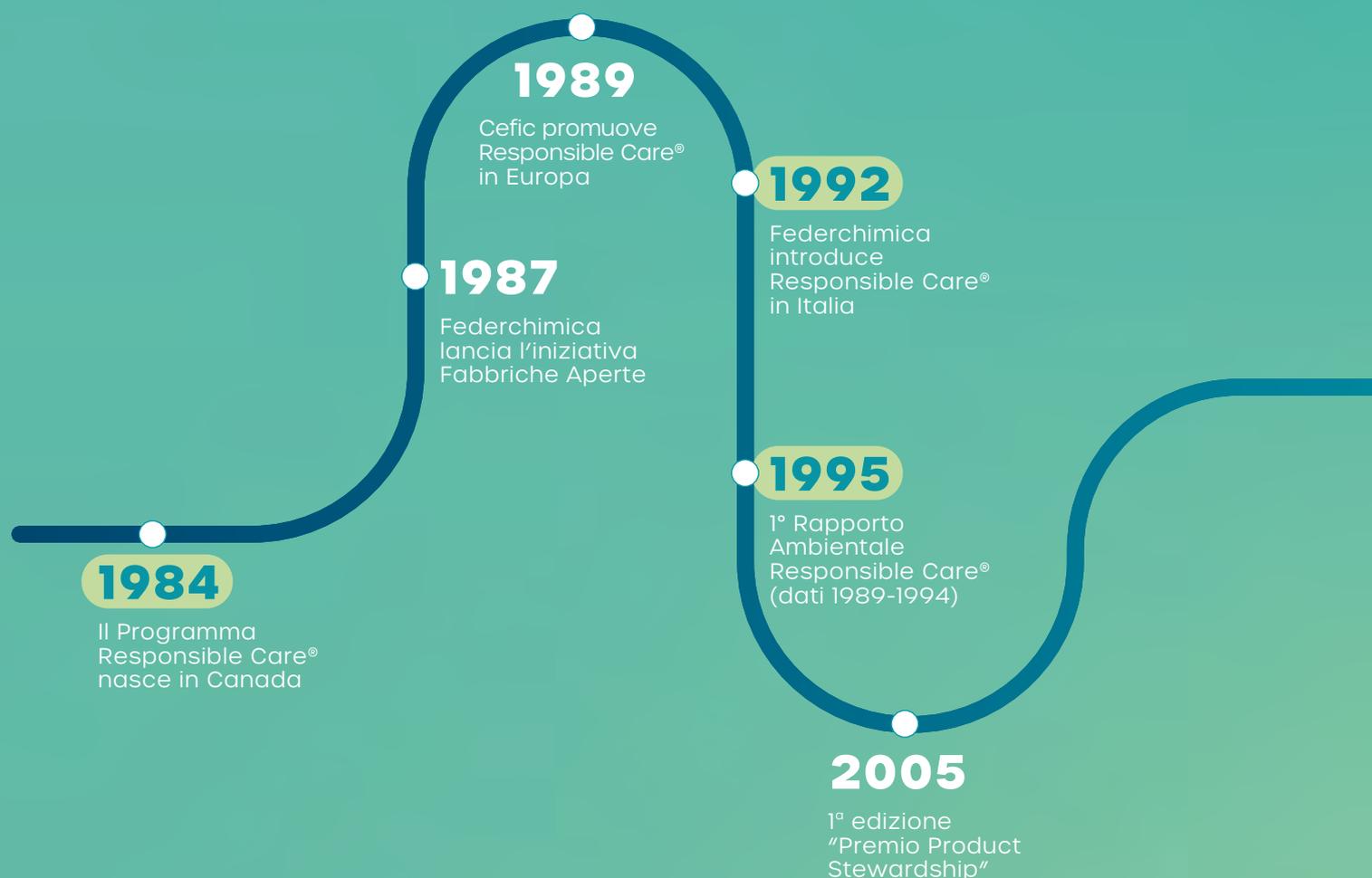
Le imprese aderenti a Responsible Care®	86
Il Consiglio Direttivo Responsible Care®	89
Il Sistema Federchimica	90
Glossario	92
Metodologia	99

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).

TAV. 1 | LE TAPPE DI RESPONSIBLE CARE®



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

2014

2012

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

2015

La chimica riduce le emissioni di gas serra del 56% rispetto al 1990 e si allinea all'obiettivo UE al 2030 (-55%)

2011

Anno internazionale della chimica - edizione speciale iniziativa Fabbriche Aperte

2020

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

2021

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

2006

- Il Programma viene inserito nel CCNL chimico-farmaceutico
- 1° Accordo INAIL-Federchimica

2024

Partecipano al Programma:

- **173** imprese con **459** siti in Italia
- oltre **4.000** imprese in Europa
- **10.000** imprese in **70** Paesi nel mondo

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).

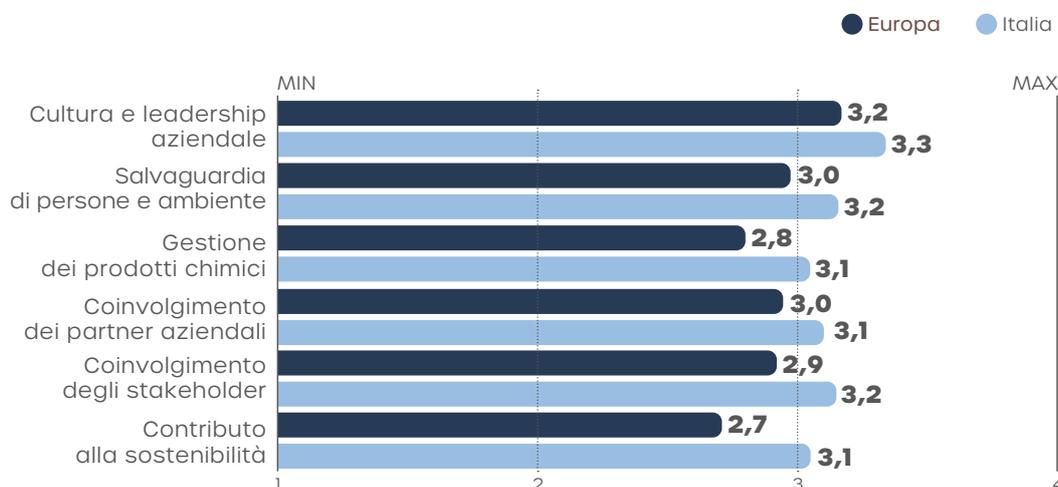
Ogni due anni, Cefic (European Chemical Industry Council) chiede alle imprese aderenti a Responsible Care® a livello europeo di valutare le proprie prestazioni di sostenibilità attraverso il Tool (l'ultima rilevazione è relativa al 2022 - TAV. 3).

TAV. 2 | STRUTTURA DEL RESPONSIBLE CARE® SELF-ASSESSMENT WEBTOOL



Fonte: Cefic; Federchimica Responsible Care® - anno 2022

TAV. 3 | RISULTATI DELLA MISURAZIONE DELLA SOSTENIBILITÀ DELLE IMPRESE CHIMICHE CON IL RESPONSIBLE CARE® SELF-ASSESSMENT WEBTOOL



Fonte: Cefic; Federchimica Responsible Care® - anno 2022

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 2023

CLARIANT^E

→ PROGETTO

“CONVERSIONE COMPLETA ALL'ESSICCAZIONE SOLARE DELLA BENTONITE”

Clariant ha sviluppato tecniche di essiccazione solare della bentonite, minerale argilloso utilizzato principalmente nelle fonderie e nell'industria della carta. Il processo in precedenza avveniva tramite forno rotativo in un sito a 150 km di distanza. Oggi, invece, grazie a 60 ettari di aree di essiccazione solare nel sito, Clariant ha la capacità di produrre l'intero volume richiesto dal mercato. Nel 2022, l'abbattimento delle emissioni di gas climalteranti è stato di 14.250 tonnellate di CO₂.



→ PROGETTO

“SISTEMA DI GESTIONE SECURITY POLO DI FILAGO”

Covestro ha realizzato un sistema di gestione aziendale di security che, attraverso la digitalizzazione dei progetti chiave, si estende anche alle aree sicurezza, salute e ambiente. Il sistema integra misure, procedure e strumenti di security, e sfrutta le nuove tecnologie, creando una sinergia tra le funzioni aziendali. Questo garantisce l'affidabilità del controllo di accessi e l'efficacia di rilevazione e intervento in caso di intrusione.

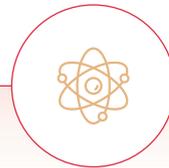
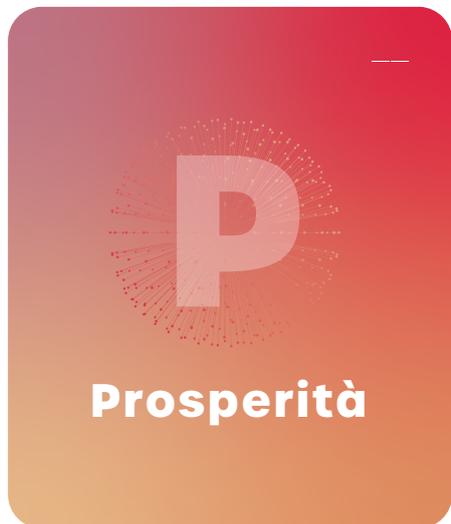


→ PROGETTO

“COOL® FREETOGO - L'INNOVAZIONE PER UN DELIVERY SOSTENIBILE”

Il Gruppo SIAD ha sviluppato, brevettato e omologato un innovativo sistema di refrigerazione per il trasporto su strada di prodotti alimentari e farmaceutici. Il trasporto di questi prodotti può essere responsabile di una notevole quantità di emissioni di gas serra. Il sistema di SIAD, basato sull'utilizzo di CO₂ biogenica (CO₂ recuperata da fermentazione di materiale organico o da biomassa) riduce i consumi di energia elettrica, è silenzioso ed è compatibile con molteplici mezzi di trasporto.

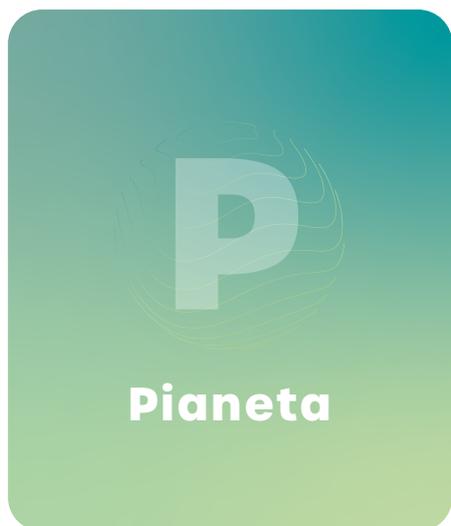
I risultati del Rapporto



Valore economico generato industria chimica in Italia
67,4 miliardi di euro



Valore economico generato imprese Responsible Care®
35,6 miliardi di euro



Consumi di energia
-50,3%
Rispetto al 1990



Efficienza energetica
+38,4%
Rispetto al 2000

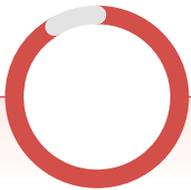


N° dipendenti industria chimica
112.700

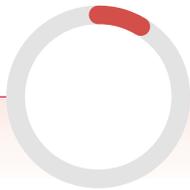


N° dipendenti imprese Responsible Care®
44.411

Nota: i dati riportati, quando non relativi al 2023, si riferiscono all'ultimo anno precedente per il quale sono disponibili.



Valore economico distribuito
91,4%



Valore economico trattenuto
8,6%



Investimento per R&S&I
983 milioni di euro



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



Cambiamenti climatici
-64,0%
di emissioni di gas serra scope 1 rispetto al 1990



Prelievi d'acqua
-57,3%
rispetto al 2005



Rifiuti destinati a riciclo
45,5%



Rifiuti pericolosi destinati a riciclo
40,8%



Dipendenti con contratto a tempo indeterminato
96,0%



N° ore formazione sicurezza, salute e ambiente per dipendente
+22,6%
rispetto al 2010



N° infortuni per milione di ore lavorate
-44,4%
rispetto al 2010



N° malattie professionali per milione di ore lavorate
-70,0%
rispetto al 2010

CONTESTO, TEMI MATERIALI E RAPPRESENTATIVITÀ DEI DATI



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

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: l'**80%** dei prodotti chimici è destinato all'**industria e ai servizi**, il **6%** all'**agricoltura** e il **12%** ai **consumatori finali** (TAV. 5).

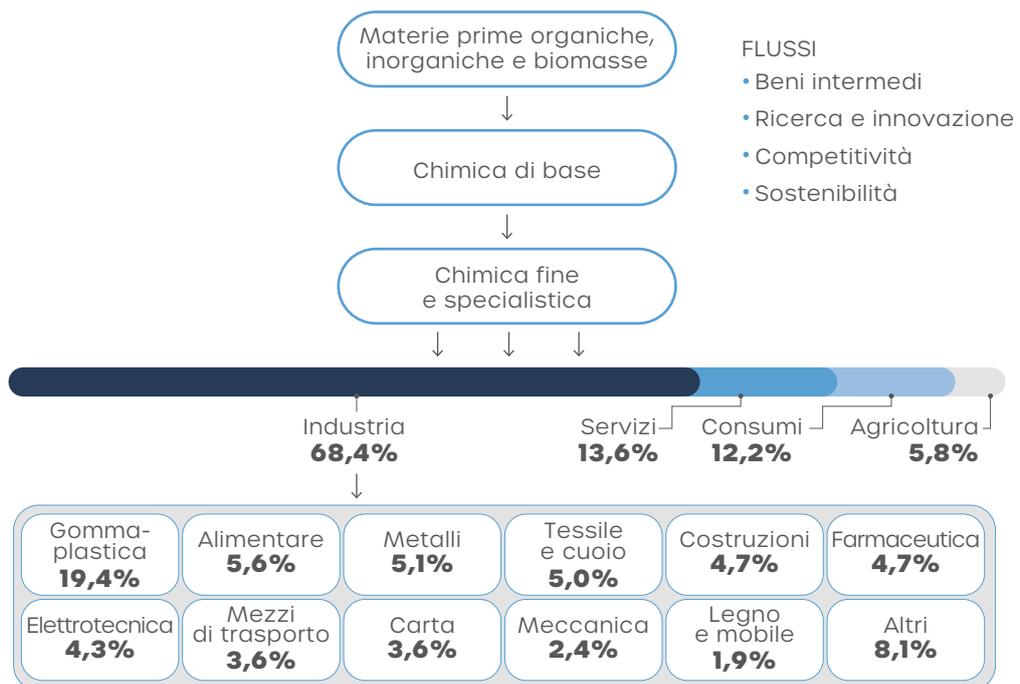
I settori principali dell'industria chimica sono:

- **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).

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 **circolarità** e **sostenibilità**. Per questo si tratta di un **settore strategico** per realizzare in concreto la **transizione ecologica**.

TAV. 5 | LA FILIERA CHIMICA E IL SUO RUOLO DI TRASFERIMENTO TECNOLOGICO



Fonte: elaborazioni su dati ISTAT - anno 2020 (ultimo anno disponibile)

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 CO₂ 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.

IL 30° RAPPORTO RESPONSIBLE CARE®: DATI E METODOLOGIA

Il 30° 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 lo-

gica 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 molto dettagliata.

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

Il 30° Rapporto Responsible Care® presenta i risultati ottenuti da **173 imprese** (al 31.12.2023) con 459 siti, per un totale di **44.411 dipendenti** e un **fatturato aggregato di 35,6 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 produttivi di**

maggiori dimensioni e, di conseguenza, con i più elevati impatti sociali, ambientali ed economici (positivi o negativi) del settore chimico.

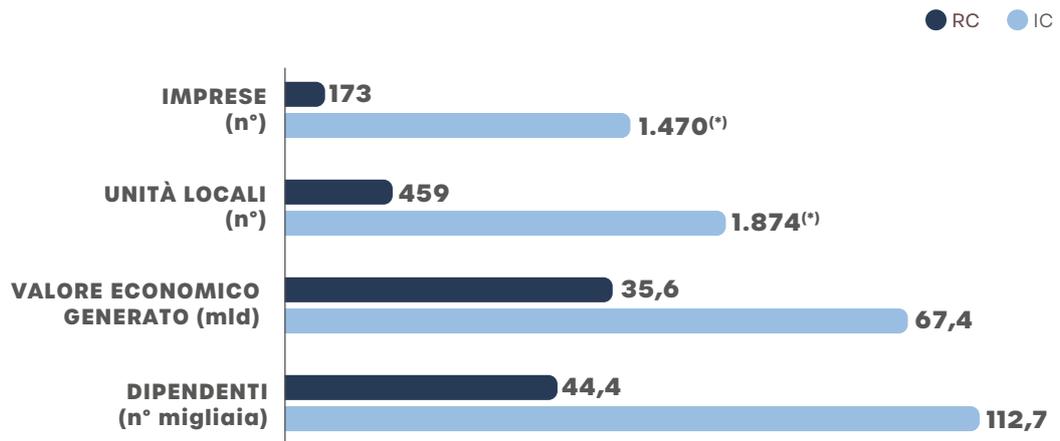
Altri dati e informazioni riportati nel testo relativi a parametri sociali, ambientali ed economici si riferiscono all'industria chimica complessiva in Italia con un **fatturato aggregato di 67,4 miliardi di euro** e con **112.700 dipendenti** nel 2023 (TAV. 6).

LE CERTIFICAZIONI

La diffusione dei sistemi di gestione certificati è un importante elemento a garanzia dell'attendibilità dei dati raccolti: il **61%** 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 **73%** quella ambientale secondo la norma **ISO 14001**, di almeno una delle proprie unità locali (TAV. 7).

TAV. 6

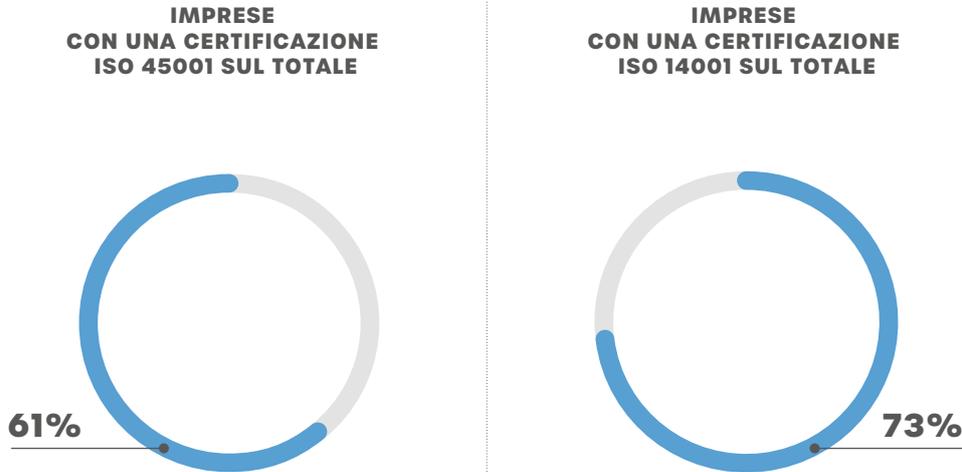
RAPPRESENTATIVITÀ DEL PROGRAMMA RESPONSIBLE CARE® (RC) E CONFRONTO CON L'INDUSTRIA CHIMICA (IC) IN ITALIA NEL 2023



(*) dato riferito alle imprese associate a Federchimica

Fonte: ISTAT; Federchimica Responsible Care® - anno 2023

TAV. 7

LA DIFFUSIONE DELLE CERTIFICAZIONI NELLE IMPRESE ADERENTI
A RESPONSIBLE CARE® NEL 2023

Fonte: Federchimica Responsible Care® - anno 2023

IL CONTESTO SOCIOECONOMICO

I dati di questo Rapporto vanno inseriti e analizzati all'interno del difficile contesto socioeconomico di questi ultimi anni.

Prima la **pandemia** e in seguito le **crisi geopolitiche internazionali** hanno costituito elementi di discontinuità che hanno portato alla generazione una variabilità delle serie storiche, talvolta dif-

ficili da interpretare e analizzare in maniera sistemica.

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 in continuo miglioramento e testimoniano il percorso dell'industria chimica verso lo sviluppo sostenibile.



Il **73%** delle imprese aderenti al Programma ha ottenuto la certificazione ambientale

The image features a background with a vertical gradient from light pink at the top to light orange at the bottom. Four large, semi-transparent circles in shades of red and orange are arranged in a cross pattern. From the center of each circle, a series of thin lines radiate outwards, each ending in a small dot. The word "prosperità" is centered horizontally and vertically in a white, sans-serif font.

prosperità

30 anni di creazione di valore condiviso



Generazione di valore per la collettività	20
Innovazione, ricerca e sviluppo	21
Spese in sicurezza, salute e ambiente	22

Generazione di valore per la collettività

Nel 2023 l'industria chimica ha generato un valore della produzione pari a **67,4 miliardi di euro**. Da questo ammontare sono stati distribuiti agli stakeholder **61,6 miliardi di euro**, il **91,4%** del valore economico generato.

a oltre **113 mila lavoratori** altamente qualificati **6,4 miliardi di euro**.

Gli acquisti di beni e servizi da altre imprese ammontano a **oltre 54 miliardi di euro**.

Quasi il 65% del valore economico trattenuto contribuisce a finanziare investimenti indispensabili per la transizione ecologica e digitale del Paese.

L'industria chimica contribuisce al bilancio pubblico e all'offerta di servizi ai cittadini, versando tributi per **0,9 miliardi di euro**, ai quali si aggiunge quasi **1 miliardo di euro** in imposte e oneri sociali connessi alle spese per il personale.

Grazie a livelli di produttività del **74%** superiori alla media manifatturiera, le imprese dell'industria chimica riconoscono

Le imprese aderenti a Responsible Care® distribuiscono agli stakeholder **32,8 miliardi di euro**, pari a circa il **92%** del valore economico generato (TAV. 8).

TAV. 8

VALORE ECONOMICO GENERATO E DISTRIBUITO DALL'INDUSTRIA CHIMICA IN ITALIA NEL 2023

	MILIARDI DI EURO	%
Valore economico generato	67,4	100
Acquisti di beni e servizi	54,3	80,6
Spese per il personale dipendente	6,4	9,5
Imposte versate alla pubblica amministrazione	0,9	1,3
Valore economico distribuito agli stakeholder	61,6	91,4
Valore economico trattenuto	5,8	8,6

Fonte: elaborazione su dati ISTAT; Prometeia - anno 2023

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, **oltre 980 milioni di euro** (sul totale di 1,1 miliardi di euro di investimenti immateriali).

Di questi, quasi tre quarti, 700 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).

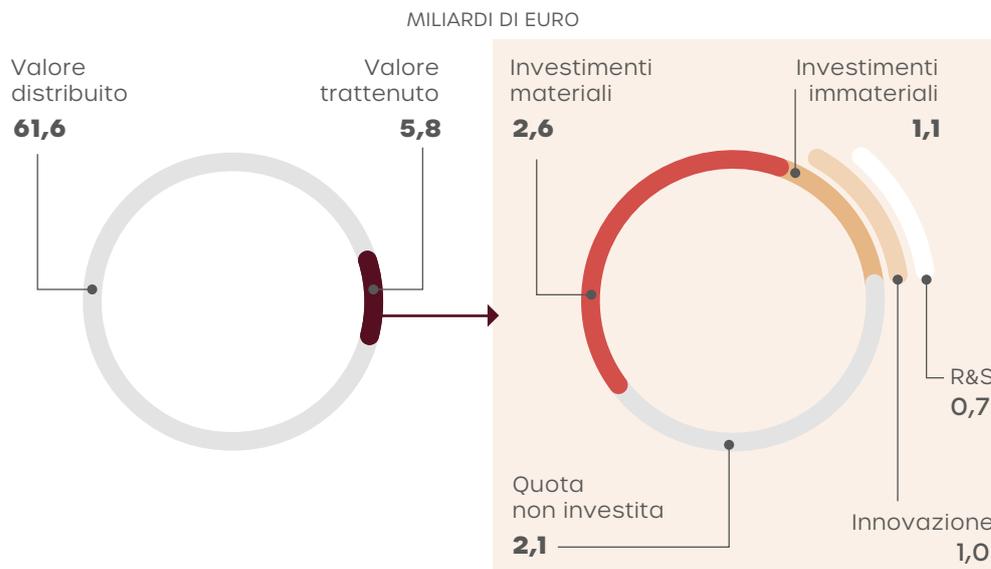
Gli investimenti in innovazione consentono di ridurre l'impatto dell'attività chimica e di generare benefici ambientali. Negli ultimi tre anni, circa il **24%** delle imprese chimiche ha introdotto **innovazioni che hanno migliorato la sostenibilità** nell'intera catena del valore.



L'industria chimica investe in innovazione ogni anno

980 milioni di euro di cui 700 in ricerca e sviluppo

TAV. 9 | RIPARTIZIONE DEL VALORE ECONOMICO TRATTENUTO DALL'INDUSTRIA CHIMICA IN ITALIA NEL 2023

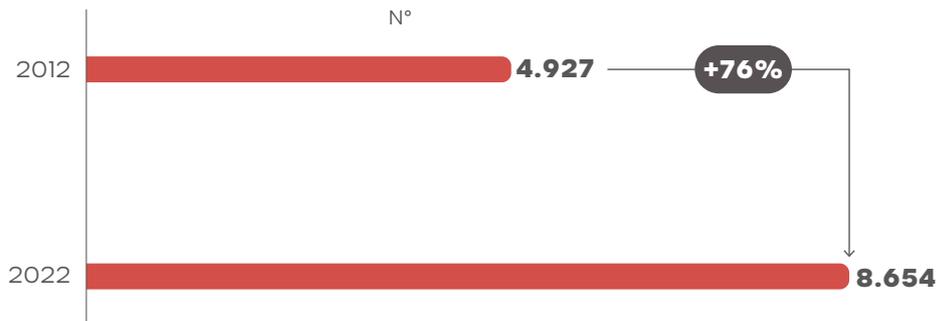


Fonte: elaborazione su dati ISTAT - anno 2023

Nell'ultimo decennio **l'impegno nella ricerca** del settore chimico è stato potenziato: in Italia il personale dedicato è aumentato del **76%**.

Da segnalare che tra i ricercatori chimici la **presenza femminile** è assai più significativa della media industriale: **32%** a fronte del 19% (TAV. 10).

TAV. 10 | PERSONALE DEDICATO ALLA RICERCA E SVILUPPO NELL'INDUSTRIA CHIMICA IN ITALIA



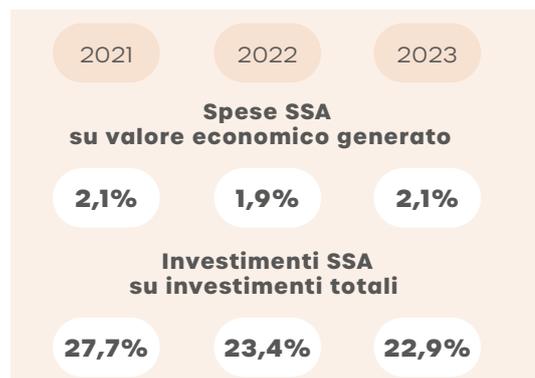
Fonte: elaborazione su dati ISTAT - anno 2022 (ultimi dati disponibili)

Spese in sicurezza, salute e ambiente

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

nomico generato. In particolare, nel 2023 le imprese chimiche aderenti a Responsible Care® hanno destinato a sicurezza, salute e ambiente circa un quarto dei loro investimenti totali: il 22,9%, per un ammontare complessivo di 763 milioni di euro, di cui 274 milioni in investimenti (TAV. 11).

TAV. 11 | IMPRESE ADERENTI A RESPONSIBLE CARE®: ANDAMENTO DELLE SPESE IN SICUREZZA, SALUTE E AMBIENTE (SSA)



Fonte: Federchimica Responsible Care®

→ APPROFONDIMENTO

RICERCA CHIMICA E INTELLIGENZA ARTIFICIALE

La trasformazione tecnologica sta interessando tutte le fasi della catena del valore del settore chimico.

Tra gli ambiti di applicazione ci sono le tecniche di valutazione del rischio tossicologico ed ecotossicologico in silico e quelle statistiche di predizione attraverso i modelli informatici (Q)SAR e Read Across, alternativi alla valutazione in vivo e in vitro, che sono un potente strumento per le attività di ricerca industriale. Un altro ambito di applicazione è lo sviluppo di nuove

tecnologie di intensificazione di processo, fondamentale per ridurre i passaggi e ottimizzarne le condizioni e per rendere più efficienti i processi di produzione.

Le tecnologie Big data e Internet of Things (IoT) permettono di fornire i dati per migliorare le performance operative di impianto e pronosticare le tempistiche di eventuali guasti. Consentono, inoltre, di gestire gli impianti da remoto e automatizzare i magazzini, riducendo così il numero di incidenti e infortuni.

→ 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 incorag-

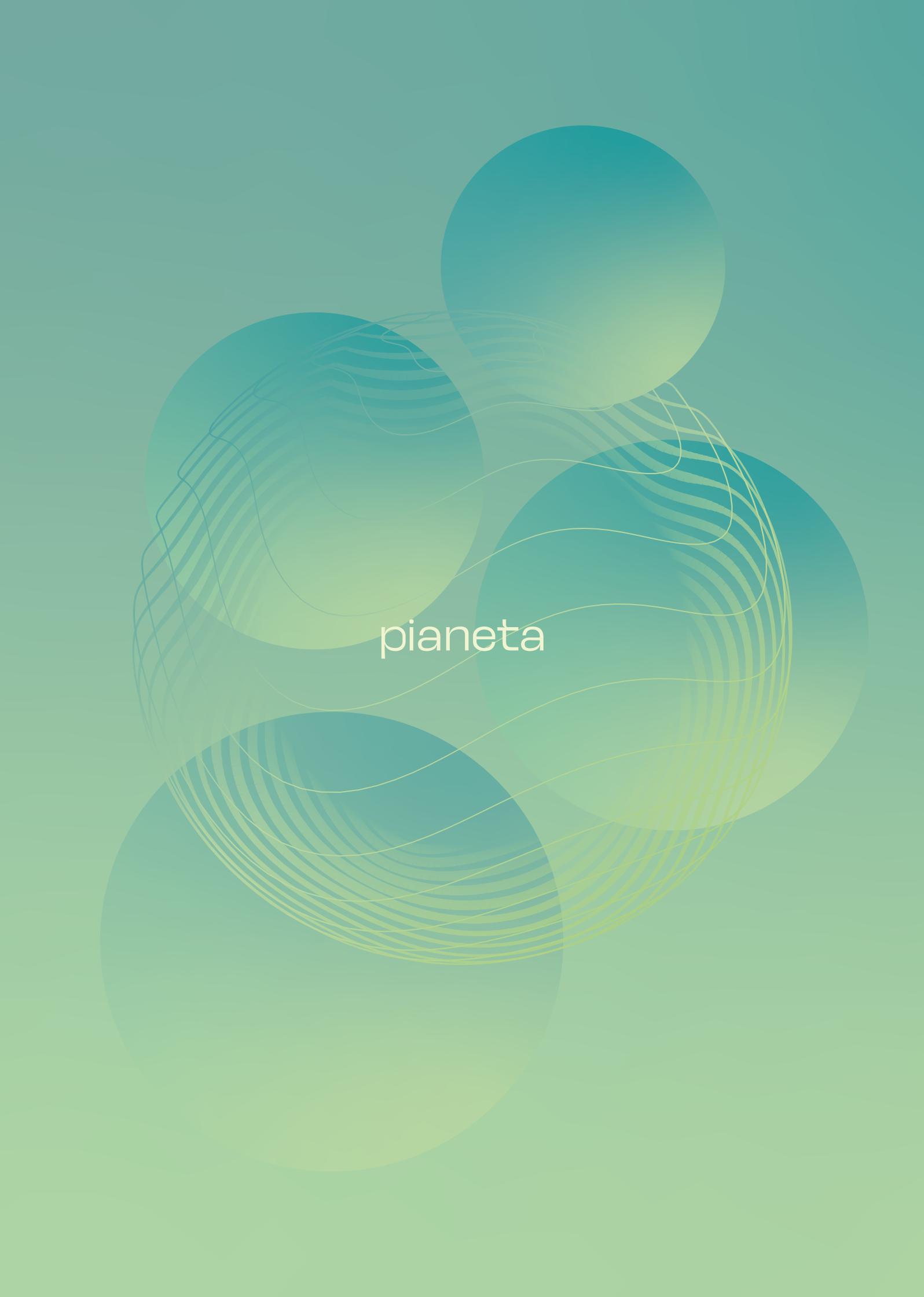
giare lo scambio reciproco, per far nascere progetti di collaborazione.

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.

Nel 2023 hanno partecipato all'Annuario 84 imprese associate e 65 tra dipartimenti universitari ed enti pubblici di ricerca.

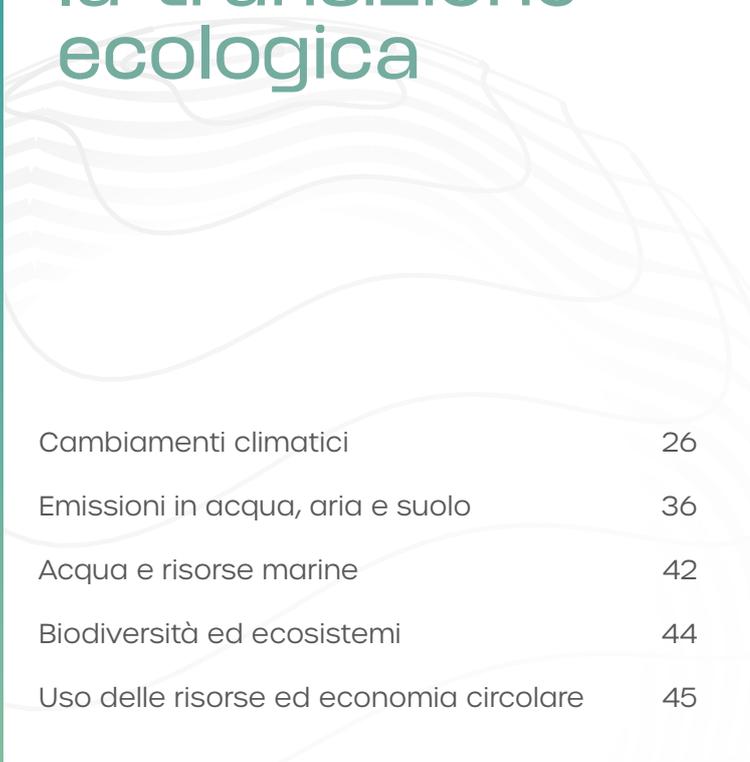
Per informazioni
annuario.federchimica.it



The image features a background of a teal-to-green gradient. Overlaid on this are several large, semi-transparent circles in various shades of teal and green. Two of these circles are filled with a pattern of thin, wavy, parallel lines that create a sense of motion and depth. The word "pianeta" is centered in the middle of the composition in a clean, white, sans-serif font.

pianeta

30 anni di soluzioni per la transizione ecologica



Cambiamenti climatici	26
Emissioni in acqua, aria e suolo	36
Acqua e risorse marine	42
Biodiversità ed ecosistemi	44
Uso delle risorse ed economia circolare	45

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 ren-

dicontare 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.

Cambiamenti climatici

Tra i temi più rilevanti per il settore chimico ci sono i cambiamenti climatici legati alle **emissioni di gas a effetto serra**. La valutazione degli impatti, positivi e negativi, è infatti uno degli aspetti di maggiore attenzione per gli stakeholder delle imprese chimiche.

anche grazie allo sviluppo di nuove tecnologie.

Il settore chimico, tuttavia, è ancora fortemente legato all'uso di **materie prime vergini**, di natura organica o inorganica, per garantire le necessarie caratteristiche funzionali e di sicurezza dei prodotti.

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

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.

Le emissioni di gas serra delle imprese chimiche avvengono principalmente in due fasi del ciclo di vita del prodotto: **approvvigionamento di materie prime** e **processo produttivo**.

Se prendiamo in considerazione le **emissioni dei prodotti in fase di utilizzo** (sui quali non è possibile fornire dati emissivi aggregati), 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 di **materie prime seconde** è destinato ad aumentare in maniera rilevante nei prossimi anni,

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** ri-

spetto 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

EMISSIONI SCOPE 1, 2 E 3

Le **emissioni scope 1** sono quelle che un'impresa produce direttamente. Possono essere di **due tipi**: derivanti dalla combustione, in loco, per creare energia all'interno dei siti produttivi; generate direttamente dai processi produttivi.

Le **emissioni scope 2** sono quelle che un'impresa produce indirettamente, as-

sociate all'utilizzo di elettricità, calore o vapore acquistati per alimentare processi produttivi e utenze.

Le **emissioni scope 3** sono tutte le altre emissioni indirette che un'impresa produce, associate all'estrazione e alla produzione di materiali e combustibili e ai servizi.

Nel **1990** le emissioni della chimica erano 32,1 MtCO₂eq. e rappresentavano il **6,2%** del totale italiano.

La **diminuzione rispetto al 1990** è stata del **64%** (pari a 20 MtCO₂eq.) nel suo complesso. Questo valore permette di essere già in linea con l'ambizioso obiettivo del Green Deal europeo al 2030 (-55%). Nel **2022** l'industria chimica in Italia ha emesso diretta-

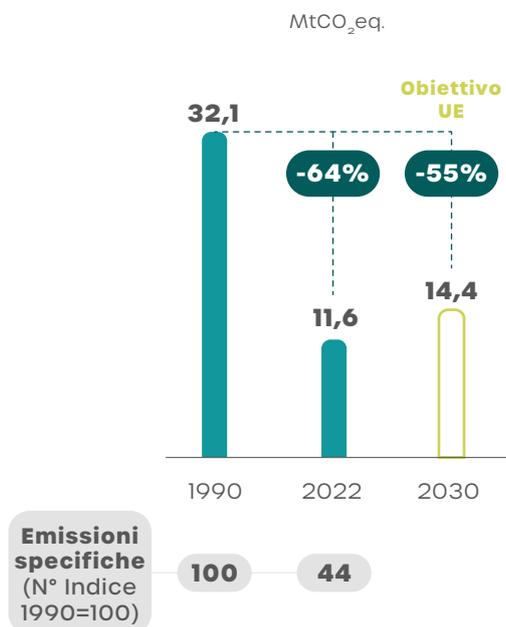
mente **11,6 MtCO₂eq. di gas serra** (scope 1), il **2,8%** del totale del Paese (413 MtCO₂eq.).

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 **56%** (TAV. 12 e TAV. 13).



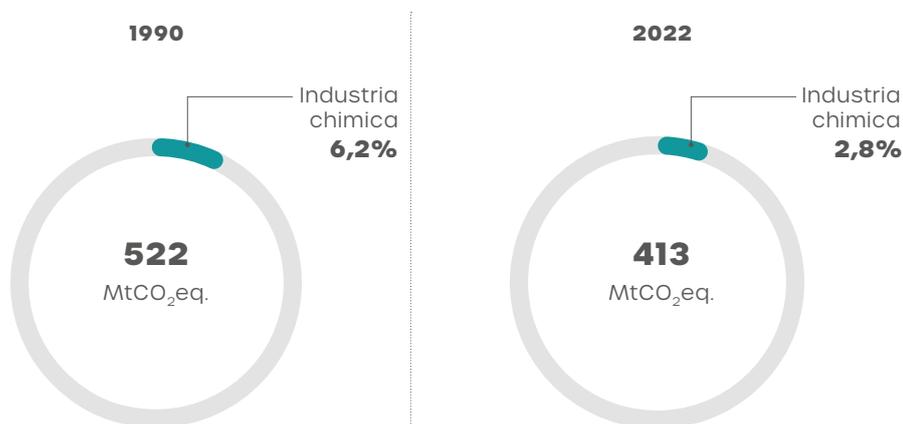
Rispetto al 1990 la diminuzione delle emissioni di gas serra scope 1 è stata del 64%

TAV. 12 | EMISSIONI DIRETTE (SCOPE 1) DI GAS SERRA DELL'INDUSTRIA CHIMICA IN ITALIA E CONFRONTO CON L'OBIETTIVO DELLA UE



Fonte: ISPRA; ISTAT (ultimi dati disponibili)

TAV. 13 | INCIDENZA DELL'INDUSTRIA CHIMICA SULLE EMISSIONI DIRETTE DI GAS SERRA IN ITALIA



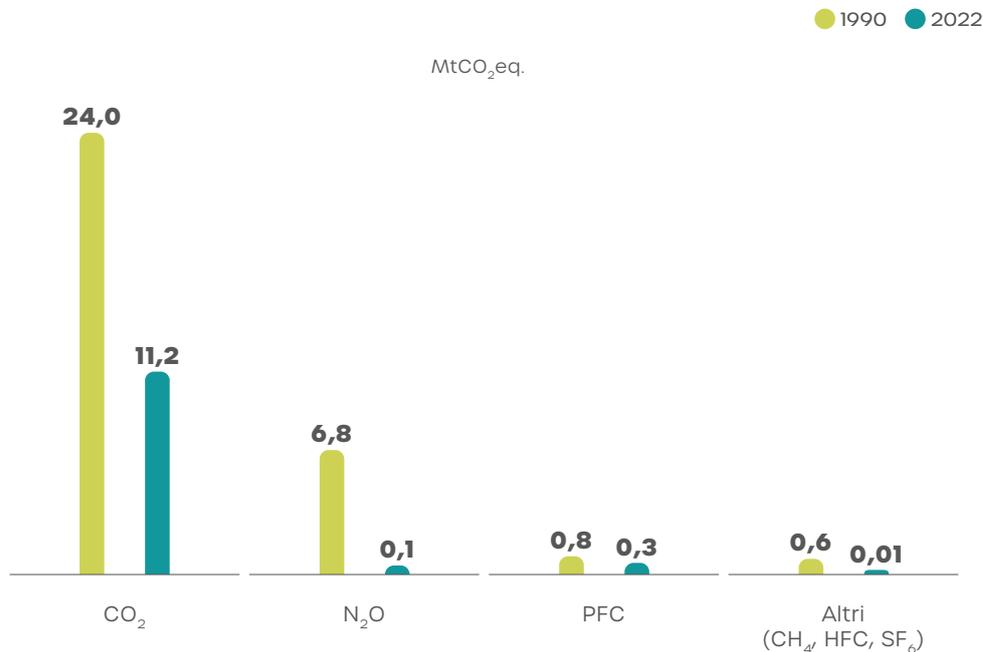
Fonte: ISPRA (ultimi dati disponibili)

I miglioramenti nella riduzione delle **emissioni dirette** (scope 1) riguardano fondamentalmente due gas: la **CO₂** (Anidride Carbonica), **-53%**, e l'**N₂O** (Protossido di Azoto), **-98%**.

Le minori emissioni di CO₂ 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 N₂O sono diminuite soprattutto a partire dal 2005 (6,7 MtCO₂eq.) grazie alle innovazioni tecnologiche introdotte da alcune imprese aderenti a Responsible Care®.

Le emissioni dell'industria chimica degli **altri gas ad effetto serra** (PFC, CH₄, HFC e SF₆) sono poco significative in valore assoluto e comunque in continuo miglioramento (TAV. 14).

Rispetto al **1990**, l'industria chimica ha inoltre **ridotto di oltre 11 MtCO₂eq (-73%)** le emissioni indirette di tipo **scope 2** - che nel **2022** sono state 4,1 MtCO₂eq. - 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 - negli ultimi 30 anni l'industria chimica ha ridotto i propri impatti sui cambiamenti climatici del **67%** (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 **77%**.



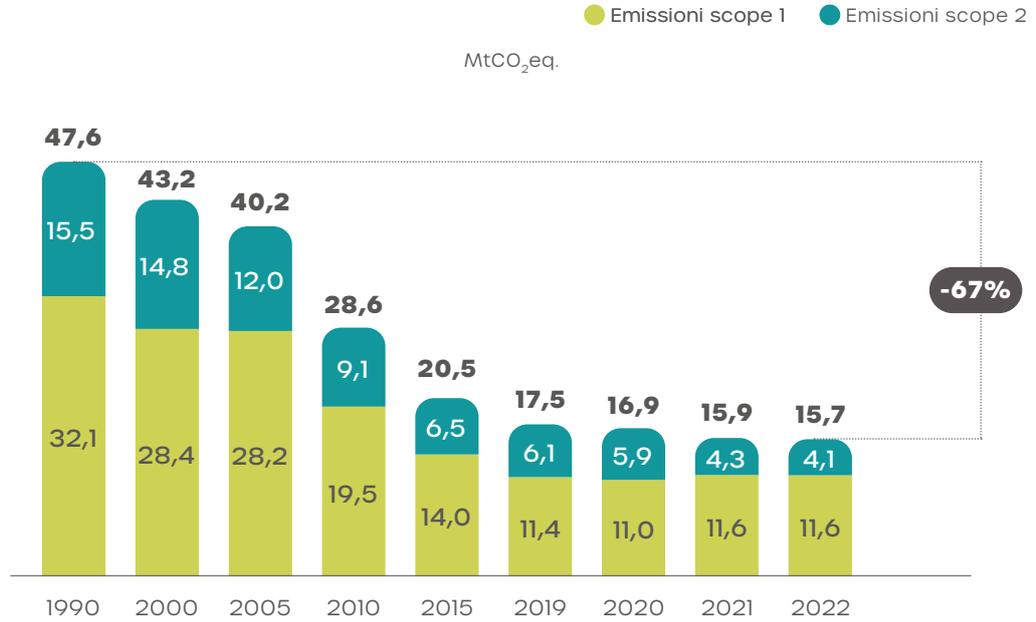
Negli ultimi 30 anni l'industria chimica ha ridotto i propri impatti sui cambiamenti climatici del **67%**

TAV. 15

ANDAMENTO DELLE EMISSIONI DI GAS SERRA DIRETTE (SCOPE 1) E INDIRETTE (SCOPE 2) DELL'INDUSTRIA CHIMICA IN ITALIA*



Le imprese che aderiscono al Programma Responsible Care® hanno ridotto il proprio impatto sui cambiamenti climatici del **77%**



* 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

IL PERCORSO DI DECARBONIZZAZIONE DEI PRODUTTORI DI FERTILIZZANTI

Il settore dei fertilizzanti è impegnato concretamente per ridurre il suo impatto sui cambiamenti climatici, nonostante le crisi geopolitiche che negli ultimi anni hanno influenzato le sue capacità produttive. Con l'obiettivo di proseguire nella riduzione delle emissioni di gas serra

- **diminuite del 49% dal 2005 al 2020** - e raggiungere la neutralità climatica entro il 2050, le imprese stanno investendo a livello europeo una media di **1,2 miliardi di euro** all'anno per progetti di decarbonizzazione riguardanti i fertilizzanti di sintesi.

Fonte: Federchimica Assofertilizzanti, Fertilizers Europe

→ APPROFONDIMENTO

CARBON CAPTURE, UTILISATION AND STORAGE (CCUS)

La cattura e il recupero della CO₂ hanno un ruolo chiave nella decarbonizzazione di differenti settori industriali e nella valorizzazione di scarti provenienti dall'agricoltura.

Le **tecnologie di cattura** della CO₂ sono utilizzate quando l'anidride carbonica è presente in percentuali relativamente basse nel gas da trattare; si ricorre alle **tecnologie di recupero** della CO₂ 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 CO₂ recuperata, più che il semplice stoccaggio della stessa. Il futuro sarà, infatti, il riciclo chimico della CO₂: dall'idrogeno ottenuto da fonti rinnovabili, attraverso la metanazione della CO₂, 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

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 Green Deal.

L'idrogeno può essere prodotto con base o zero emissioni di anidride carbonica e il suo utilizzo non genera emissioni di CO₂. 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.

Fonte: Federchimica Assogastecnici

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 CO₂ di natura biogenica, precedentemente catturata per restituire così un combustibile caratterizzato da emissione neutra e volto ad arricchire il mix energetico nazionale.



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).

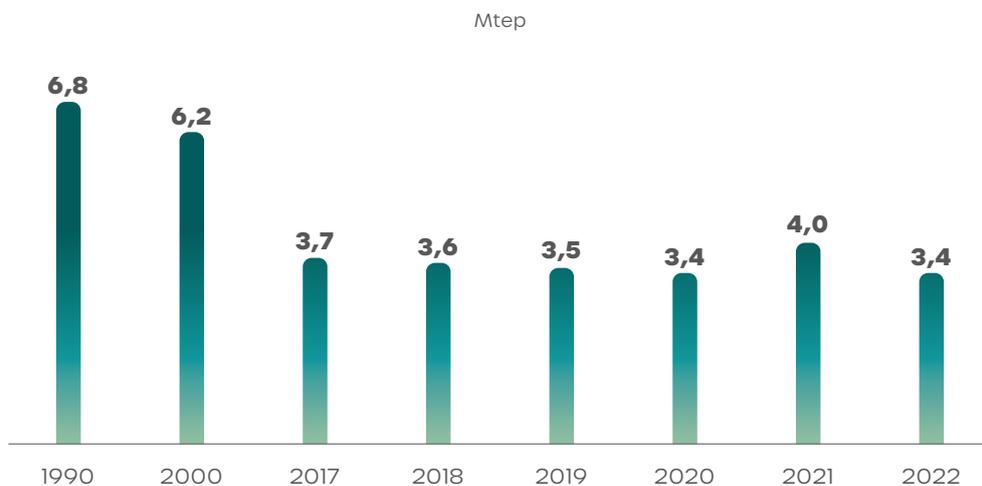
Rispetto al 2000, l'industria chimica ha aumentato la propria efficienza energetica del **38,4%**, un risultato rilevante, considerato che l'Unione europea ha fissato

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.

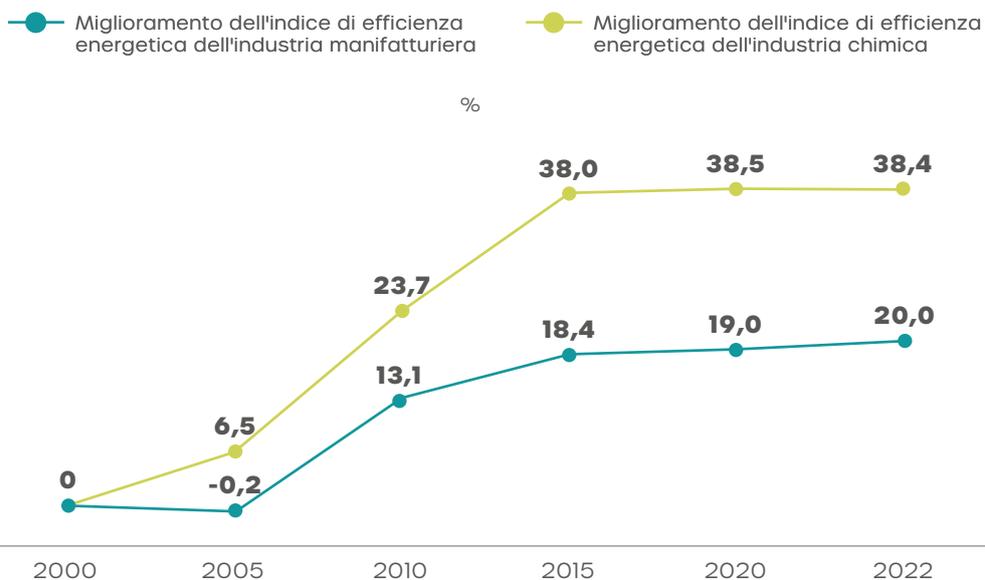
Il **confronto con l'industria manifatturiera** che, rispetto al 2000, ha migliorato la propria prestazione del 20%, mette in risalto la virtuosità dell'industria chimica (TAV. 17).

TAV. 16 | ANDAMENTO DEI CONSUMI FINALI DI ENERGIA DELL'INDUSTRIA CHIMICA IN ITALIA



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)



L'acquisto di energia elettrica proveniente da fonti rinnovabili è passata dal 16,4% del 1990 al **34,9%** nel 2022

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 ha segnato un parziale ritorno all'utilizzo del combustibile liquido come conseguenza della guerra in Ucraina e dell'embargo sul gas russo.

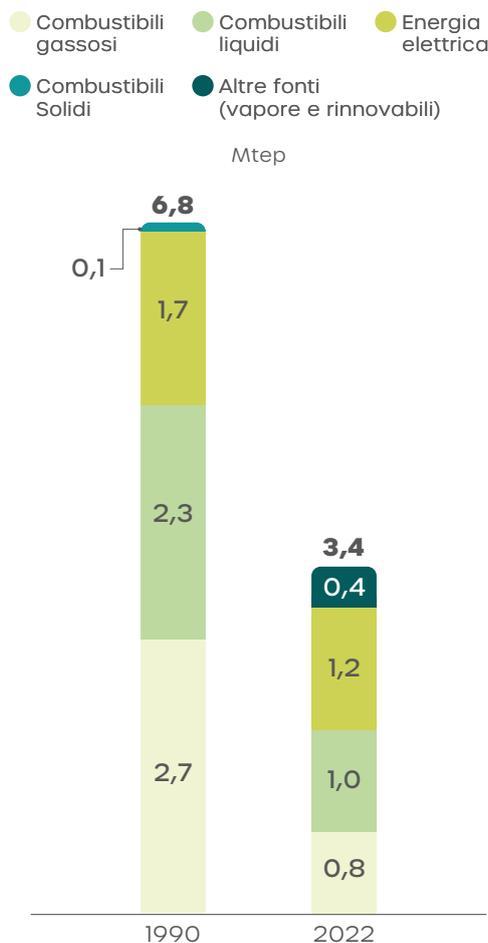
Nel 2023 la diversificazione degli approvvigionamenti energetici italiani ha nuovamente reso disponibile il gas naturale a prezzi meno onerosi (TAV. 18).

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 **15%** nel 2022. 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 **34,9%** nel 2022 (TAV. 19).

Nel 2022 e nel 2023, i consumi di energia delle imprese aderenti a Responsible Care® sono stati inferiori al 2021 rispettivamente dell'**8,7%** e del **17,4%**. Questo dato è probabilmente da correlarsi con la **crisi geopolitica internazionale** e in particolare alla guerra in Ucraina, che ha costretto alcune imprese chimiche a ridurre i livelli di produzione. La riduzione nel lungo periodo è estremamente significativa, rispettivamente del **66,7%** sul 1995 e del **51,3%** sul 2005.

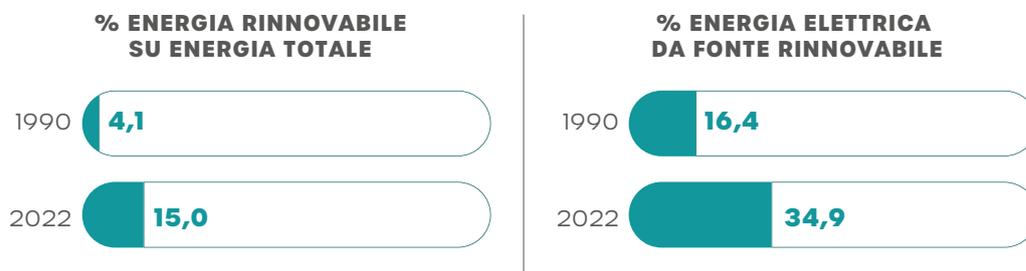
L'indice dei consumi specifici di energia, calcolato a parità di produzione, dimostra che le imprese aderenti a Responsible Care® hanno reso l'uso dell'energia più efficiente del 31,9% nel 2023 rispetto al 2005 (TAV. 20).

TAV. 18 RIPARTIZIONE DEI CONSUMI ENERGETICI DELL'INDUSTRIA CHIMICA IN ITALIA PER FONTE



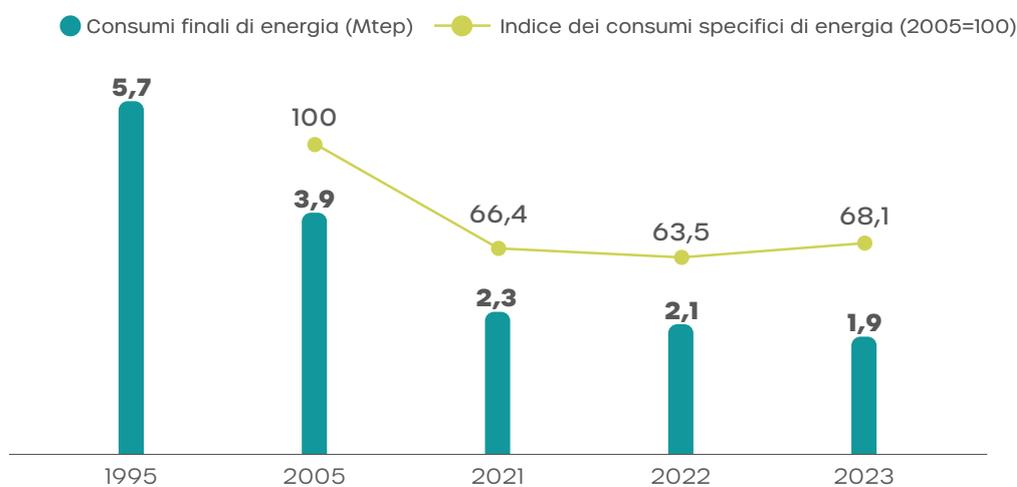
Fonte: Eurostat (ultimi dati disponibili)

TAV. 19 | QUOTA DI ENERGIA RINNOVABILE DELL'INDUSTRIA CHIMICA



Fonte: Eurostat (ultimi dati disponibili)

TAV. 20 | CONSUMI FINALI DI ENERGIA DELLE IMPRESE ADERENTI A RESPONSIBLE CARE®



Fonte: Federchimica Responsible Care®

Emissioni in acqua, aria e suolo

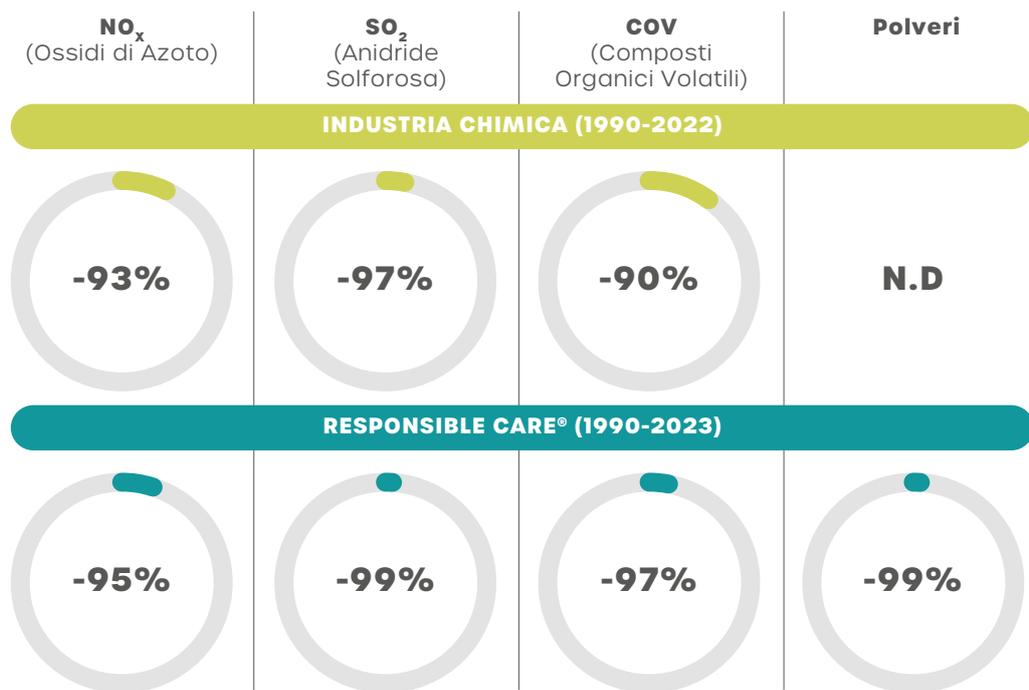
L'attenzione verso un'economia più sostenibile comporta azioni per la **mitigazione degli impatti su acqua, aria e suolo** attraverso la riduzione delle emissioni, nonché la gestione corretta delle sostanze preoccupanti e/o estremamente preoccupanti durante le fasi di produzione, uso, distribuzione e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

Con riferimento alle emissioni in atmosfera (non comprese nei gas a effetto serra) gli indicatori monitorati sono gli **NO_x** (Ossidi di Azoto) e la **SO₂** (Anidride Solforosa) - le sostanze chimiche maggiormente re-

sponsabili del fenomeno dell'acidificazione delle piogge -, i COV (Composti Organici Volatili) e le Polveri (o Particolato).

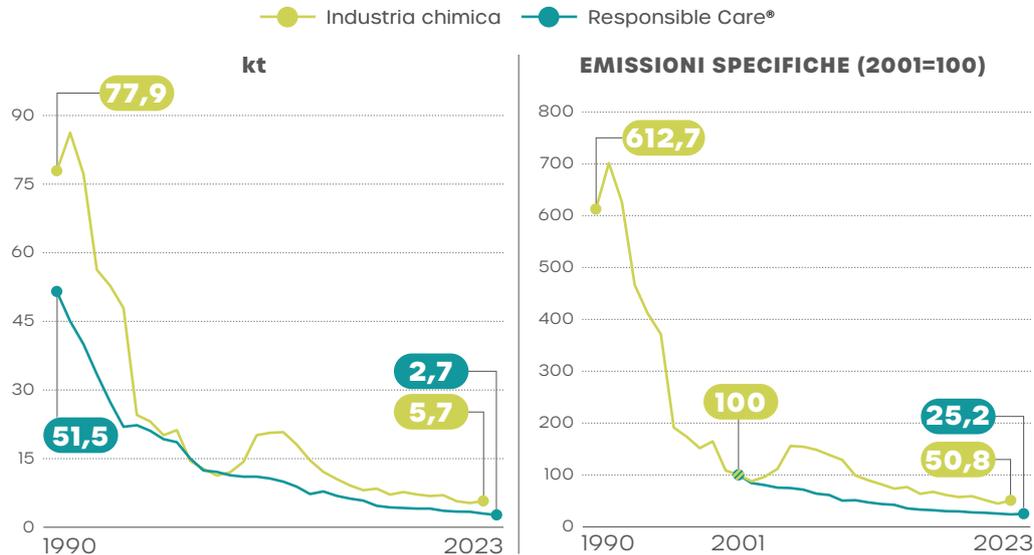
Rispetto al 1990, le imprese chimiche hanno registrato una riduzione di questi indicatori di valori compresi **tra il 90% e il 97%** e le imprese aderenti a Responsible Care® hanno ottenuto prestazioni ancora migliori. Tutto questo è stato reso possibile grazie a **innovazioni** di processo, nuove **formulazioni**, nuove **tecnologie** e sistemi di **abbattimento delle emissioni** degli impianti (TAV. 21).

TAV. 21 | SINTESI DELLE RIDUZIONI DEI PRINCIPALI INDICATORI DI EMISSIONE IN ATMOSFERA DELLE IMPRESE CHIMICHE IN ITALIA E DELLE IMPRESE ADERENTI A RESPONSIBLE CARE®



Fonte: European Environment Agency; Federchimica Responsible Care®

TAV. 22 EMISSIONI DI NO_x (OSSIDI DI AZOTO) DELL'INDUSTRIA CHIMICA (1990-2022) E DELLE IMPRESE ADERENTI A RESPONSIBLE CARE® (1990-2023)



Fonte: European Environment Agency; Federchimica Responsible Care®

L'andamento delle **emissioni di NO_x e di SO₂** 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_x** si sono ridotte del **92%** 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 SO₂** si sono ridotte del **97%** rispetto al 1990: un miglioramento dovuto principalmente alla **sostituzione ormai quasi totale 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.

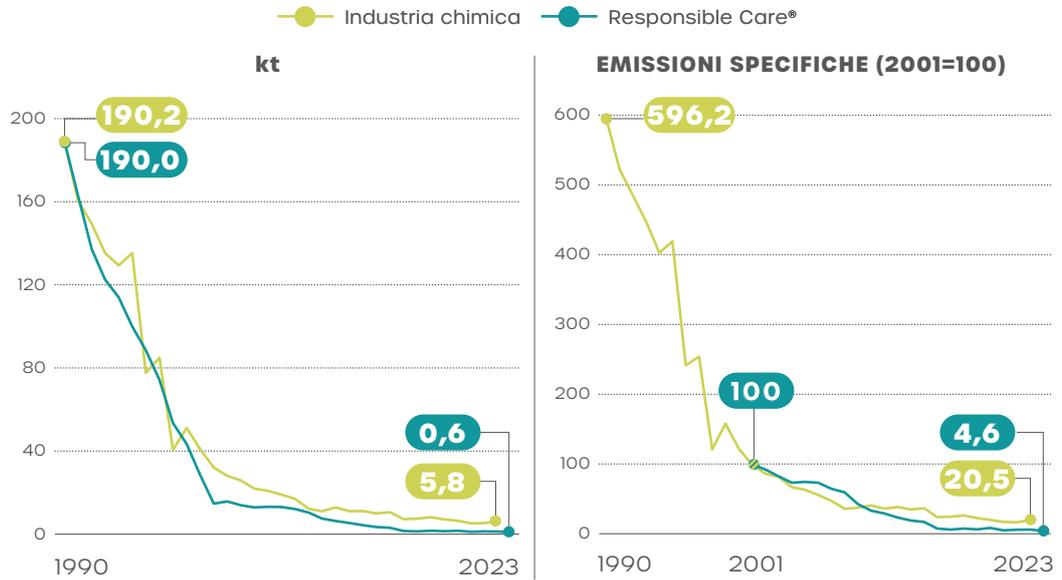
I principali indicatori mostrano una riduzione compresa tra il 36% e l'83% rispetto al 1990 per le imprese aderenti al Programma (TAV. 24).



Le emissioni specifiche di NO_x si sono ridotte del

92% rispetto al 1990

TAV. 23 EMISSIONI DI SO₂ (ANIDRIDE SOLFOROSA) DELL'INDUSTRIA CHIMICA (1990-2022) E DELLE IMPRESE ADERENTI A RESPONSIBLE CARE® (1990-2023)

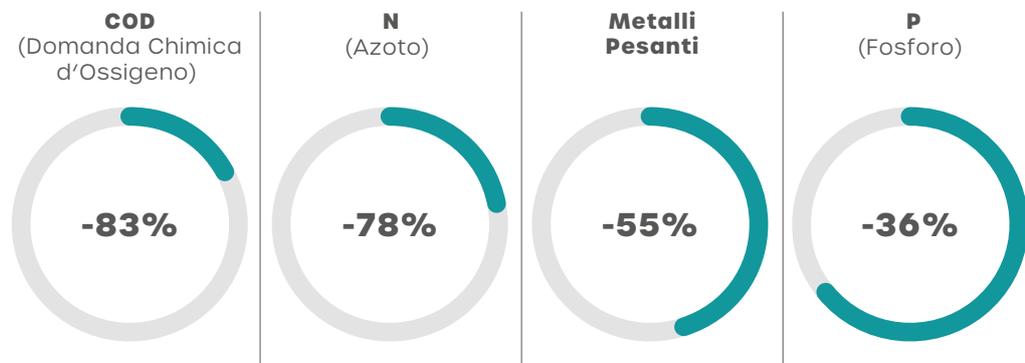


Fonte: Federchimica Responsible Care®

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 2023 è stato di **8,8 kt**: il suo andamento è decresciuto costantemente e significativamente negli anni, contestualmente alla riduzione delle emissioni specifiche, **-60% rispetto al 2001** (TAV. 25).

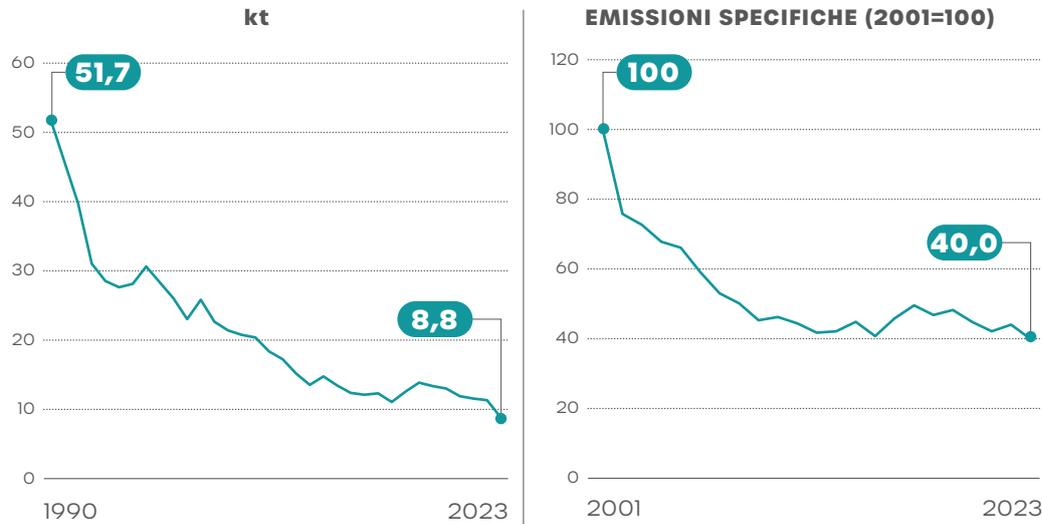
TAV. 24 SINTESI DELLE RIDUZIONI DEI PRINCIPALI INDICATORI DI EMISSIONE IN ACQUA DELLE IMPRESE ADERENTI A RESPONSIBLE CARE® (1990-2023)



Fonte: Federchimica Responsible Care®

TAV. 25

ANDAMENTO DEL COD (DOMANDA CHIMICA DI OSSIGENO) DELLE IMPRESE ADERENTI A RESPONSIBLE CARE® (1990-2023)



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.

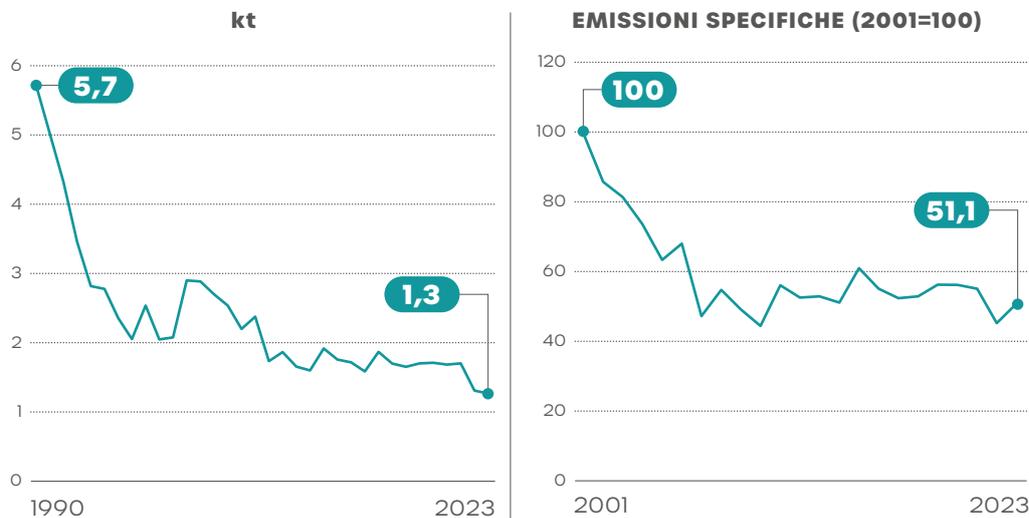
La mancanza di ossigeno nelle acque provoca a sua volta la riduzione del numero di pesci e degli altri animali acquatici. Le imprese aderenti a Responsible Care® hanno emesso **1,3 kt di Azoto** nel 2023 rispetto alle 5,7 kt del 1990. Questa riduzione si spiega con i miglioramenti continui registrati dalle emissioni specifiche, ridotte di quasi il **50%** dal 2001 (TAV. 26).



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

TAV. 26

EMISSIONI DI AZOTO (N) DELLE IMPRESE ADERENTI A RESPONSIBLE CARE® (1990-2023)



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 comunicate le buone pratiche settoriali per la riduzione dell'impatto ambientale.

→ BUONA PRATICA

OPERATION CLEAN SWEEP, 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, 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 strumenti diversi, 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 3.348.

Fonte: Federchimica PlasticsEurope Italia

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



➔ **APPROFONDIMENTO**

L'IMPEGNO PER LA RIDUZIONE DEI RILASCI DI MICROPLASTICHE DURANTE IL LAVAGGIO DI PRODOTTI TESSILI

Il "Cross Industry Agreement for the prevention of microplastic release into the aquatic environment during the washing of synthetic textiles" del 2017 è volto a stimolare, attraverso la collaborazione di filiera, la ricerca e le azioni sulla determinazione e gestione dei rilasci non intenzionali di microplastiche dai capi di abbigliamento. Fra i primi risultati concreti di questo accordo c'è stato lo sviluppo della serie di norme ISO 4484. All'interno della se-

rie, la parte 2 (ISO 4484 - 2:2023) consente di quantificare in maniera dettagliata le microplastiche rilasciate da processi tessili e dai prodotti durante la loro vita, come nel caso tipico dei lavaggi.

La ISO 4484 - 2:2023 è il frutto di cinque anni di lavoro di un gruppo tutto italiano, che ha riunito esperti del settore industriale delle fibre e di centri pubblici di ricerca, sostenuto dalla Commissione tecnica "Tessile e Abbigliamento" di UNI.

Fonte: Federchimica Assofibre - CIRFS

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 impegna-

te nel miglioramento dei propri prodotti per eliminare o ridurre queste tipologie di sostanze, con un percorso da tempo allineato agli orientamenti della Commissione 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.

ta un limitato impatto ambientale: la parte di acqua che non evapora durante il processo di raffreddamento viene riutilizzata o restituita ai corpi idrici.

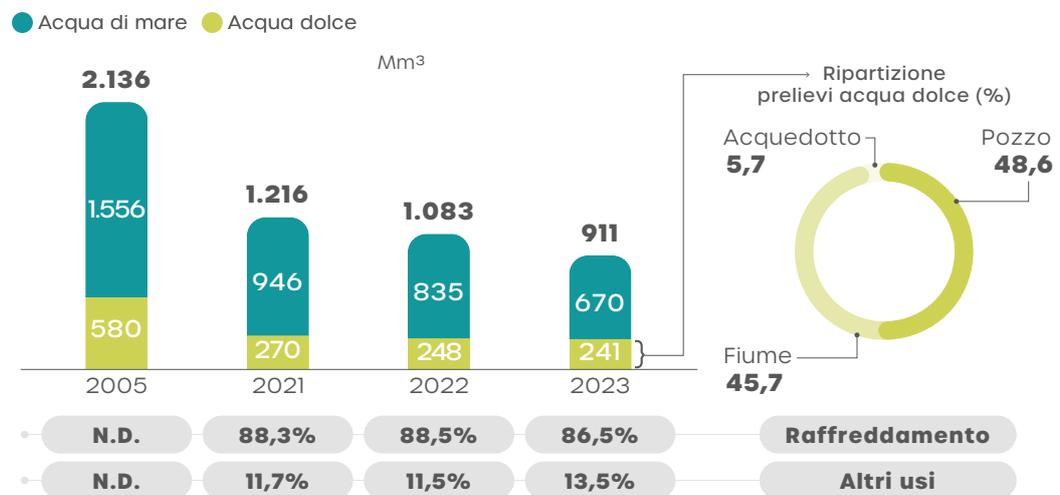
L'**acqua dolce** (fiume, pozzo e acquedotto), la più pregiata e indispensabile per gli ecosistemi, con **241 milioni di m³ nel 2023**, rappresenta solo il **26,5%** dei prelievi di acqua delle imprese aderenti a Responsible Care®; la diminuzione annua dei prelievi di acqua dolce rispetto al 2005 è stata del 58,4%, pari a 339 milioni di m³.

Il prelievo di **acqua potabile** rappresenta solo il **5,7%** dell'acqua dolce (1,5% sul totale prelevato) e nel 2023 è stato di oltre 13,8 milioni di m³, valore considerevolmente inferiore (oltre 20 milioni di m³) rispetto al 2005 (TAV. 27).

Nel 2023 i prelievi di acqua delle imprese aderenti a Responsible Care® sono stati pari a 911 milioni di m³, con una riduzione di 172 milioni di m³ rispetto al 2022 e di 1.225 milioni rispetto al 2005, primo anno per il quale è disponibile un dato significativo e attendibile.

La fonte principale di approvvigionamento è il **mare** (73,5%) che, insieme all'acqua di **fiume** (12,1%), viene impiegata proprio per il **raffreddamento degli impianti**; questo utilizzo (86,5% del totale) compor-

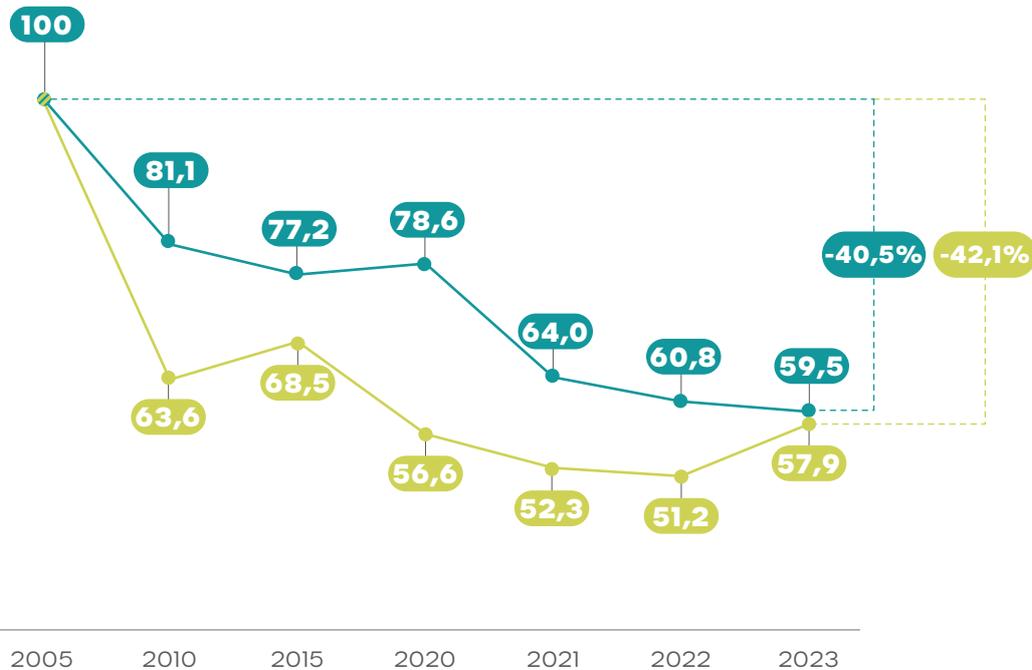
TAV. 27 | PRELIEVI DI ACQUA NELLE IMPRESE ADERENTI A RESPONSIBLE CARE®



Fonte: Federchimica Responsible Care®

TAV. 28 | PRELIEVI SPECIFICI DI ACQUA DELLE IMPRESE ADERENTI A RESPONSIBLE CARE®

● Prelievi specifici acqua totale (2005=100) ● Prelievi specifici acqua dolce (2005=100)



L'acqua dolce rappresenta solo il **26,5%** dei prelievi di acqua delle imprese aderenti a Responsible Care®

Fonte: Federchimica Responsible Care®

Anche l'andamento dei **prelievi specifici** di acqua (ossia calcolati a parità di produzione) è in riduzione rispetto al 2005 (-40,5%).

Per l'acqua dolce la diminuzione è stata del **42,1%**, prova tangibile dell'attenzione delle imprese chimiche per la salvaguardia delle risorse idriche del pianeta (TAV. 28).

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.

➔ APPROFONDIMENTO

AGROFARMACI PER LA CONSERVAZIONE DELLA BIODIVERSITÀ E DEGLI ECOSISTEMI

In linea con le strategie Farm to Fork e Biodiversità del Green Deal, il settore degli agrofarmaci ha intrapreso un percorso per contribuire alla creazione di un sistema agroalimentare più sostenibile. L'industria ha assunto impegni volontari a livello europeo, tra cui investire **10 miliardi di euro in agricoltura digitale e di precisione** e **4 miliardi di euro per la messa a punto di agrofarmaci** utilizzabili anche in agricoltura biologica entro il 2030. L'industria è impegnata in attività di ricerca e sviluppo per individuare soluzioni innovative, efficaci e rispettose degli equilibri ambientali. Sono state avviate diverse iniziative anche per promuovere l'uso responsabile e sicuro degli agrofarmaci, tra cui:

- **Progetto di formazione TOPPS WP** (Train Operators to Promote Practices and Sustainability – Water Protection) per sviluppare e diffondere buone pratiche agricole volte alla riduzione della contaminazione diffusa e puntiforme delle acque superficiali;
- **"Agriguide"**, ha l'obiettivo di digitalizzare le etichette degli agrofarmaci e rendere le informazioni accessibili e aggiornate;
- **Collaborazione con i soggetti coinvolti** nel sistema di recupero dei **contenitori vuoti di agrofarmaci** per individuare e implementare azioni di miglioramento in un'ottica di circolarità e sostenibilità.

Fonte: Federchimica Agrofarma

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, 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.

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**, an-

che in virtù delle caratteristiche funzionali e di sicurezza che deve assicurare ai suoi prodotti. Tra queste, la **materia prima di origine fossile** è, ancora oggi, una delle principali risorse utilizzate, come feedstock, dall’industria chimica (**5,5 milioni di tep** nel 2022): la diminuzione dei **consumi specifici** (**-38,5%** rispetto al 1990) dimostra un minore utilizzo di materia prima a parità di volume di produzione (TAV. 29).

L’utilizzo di fonti 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 diminuzione dei consumi specifici (-38,5% rispetto al 1990) dimostra un minore utilizzo di materia prima fossile a parità di volume di produzione

TAV. 29

CONSUMI DI MATERIA PRIMA DI ORIGINE FOSSILE AD USO FEEDSTOCK DELL’INDUSTRIA CHIMICA IN ITALIA

● Consumi di materia prima fossile (Mtep) ● Consumi specifici di materia prima fossile (1990=100)



Fonte: Eurostat; ISTAT (ultimi dati disponibili)

TAV. 30

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 2022 ha prodotto **1,9 milioni di tonnellate di rifiuti**, in calo rispetto agli anni precedenti. Le imprese aderenti a Responsible Care® - che in questo indicatore rappresentano il 60% del totale - pongono particolare attenzione a prevenire la produzione dei rifiuti: la quantità totale prodotta da queste imprese nel **2023** è stata di **0,8 milioni di tonnellate** (di cui 52% pericolosi), in riduzione rispetto al **2022 (1,1 milioni di tonnellate)**. Continua, in parallelo, anche a diminuire la quantità di rifiuti a parità di produzione, -15,5% rispetto al 2022 (TAV. 30).

A testimonianza del forte e fondamentale contributo all'economia circolare delle imprese chimiche impegnate a riutilizzare il ri-

fiuto o a trasformarlo in nuova risorsa, c'è la destinazione dei rifiuti prodotti: il **riciclo con il 45,5%** è la prima modalità di smaltimento.

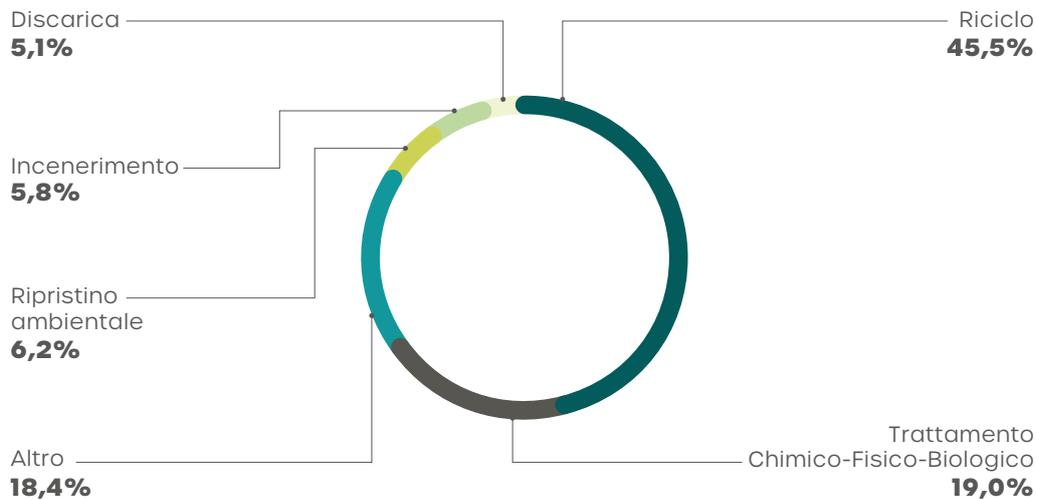
Il resto dei rifiuti viene destinato a diversi trattamenti: trattamento chimico, fisico o biologico ammonta al 19%, quello di ripristino ambientale al 6,2% e la termovalorizzazione al 5,8%; infine, alla discarica è destinato solo il 5,1% dei rifiuti, mentre il restante 18,4% subisce altri trattamenti (TAV. 31).

La **quantità percentuale di rifiuti prodotti avviati a riciclo** è aumentata di oltre 22 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 **32,4% del 2015 al 40,8% del 2023**, 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. 32).

TAV. 31

RIPARTIZIONE DELLA DESTINAZIONE DEI RIFIUTI DELLE IMPRESE ADERENTI A RESPONSIBLE CARE® NEL 2023



Il riciclo con il **45,5%** è la prima modalità di smaltimento

Fonte: Federchimica Responsible Care® - anno 2023

➔ APPROFONDIMENTO

LE BIOTECNOLOGIE, LEVA D'INNOVAZIONE PER LA BIOECONOMIA CIRCOLARE

Le biotecnologie rappresentano una risorsa straordinaria di innovazione per il nostro Paese, una leva per favorire la bioeconomia circolare. Il loro vantaggio è quello di essere **applicabili a una varietà di processi in molti settori**, come quello sanitario, industriale e agricolo, di favorire processi di ottimizzazione o riutilizzo degli scarti e di riduzione del consumo di energia.

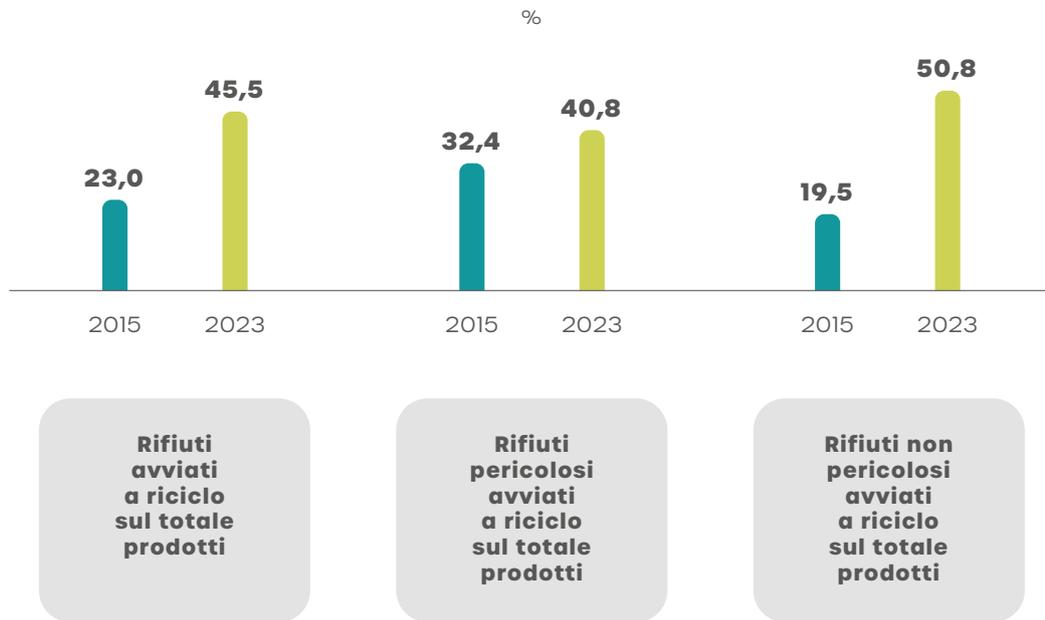
Grazie alla continua evoluzione del settore, le biotecnologie rappresentano un **efficace acceleratore** per la rigenerazione delle materie prime, per il riutilizzo delle materie prime seconde e per la produzione di bioprodotto. Possono fungere da intermediario nel dialogo tra l'ingegneria chimica tradizionale e le scienze della vita. L'applicazione delle biotecnologie all'industria (che rientrano tra le cosiddette **bio-**

soluzioni) permette di rispondere alle richieste di **"ridurre, riusare, riciclare"**, e di effettuare la transizione da un'economia lineare a quella circolare. Sfruttando il potenziale di enzimi, microrganismi, colture batteriche e altri strumenti biologici, le biosoluzioni possono contribuire a ridurre l'impatto ambientale. Le biosoluzioni sono anche uno strumento chiave per promuovere una **bioeconomia sostenibile** e circolare, in cui le coltivazioni in terraferma e gli scarti delle catene di valore agroindustriali sono utilizzati come input per produrre prodotti bio-based.

Inoltre, la **medicina di precisione**, grazie alle più recenti scoperte biotecnologiche in campo farmaceutico e diagnostico, potrà contribuire a rendere più sostenibili e resilienti i sistemi sanitari nazionali.

Fonte: Federchimica Assobiotech

TAV. 32

RIFIUTI AVVIATI A RICICLO DALLE IMPRESE ADERENTI
A RESPONSIBLE CARE®

Fonte: Federchimica Responsible Care®

→ APPROFONDIMENTO

LE BIOMASSE PER AUMENTARE
LA CIRCOLARITÀ DELLA CHIMICA

La bioeconomia circolare si basa sull'**utilizzo di prodotti di origine biologica** realizzati utilizzando biomassa derivata da materiale organico per la realizzazione di prodotti ed energia.

La trasformazione delle biomasse di origine agricola, industriale o naturale in sostanze chimiche permette di ottenere sostanze utilizzabili per produrre direttamente energia (biocombustibili e biocarburanti) e per produrre composti chimici (intermedi) a loro volta trasformati in ulteriori prodotti, come lubrificanti, detersivi, plastiche o fertilizzanti. Tra le **risorse più frequenti di biomassa** vi sono general-

mente zuccheri, amidi, oli, grassi, legnami e fibre naturali; inoltre, si punta sempre più sullo sfruttamento degli scarti e dei sottoprodotti dell'industria agroalimentare e al recupero dei rifiuti organici domestici (umido).

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.

Fonte: Federchimica Aispec

→ BUONA PRATICA

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.

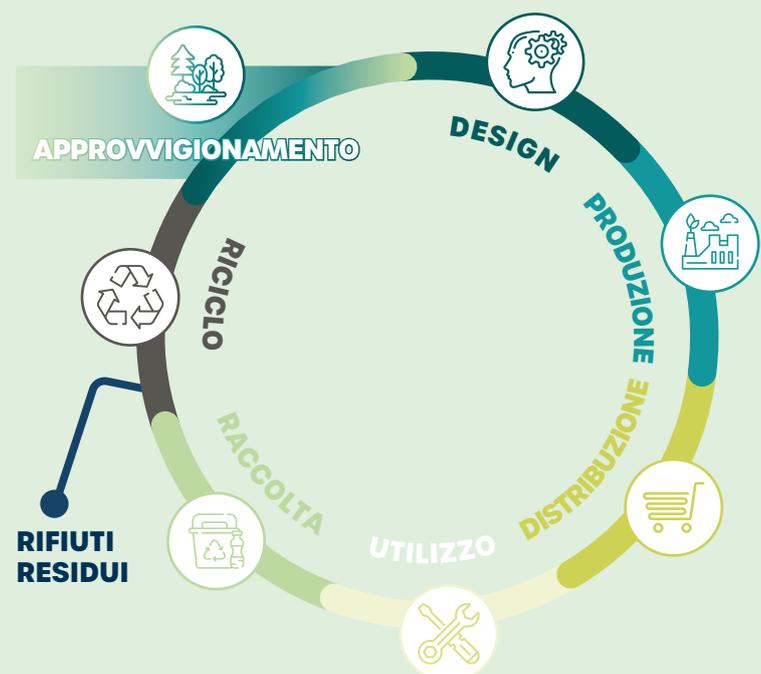
Con l'intento di supportare le imprese associate in questo processo, Federchimica, in collaborazione con Certiquality e ERGO - Scuola Superiore Sant'Anna, ha sviluppato COACH (Circularity-Oriented Assistance for CHemical companies), strumento dedicato all'industria chimica. AVISA (associazione nazionale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

COACH, testato in via sperimentale da alcune imprese, 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 si inserisce all'interno di un piano di supporto che prevede anche attività di formazione, accompagnamento, coaching e networking. È gratuito per le imprese associate a Federchimica.



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

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

dotto, 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 CHIMICO 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 circolarità 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, già avviato nel 2022, di divulgazione dello studio realizzato da The European House Ambrosetti su **"La Circolarità della Plastica: Opportunità Industriali, Innovazione e Ridotte Economico-Occupazionali per l'Italia"** con tutte le altre componenti industriali della filiera delle materie plastiche. Tra tutti gli argomenti di rilievo stra-

tegico il **riciclo chimico** rimane centrale. È un passaggio fondamentale per **raggiungere la piena circolarità delle materie plastiche**: 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).

Per accelerare la transizione verso materie prime provenienti da riciclo chimico di rifiuti plastici, è necessaria **una più stretta collaborazione** tra istituzioni, a livello europeo e nazionale, industria e società civile. È inoltre fondamentale **riconoscere il ruolo delle plastiche** nel ridurre le emissioni in tutti i settori di utilizzo.

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: **183 mila tonnellate di oli usati raccolti** (quasi la totalità della quota raccogliibile); di queste, il 98% è stato avviato a rigenerazione, solo 2.800 tonnellate sono andate nei termovalorizzatori, mentre una quantità minima (600 tonnellate) è stata ceduta ad appositi inceneritori per

la termodistruzione. Nel 2023, grazie alla rigenerazione, è stata evitata l'immissione in atmosfera di **127 mila tonnellate di CO₂ equivalente**, con circa 7 milioni di GJ di combustibili fossili consumati in meno, un minore sfruttamento del suolo, 60 milioni di metri cubi di acqua risparmiata.

L'Italia rappresenta un'eccellenza in Europa, dove la raccolta monitorata è pari all'82% del raccogliibile, mentre si rigenera appena il 61% dell'olio raccolto.

Fonte: Federchimica Aispec

→ APPROFONDIMENTO

LA CIRCOLARITÀ DELLE FIBRE

Nella produzione europea di fibre man-made è vivo un forte impegno sul tema dell'economia circolare.

Gli scarti industriali delle produzioni di fibre man-made vengono recuperati e danno vita a nuovi filati; da bottiglie in PET si ottiene 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; tessuti tecnici ad alte prestazioni possono essere riutilizzati per la creazione di componenti ingegneristici. Dal 2022, con la pubblicazione della Strategia sui prodot-

ti tessili sostenibili e circolari, l'Unione europea ha evidenziato che solo una quantità irrisoria di rifiuti tessili viene avviata ad attività di recupero e che **è necessario uno sforzo comune per rendere tale comparto produttivo sempre più circolare**. Nella costruzione di nuove tecnologie di recupero delle fibre per il riutilizzo, l'esperienza dei produttori di fibre è fondamentale per identificare i livelli di qualità che devono avere i materiali in entrata e in uscita dagli impianti sulla base dei settori di utilizzo e per identificare e sviluppare le migliori tecniche di produzione.

Fonte: Federchimica Assofibre - CIRFS

➔ APPROFONDIMENTO

LA SOSTENIBILITÀ DEI PRINCIPI ATTIVI FARMACEUTICI PENSATA SULL'INTERO CICLO DI VITA

I produttori di principi attivi farmaceutici (API) sono particolarmente **sensibili e attenti agli effetti dei prodotti farmaceutici sull'ambiente** e, di conseguenza, sulla salute umana e animale. A partire dagli anni '90, i processi chimici sostenibili hanno acquisito un'importanza sempre maggiore per il settore. Si tratta di un approccio alla sintesi che tiene in considerazione fattori che impattano sull'ambiente e sulla salute. Nel settore degli API i solventi hanno un ruolo fondamentale, rappresentando un'alta percentuale della massa totale di processo: l'utilizzo di procedure sintetiche basate sulla flow chemistry, sulla bioca-

talisi, sulla meccanochimica costituisce un importante traguardo di continuo miglioramento. Le imprese si impegnano a **consumare la minor quantità possibile di acqua e di energia** attraverso l'intero processo produttivo e a minimizzare al massimo le emissioni nell'atmosfera di anidride carbonica e di altri Composti Organici Volatili.

In passato si interveniva sul trattamento dell'inquinamento dopo la produzione, agendo quindi a valle del processo. Oggi si ragiona secondo tecniche maggiormente proattive, che intervengono a monte del processo produttivo.

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 CO₂ del 40% per**

tonnellata di prodotto, ben 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.

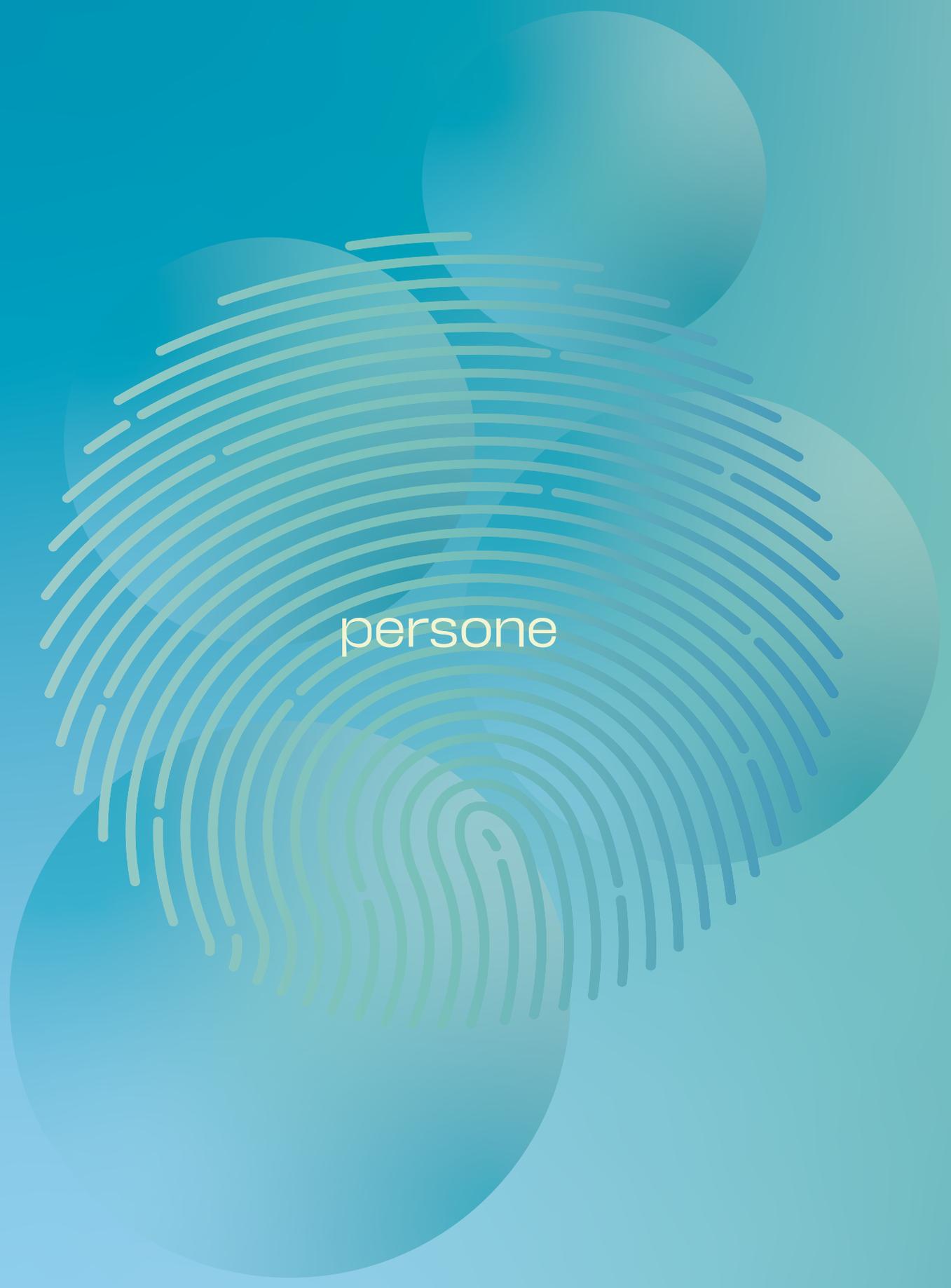
Recentemente il Charter è stato rilanciato come Charter 2020+: questo schema di sostenibilità ambientale è il più completo per le imprese del settore della pulizia e igiene. Il Charter 2020+ si basa su criteri scientifici, tiene in conto l'intero ciclo di vita del prodotto, comprende i processi delle 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 **114 membri ordinari** (aziende produttive) e **72 membri associati** (venditori, distributori e importatori).

Fonte: Federchimica Assocasa

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





persone

30 anni di generazione di benessere per i lavoratori e i consumatori

Welfare e occupazione	57
Sicurezza e salute sui luoghi di lavoro	63
Lavoratori nella catena del valore	72
Comunità e territorio	73
Consumatori e utilizzatori finali	81



Oltre **112**
mila addetti
altamente
qualificati nel
settore

In Italia l'industria chimica impiega oltre **112 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 **324 mila addetti**.

Tra il 2015 e il 2023 la chimica ha creato oltre **8 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 particolare 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.

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.

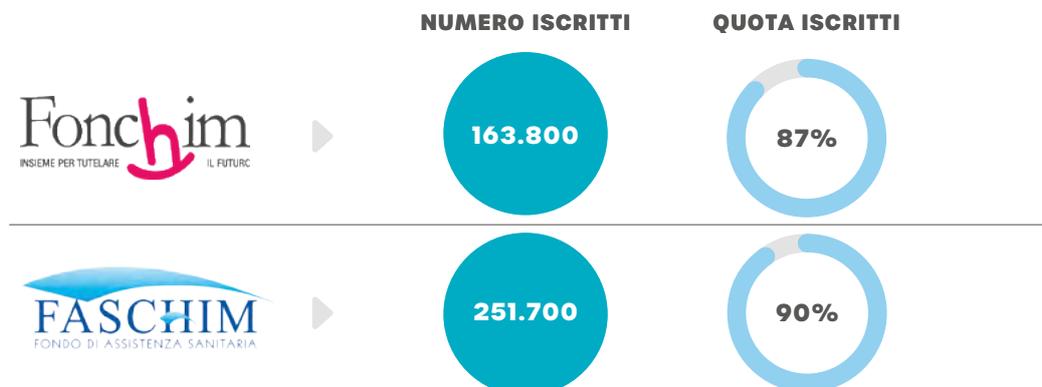
Da tempo le imprese chimiche investono sul welfare dei propri dipendenti: il welfare contrattuale è costituito da normative finalizzate a **dare risposte alle esigenze dei lavoratori** e dei loro familiari in ambiti con una rilevanza sociale.

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. 33).

Il numero di dipendenti iscritti è in continua crescita, tra i più alti nel confronto con gli altri fondi settoriali industriali. Per agevolare l'iscrizione di tutti i dipendenti

TAV. 33

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 2023



Note:

- Gli iscritti a Fonchim includono, oltre ai dipendenti del CCNL chimico, quelli dei CCNL vetro, coibenti, lampade, minero-metallurgico.
- Gli iscritti a FASCHIM includono, oltre a 144 mila dipendenti dei CCNL chimico, coibentazione e attività minerarie, anche 107 mila familiari.
- Quota % di dipendenti iscritti calcolata sui dipendenti dei CCNL coinvolti, esclusi i dipendenti iscritti ad analoghi fondi aziendali.

Fonte: Fonchim; FASCHIM - anno 2023

ai fondi settoriali, le Parti sociali, con il rinnovo contrattuale di giugno 2022, hanno deciso di attivare una **piattaforma elettronica** che permette ai lavoratori non iscritti di acquisire informazioni e verificare direttamente i vantaggi offerti.

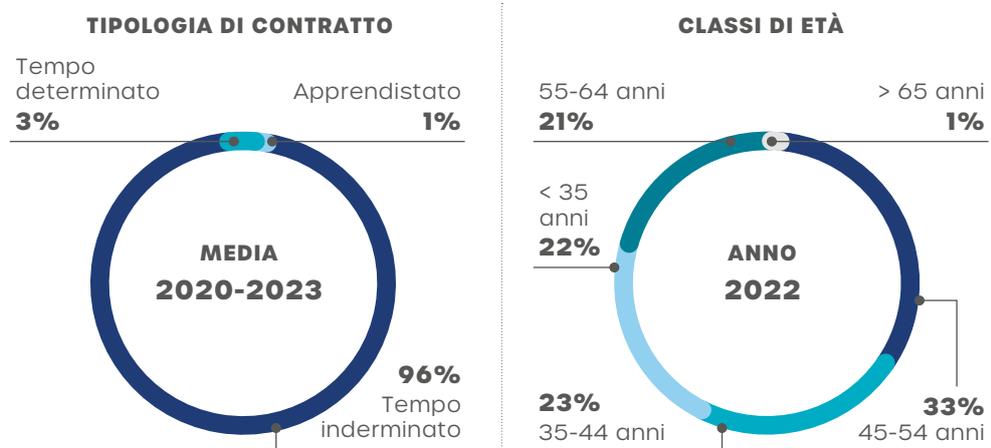
La contrattazione nazionale settoriale ha previsto una **normativa base di riferimento** e ha individuato **possibili aree di intervento** da sviluppare nella contrattazione di secondo livello delle specifiche realtà aziendali, destinando anche risorse economiche provenienti da istituti previsti dal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

Nel periodo 2020-2023, la contrattazione collettiva ha coinvolto il 90% dei lavoratori a fronte del 69% del totale dell'industria manifatturiera.

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 (77%)**, lo **smart working** e la **formazione**.

Occupazione, occupabilità e miglioramento della produttività sono impegni che le Parti sociali hanno assunto e formalizzato nel CCNL, rendendolo uno dei temi centrali degli ultimi rinnovi contrattuali e individuando molteplici linee d'azione per promuovere e incentivare politiche di inclusione, nuove professionalità, flessibilità organizzativa e nuove modalità di lavoro. 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**.

TAV. 34 | QUOTA DI DIPENDENTI PER TIPOLOGIA DI CONTRATTO E PER CLASSI DI ETÀ NEL SETTORE CHIMICO-FARMACEUTICO



Fonte: INPS; Federchimica - anno 2023

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 2022, l'occupazione giovanile è aumentata del **19%** a fronte di una variazione molto più bassa nell'industria manifatturiera, +8% (TAV. 34).

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 2024 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 **38%**.

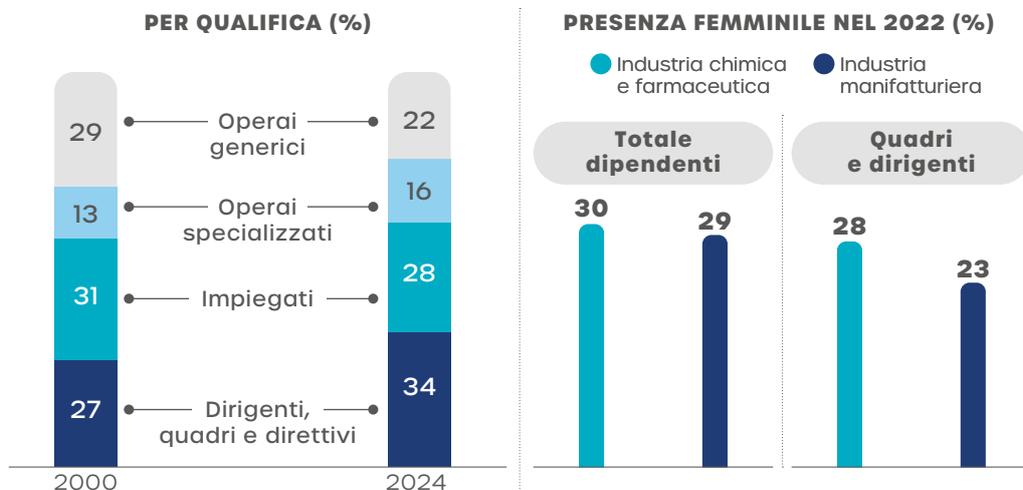
L'industria chimica è anche caratterizzata da un'importante presenza femminile, 30% sul totale dei dipendenti, dato superiore rispetto alla media industriale per le qualifiche più elevate (TAV. 35).

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%).



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

TAV. 35 | EVOLUZIONE DELLA STRUTTURA OCCUPAZIONALE NELL'INDUSTRIA CHIMICA E FARMACEUTICA



Fonte: INPS; Federchimica

Nel CCNL una sezione è interamente dedicata alla **trasformazione digitale**, con linee guida utili ad agevolare e accompagnare il cambiamento nelle imprese e a gestirne gli impatti sul lavoro.

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 Sinda-

cali 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 altre 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.

Nell'edizione del 2023, la giuria, composta dai rappresentanti di parte datoriale e sindacale, ha assegnato il Premio a:



**PHILIP MORRIS
ITALIA S.R.L.**

PHILIP MORRIS IN ITALIA

Per l'adozione di un sistema di responsabilità sociale e welfare contrattuale dedicato ai dipendenti e ai loro familiari in particolari situazioni di disagio personale e al sostegno dell'inclusività e della parità di genere e alle donne vittime di violenza.



NIPPON GASES ITALIA S.R.L.

Per iniziative di welfare contrattuale e responsabilità sociale, in particolare a favore dei lavoratori più giovani, con iniziative di sostegno economico e della loro occupazione.



APTUIT (VERONA) S.R.L.

Per scelte in tema di welfare contrattuale, diffusione di un modello culturale di responsabilità sociale e l'impegno nello sviluppo sostenibile.



MSD ITALIA S.R.L.

Per scelte integrate di sviluppo sostenibile, attraverso il sostegno e la promozione di una cultura di protezione ambientale, della diversità, equità e inclusione, al fine di promuovere il benessere dei dipendenti.

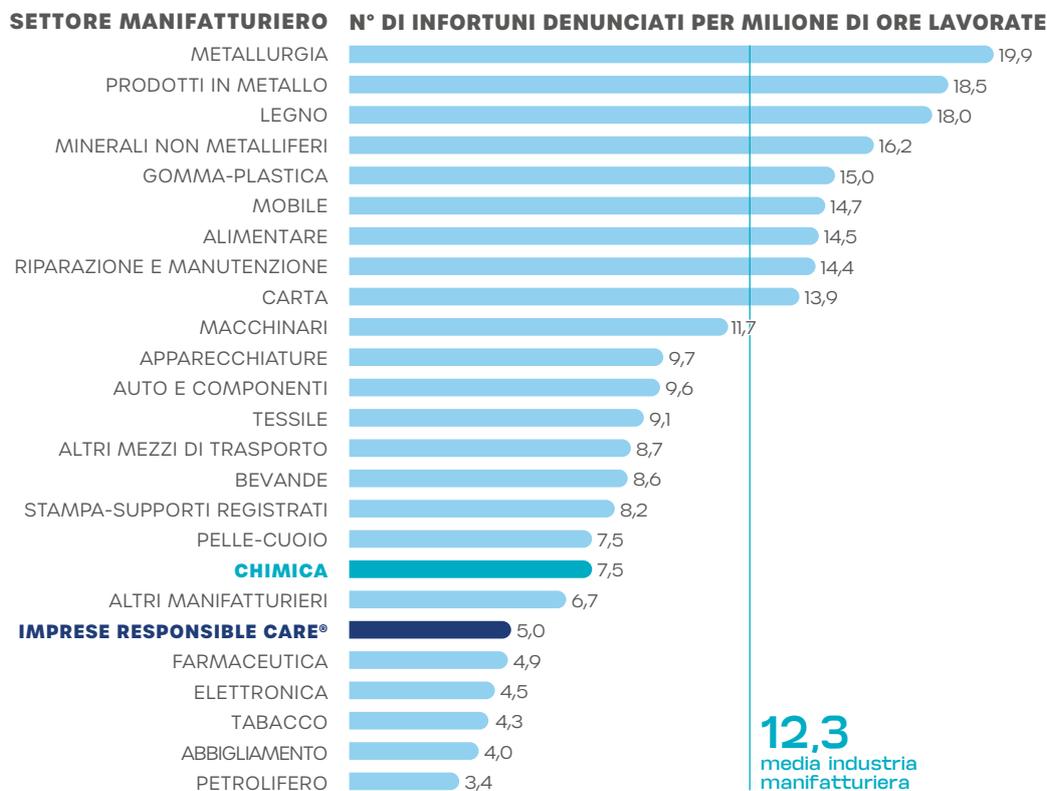
Sicurezza e salute sui luoghi di lavoro

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 39% 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 33% (TAV. 36).

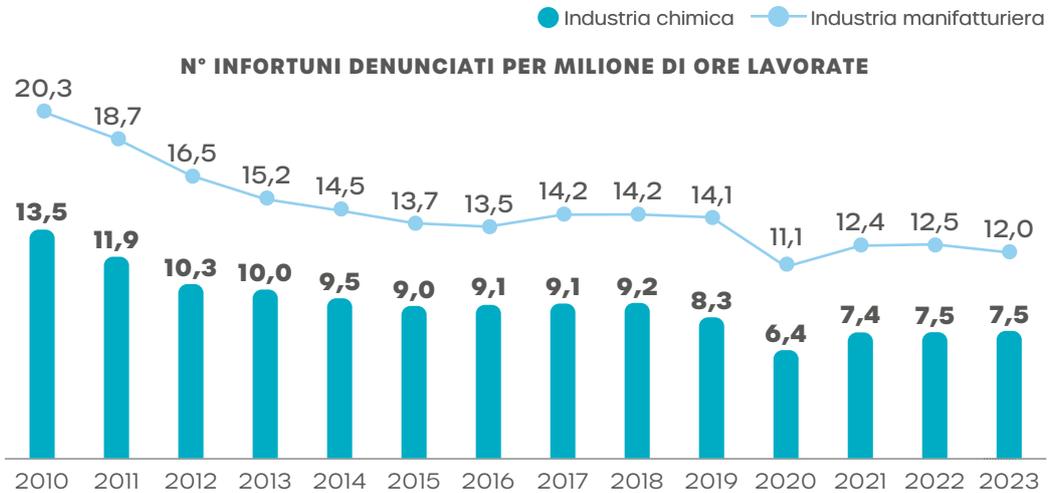
TAV. 36 | **INFORTUNI SUL LAVORO: CONFRONTO TRA SETTORI MANIFATTURIERI (MEDIA 2021-2023)**



Fonte: elaborazione su dati INAIL; Federchimica Responsible Care®; anni 2021-2023

TAV. 37

ANDAMENTO DEGLI INFORTUNI SUL LAVORO DELL'INDUSTRIA CHIMICA E CONFRONTO CON L'INDUSTRIA MANIFATTURIERA



Fonte: elaborazione su dati INAIL



Nel 2023 gli infortuni nelle imprese Responsible Care® sono stati inferiori del 19% rispetto al 2019 e dell'82% rispetto al 1990

Dal 2010 al 2023, l'indice di **frequenza degli infortuni** dell'industria chimica si è ridotto del 44%.

Nonostante il ritorno ai normali livelli di attività lavorativa dopo il forte calo del 2020 causato dalla pandemia, negli ultimi tre anni si è registrato un aumento solo relativo del fenomeno infortunistico, che si attesta nel 2023 a un valore inferiore del 10% rispetto al 2019.

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. 37).

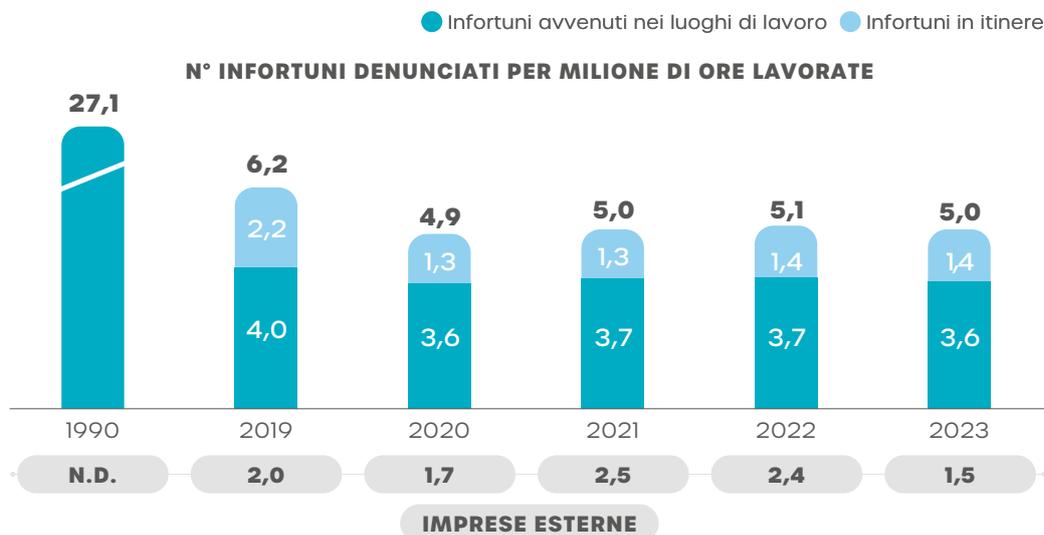
Le imprese aderenti a Responsible Care®, con prestazioni migliori, hanno registrato un andamento infortunistico del tutto simile a quello dell'industria chimica.

Nel 2023 gli infortuni sono stati **inferiori del 19%** rispetto al 2019 e dell'**82%** rispetto al 1990.

Gli **infortuni in itinere**, avvenuti durante il percorso casa-lavoro e lavoro-luogo di ristoro, rappresentano mediamente quasi il **30%** del totale.

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.

TAV. 38

INDICE DI FREQUENZA DEGLI INFORTUNI DELLE IMPRESE ADERENTI A RESPONSIBLE CARE®


Fonte: Federchimica Responsible Care®

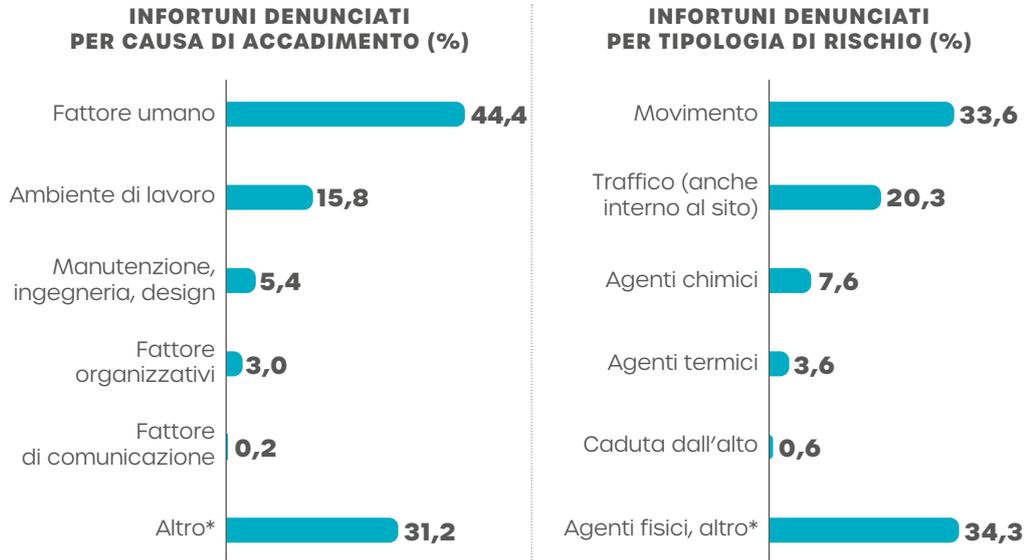
L'andamento dell'indice di frequenza degli **infortuni dei dipendenti delle imprese esterne**, ossia quelle che operano all'interno dei siti chimici svolgendo attività ausiliarie alla produzione, dimostra l'attenzione dedicata anche a questa tipologia di operatori, che, ai fini delle procedure di sicurezza, sono assimilati in tutto e per tutto ai dipendenti diretti (TAV. 38).

Se si considerano le cause di accadimento degli infortuni nelle imprese aderenti a Responsible Care® emerge che il **44,4%** è legato al **fattore umano**; se a questo si somma la quota di infortuni in itinere (28,5%) della voce "altro", si deduce che oltre il **70%** del fenomeno infortunistico è correlato alla **percezione del rischio** e al **comportamento delle persone**.

Con riferimento alla tipologia di rischio, solo il **7,6%** degli infortuni è dovuto ad **agenti chimici** e il **3,6%** 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 53,9% degli infortuni è infatti relativo al **movimento delle persone** e al **traffico**, anche interno al sito (TAV. 39).

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.

TAV. 39 INFORTUNI NELLE IMPRESE ADERENTI A RESPONSIBLE CARE® PER CAUSA DI ACCADIMENTO E TIPOLOGIA DI RISCHIO (MEDIA 2019-2023)



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

Fonte: Federchimica Responsible Care®; anni 2019-2023

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

Nel 2023 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 0,12, **inferiore di oltre l'80%** rispetto al 1990. Nel 2023 un infortunio ha causato mediamente un'assenza dal lavoro del dipendente pari a **24 giorni** (TAV. 40).

TAV. 40 INDICE DI GRAVITÀ DEGLI INFORTUNI DELLE IMPRESE ADERENTI A RESPONSIBLE CARE®



Fonte: Federchimica Responsible Care®

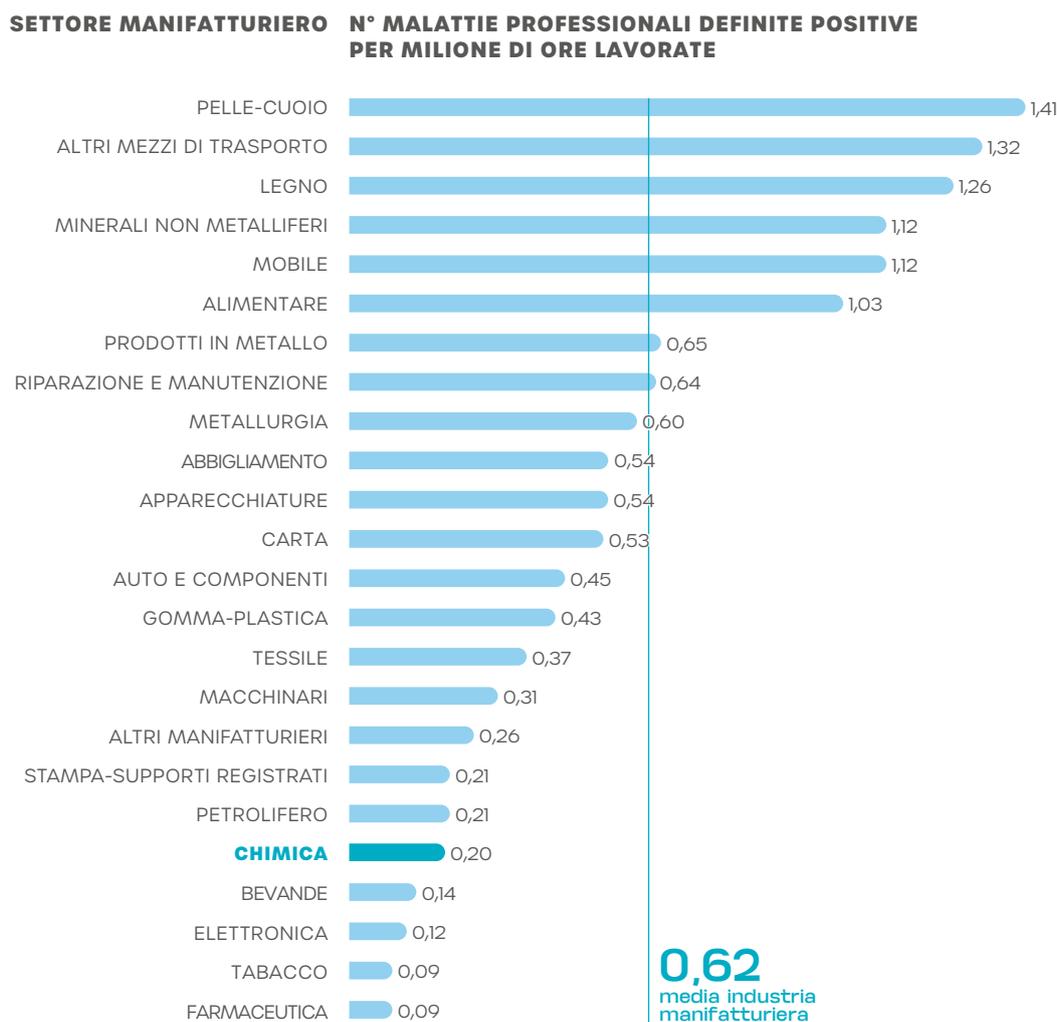
Nel 2023 purtroppo un dipendente di un'impresa Responsible Care® ha avuto un infortunio mortale su un mezzo di trasporto esterno al sito.

organizzazione e luoghi di lavoro idonei allo svolgimento dell'attività professionale con il minor rischio tecnopatologico possibile per i lavoratori.

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

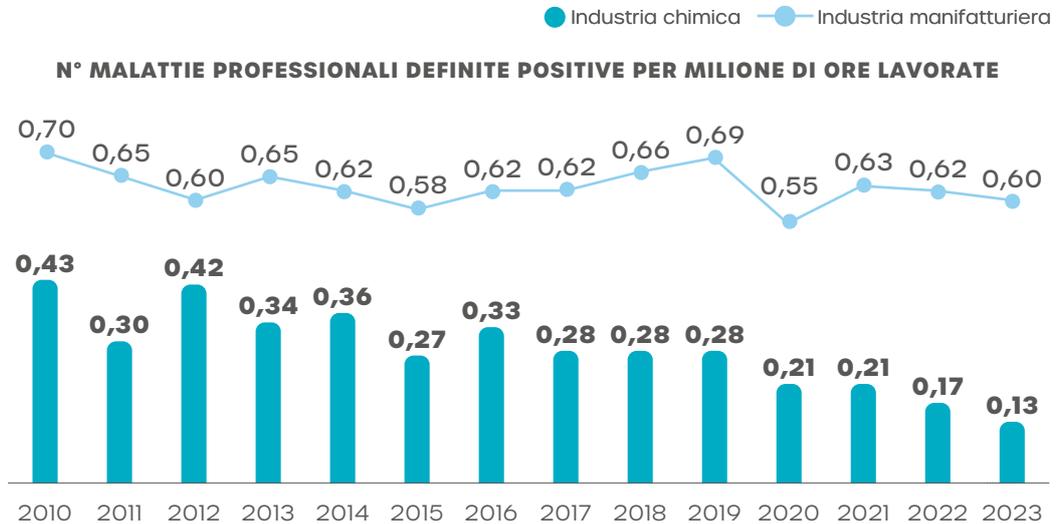
L'industria chimica (TAV. 41) è tra i settori in cui è più bassa l'incidenza di patologie connesse allo svolgimento di mansioni professionali in proporzione all'attività lavorativa effettuata (-68% rispetto all'industria manifatturiera).

TAV. 41 | **MALATTIE PROFESSIONALI: CONFRONTO FRA SETTORI MANIFATTURIERI (MEDIA 2019-2023)**



Fonte: elaborazione su dati INAIL, anni 2019-2023

TAV. 42 | **ANDAMENTO DELLE MALATTIE PROFESSIONALI DELL'INDUSTRIA CHIMICA E CONFRONTO CON L'INDUSTRIA MANIFATTURIERA**



Fonte: elaborazione su dati INAIL

L'andamento dell'indice di frequenza delle malattie professionali nel periodo 2010-2023 mostra una tendenza in significativa riduzione (-70%).

L'ultimo triennio è caratterizzato da un rilevante miglioramento del parametro, il cui andamento mostra una costante riduzione anche rispetto al periodo pre-pandemico (-54% rispetto al 2019).

Nel 2023, nell'industria chimica sono state registrate 0,13 malattie professionali per milione di ore lavorate (TAV. 42).

Elemento fondamentale per preservare la salute dei dipendenti è assicurare la **salubrità dei luoghi di lavoro**. Il **98,5%** delle esposizioni professionali alle sostanze chimiche valutate attraverso i campiona-

menti d'area e il **98,1%** 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.43).

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 98,5% delle esposizioni professionali alle sostanze chimiche sono inferiori del **75% al Valore Limite di Riferimento**

→ 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 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 2023**.

MIGLIORAMENTO DELL'INDICE DI FREQUENZA DEGLI INFORTUNI IN OCCASIONE DI LAVORO NELLE IMPRESE ADERENTI A RESPONSIBLE CARE®, IN SEGUITO ALLA COLLABORAZIONE INAIL - FEDERCHIMICA



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**.

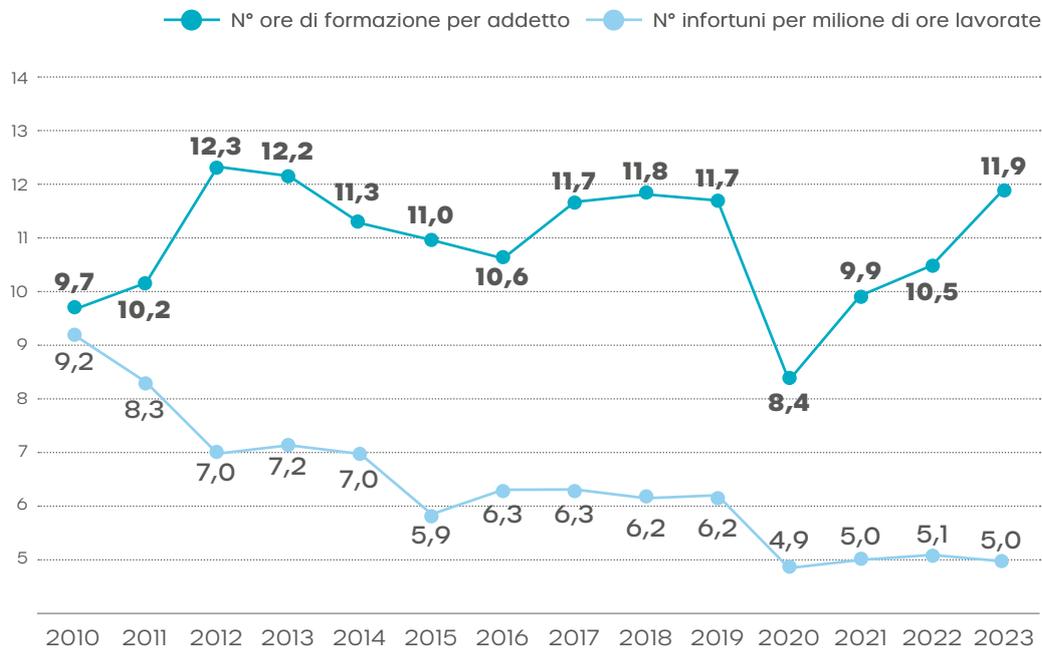
L'Accordo Stato-Regioni sulla formazione per la sicurezza e la salute (dicembre 2011) prevede che le ore per i corsi di aggiornamento su queste tematiche debbano essere almeno sei ogni cinque anni. Le imprese aderenti a Responsible Care® effettuano un livello di formazione **oltre dieci volte più elevato** di quanto richiesto dall'Accordo (11,9 ore per dipendente ogni anno).

Se si esclude il periodo della pandemia da Covid-19, si osserva una **correlazione forte tra l'aumento dell'attività formativa e la riduzione del fenomeno infortunistico**.

Il numero di ore di formazione su sicurezza, salute e ambiente per dipendente è cresciuto del 23% tra il 2010 e il 2023 e nello stesso periodo gli infortuni si sono ridotti del 46%.

Questo dimostra l'efficacia delle attività di formazione per il miglioramento continuo delle prestazioni (TAV. 45).

TAV. 45 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 ag-

gregazione 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®.

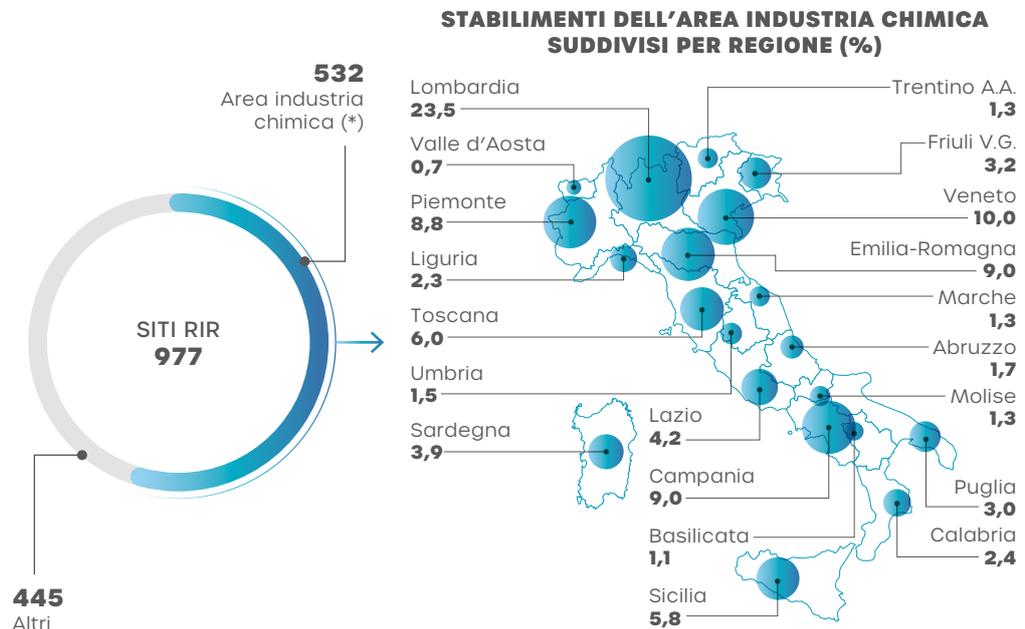
Per motivi legati alla rappresentatività di Federchimica, i contenuti di questo capitolo si riferiscono esclusivamente alle attività dell'industria chimica in Italia e dunque non risultano rilevanti una serie di impatti delle imprese sulla comunità, quali diritti politici e civili, diritti particolari 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 riscontra 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 977 di cui 532 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 Veneto, Campania, Emilia-Romagna, Piemonte, Toscana e Sicilia (TAV. 46).

TAV. 46 | SITI A RISCHIO DI INCIDENTE RILEVANTE (RIR) IN ITALIA NEL 2023



(*) Area industria chimica = raffinerie petrolchimiche/di petrolio (16), produzione, imbottigliamento e distribuzione all'ingrosso di GPL (73), stoccaggio di GPL (166), 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 (39), impianti chimici (139), produzione di sostanze chimiche organiche di base (15), fabbricazione di sostanze chimiche (36).

Fonte: Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica - anno 2023

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. 47).

TAV. 47 | LE INIZIATIVE RESPONSIBLE CARE® SUL TERRITORIO

MILANO

Presentazione Rapporto Responsible Care® (annuale)

Networking workshop Responsible Care® (2022)

NOVARA

12ª Conferenza dei Coordinatori Responsible Care® (2014)

ROSIGNANO

6ª Conferenza dei Coordinatori Responsible Care® (2008)

FIRENZE

Riunione con AA.PP. (2007; 2013)

GROSSETO

15ª Conferenza dei Coordinatori Responsible Care® (2017)

ROMA

9ª Conferenza dei Coordinatori Responsible Care® (2011)

Presentazione congiunta con le OO.SS. (2013)

Presentazione 20º Rapporto Responsible Care® (2014)

BERGAMO

11ª e 18ª Conferenza dei Coordinatori Responsible Care® (2013;2023)

VERONA

13ª Conferenza dei Coordinatori Responsible Care® (2015)

VENEZIA

17ª Conferenza dei Coordinatori Responsible Care® (2019)

BOLOGNA

10ª Conferenza dei Coordinatori Responsible Care® (2012)

FERRARA

14ª Conferenza dei Coordinatori Responsible Care® (2016)

RAVENNA

Evento congiunto con OO.SS. (2012)

7ª Conferenza dei Coordinatori Responsible Care® (2009)

RIMINI

Presentazione 25º Rapporto Responsible Care® (2019)

Fiera Ecomondo (annuale)

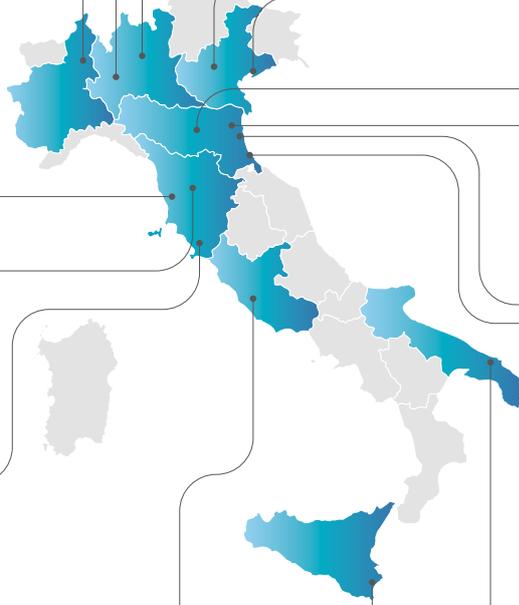
SIRACUSA

Presentazione congiunta con le OO.SS. (2014)

19ª Conferenza dei Coordinatori Responsible Care® (2024)

BRINDISI

16ª Conferenza dei Coordinatori Responsible Care® (2018)



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 60 imprese partecipanti - di cui il 63% aderiscono anche a Responsible Care® - il SET ha offerto supporto specialistico alle autorità **464** 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 REM-PEC (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 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 Scheda Dati di Sicurezza (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 25 imprese.



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

→ BUONA PRATICA

“LEGAMI DI SOSTENIBILITÀ”, IL PROGETTO PER COMUNICARE IL LEGAME TRA CHIMICA E SOSTENIBILITÀ

La chimica, in tutte le sue numerosissime applicazioni, con il suo impatto decisivo in termini di innovazione tecnologica, è un fattore chiave per affrontare la transizione ecologica ed energetica. In sostanza, è il legame che unisce innovazione e sostenibilità.

Per sottolineare l'impegno di tutti i settori della chimica nello sviluppo sostenibile e fare cultura su un argomento tanto attuale, è nata la campagna social “Legami di sostenibilità”, diffusa tramite gli account Instagram e LinkedIn di Federchimica.

Nelle storie Instagram e su LinkedIn si è dato spazio a temi importanti e di rilievo

per i settori della chimica, raccontando con un linguaggio semplice e chiaro qual è il legame che li unisce al termine sostenibilità.

È stato, inoltre, pubblicato un glossario con le definizioni corrette di concetti e sigle non così note a tutti (ad esempio LCA, green economy, REACH, transizione energetica, neutralità tecnologica).

Tutti i materiali sono stati pubblicati anche in una sezione dedicata sul sito di Federchimica, dove “Legami di sostenibilità” e le sue parole chiave resteranno a disposizione di chi voglia consultarli.

Per informazioni
<https://federchimica.it/area-stampa/legami-di-sostenibilita>



→ BUONA PRATICA**LA FORZA E IL SORRISO. L.G.F.B. ITALIA ONLUS**

Il settore cosmetico è impegnato nel campo della responsabilità sociale tramite il patrocinio de “La forza e il sorriso – L.G.F.B. Italia Onlus”, che organizza **laboratori di bellezza gratuiti**, in modalità 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 **57 enti e strutture sanitarie** sull’intero territorio nazionale. In più di **17 anni di attività**, “La forza e il sorriso Onlus” ha aiutato **oltre 22.000 donne**, superando i 4.700 laboratori di bellezza svolti, grazie al supporto di 34 imprese cosmetiche sostenitrici e di circa 500 volontari in tutta Italia.



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

→ BUONA PRATICA

FEDERCHIMICA PER I GIOVANI

Ogni anno le imprese hanno sempre maggiore difficoltà a reperire personale per oltre il 55% delle posizioni che richiedono competenze altamente specializzate (in particolare in ambito digital e green).

È pertanto necessario promuovere rapporti continui con il mondo della scuola per avere – quantitativamente e qualitativamente – **giovani ben formati e consapevoli** delle opportunità di lavoro che il settore 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 sti-

molare i ragazzi verso i percorsi formativi STEM (Science, Technology, Engineering, Mathematics).

Il **“Premio Federchimica Giovani”** destinato alle Scuole Secondarie di Primo Grado si inserisce da oltre 20 anni nella progettazione Education della Federazione. Il tema del concorso è legato al ruolo della chimica all'interno dei **17 obiettivi dell'Agenda 2030 dell'ONU**. La partecipazione al Premio è anche finalizzata a rafforzare il rapporto tra scuola, industria e territorio: il coinvolgimento di esperti e imprese per approfondire le tematiche trattate è particolarmente importante e premiante ai fini della qualità dei progetti.

Fonte: Federchimica; Prometeia

Per informazioni
www.premiofederchimicagiovani.it



→ 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 in ambito scolastico** è fondamentale per i giovani studenti e anche per sensibilizzare le famiglie cercando di riequilibrare l'immagine della chimica, che viene spesso percepita come qualcosa di ostico. È estremamente importante incontrare gli studenti, 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. Per il biennio

2023-2025 è stato rinnovato 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. Insieme alla Società Chimica Italiana, è stata adattata e tradotta dall'inglese all'italiano la tavola periodica degli elementi illustrata, di Keith Enevoldsen, dedicata ai ragazzi delle scuole primarie e secondarie di primo grado.

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'82% dei prodotti chimici è destinato all'industria e servizi, il 6% all'agricoltura. Solo il 12% 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 prodot-

te e immesse sul mercato europeo non comportino rischi inaccettabili per la salute umana e per l'ambiente.

Al 31 agosto 2024 risultavano pervenuti all'Agenzia europea per le sostanze chimiche (ECHA) oltre 107.000 fascicoli di registrazione corrispondenti a più di 22.700 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.

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



L'82%
dei prodotti
chimici
è destinato a
industria
e servizi, il 6%
all'agricoltura.
Solo il
12% viene
utilizzato dal
consumatore

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.

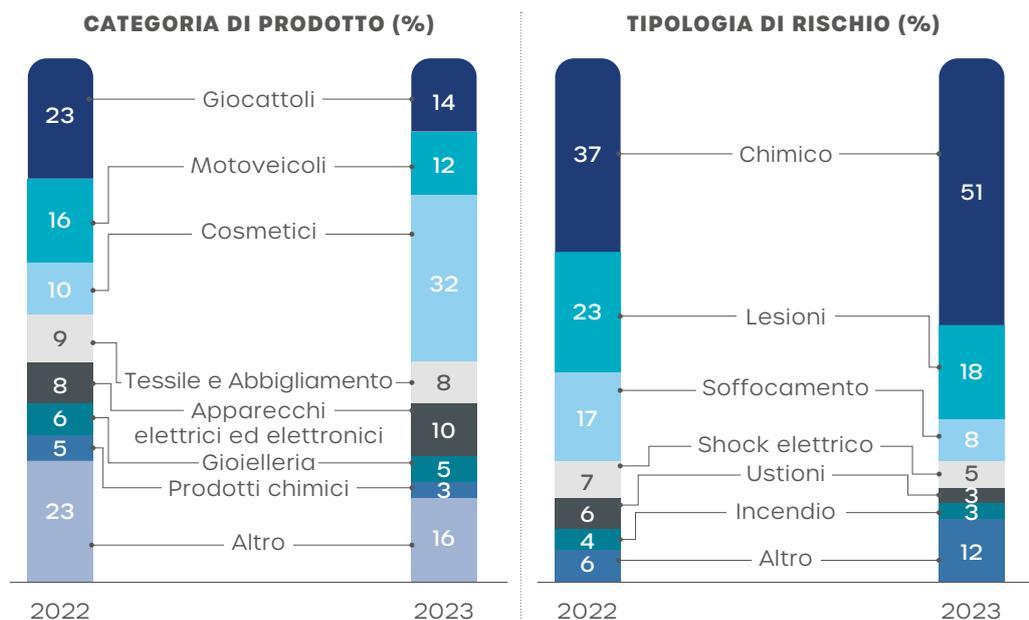
Le altre categorie di prodotto che presentano numerose segnalazioni sono i giocattoli, i motoveicoli e le apparecchiature elettriche ed elettroniche. **Solo il 3% riguarda i prodotti chimici** (2 punti percentuali in meno rispetto al 2022).

Analoghe considerazioni possono essere fatte per l'aumento delle segnalazioni che presentano il chimico come tipologia di rischio (51% nel 2023 rispetto al 37% nel 2022).

Nonostante la particolarità del 2023, solo il 38% delle notifiche emesse riguarda prodotti provenienti dai Paesi dell'Unione europea, mentre il restante 62% proviene dalla Cina (37%) e da altri Paesi extra-UE, ossia da nazioni in cui le imprese non devono rispettare la rigida regolamentazione richiesta a livello comunitario. Nel 2022 le notifiche per prodotti che provenivano da Paesi extra-UE erano il 78% (TAV. 48).

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**.

TAV. 48 | SEGNALAZIONI ALL'UNIONE EUROPEA RELATIVE AI PRODOTTI CHE COSTITUISCONO UN RISCHIO PER LA SICUREZZA E LA SALUTE DEI CONSUMATORI NEL 2023 E CONFRONTO CON IL 2022



Fonte: Unione europea

→ BUONA PRATICA

COSMILE EUROPE APP PER L'INFORMAZIONE CORRETTA DEL CONSUMATORE

Per accompagnare il consumatore alla ricerca di cosmetici affidabili e funzionali il settore cosmetico ha sviluppato COSMILE Europe, **database europeo** dedicato alla corretta informazione sugli ingredienti cosmetici. Il database, offre informazioni dettagliate e scientificamente supportate per una migliore conoscenza dei prodotti cosmetici e dei loro ingredienti.

Da marzo 2024, COSMILE Europe è disponibile anche in versione app. Un modo per avere sempre a portata di smartphone le informazioni sui circa **30 mila ingredienti cosmetici** presenti nel database.

Per informazioni
<https://cosmileeurope.eu/>



→ BUONA PRATICA

PULITI&FELICI, WEBMAGAZINE SULLA PULIZIA DOMESTICA

“Puliti&Felici” è il progetto di comunicazione del settore della detergenza dedicato ai consumatori. Attraverso un webmagazine e i suoi canali social, offre consigli, idee, spunti per la pulizia della casa e informazioni utili e pratiche per migliorare il benessere quotidiano.

L'obiettivo è sensibilizzare gli utenti all'uso corretto e sicuro dei detersivi in un'ottica di sostenibilità. Oltre a **promuovere comportamenti responsabili**, fornisce informazioni su progetti e iniziative volontarie dell'industria.

Il suo linguaggio chiaro e diretto riesce a coinvolgere e informare pubblici diversi. Utilizzando numerosi canali social, dialoga con persone di tutte le età e con interessi eterogenei, amplificando così la portata dei suoi messaggi.

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



The background features a solid blue color with several overlapping circles of varying shades of blue. A pattern of small, light-colored dots is scattered across the page, with a higher concentration in the central area where the word 'appendice' is located.

appendice

appendice

Le imprese aderenti a Responsible Care®	86
Il Consiglio Direttivo Responsible Care®	89
Il Sistema Federchimica	90
Glossario	92
Metodologia	99

Le imprese aderenti a Responsible Care®

3M ITALIA S.r.l.	BOLTON MANITOBA S.p.A.
A.P.I. S.p.A.	BOREALIS ITALIA S.p.A.
AAKON POLICHIMICA S.r.l.	BRACCO IMAGING S.p.A.
ACEL PHARMA S.r.l.	C.O.I.M. S.p.A.
ADAMA ITALIA S.r.l.	CAGLIFICIO CLERICI S.p.A.
ADESITAL S.p.A.	CAMBREX PROFARMACO MILANO S.r.l.
ADRIATICA S.p.A.	CERCOL S.p.A.
AEB S.p.A.	CFS EUROPE S.p.A.
AGN ENERGIA S.p.A.	CHEMISOL ITALIA S.r.l.
AIR LIQUIDE ITALIA S.p.A.	CLARIANT PRODOTTI (ITALIA) S.p.A.
ALKEEMIA S.p.A.	CLARIANT SE SEDE SECONDARIA IN ITALIA
ALLNEX ITALY S.r.l.	CMC MATERIALS ITALIA S.r.l.
ALTAIR CHIMICA S.p.A.	COMPO EXPERT ITALIA S.r.l.
AMITA HEALTH CARE ITALIA S.r.l.	COMPO ITALIA S.r.l.
AOC ITALIA S.r.l.	CORTEVA AGRISCIENCE ITALIA S.r.l.
AREXONS S.p.A.	COSMETICA S.r.l.
ARKEMA S.r.l.	COSMOSOL S.r.l.
ASHLAND INDUSTRIES ITALIA S.r.l.	COVESTRO S.r.l.
ASTRAZENECA S.p.A.	CRODA ITALIANA S.p.A.
AVIENT COLORANTS ITALY S.r.l.	DEOFLORE S.p.A.
BAERLOCHER ITALIA S.p.A.	DIACHEM S.p.A.
BALCHEM ITALIA S.r.l.	DOW ITALIA S.r.l.
BASELL POLIOLEFINE ITALIA S.r.l.	E.R.C.A. S.p.A.
BASF ITALIA S.p.A.	È COSÌ S.r.l.
BAYER CROPSCIENCE S.r.l.	EIGENMANN & VERONELLI S.p.A.
BAYER HEALTHCARE MANUFACTURING S.r.l.	ELACHEM S.p.A.
BAYER S.p.A.	ELANTAS EUROPE S.r.l.
BEAUTYGE ITALY S.p.A.	ENDURA S.p.A.
BIDACHEM S.p.A.	EQUIPOLYMERS S.r.l.
BIOLCHIM S.p.A.	ESSECO S.r.l.
BLUE CUBE CHEMICALS ITALY S.r.l.	EUROCHEM AGRO S.p.A.

EUROGAS S.r.l.
 EVONIK ITALIA S.r.l.
 F.O.M.E.T. S.p.A.
 FABBRICA COOP. PERFOSFATI CEREAL S.r.l.
 FARMABIOS S.p.A.
 FATRO S.p.A.
 FIDIA FARMACEUTICI S.p.A.
 FLAMMA S.p.A.
 FLINT GROUP ITALIA S.p.A.
 GIOVANNI BOZZETTO S.p.A.
 GREEN OLEO S.p.A.
 H.B. FULLER ADHESIVES ITALIA S.r.l.
 HENKEL ITALIA OPERATIONS S.r.l.
 HYGAN GmbH S.r.l.
 I.C.O.A. S.r.l. – IND. CALABRESE OSSIGENO ACETILENE
 ILSA S.p.A.
 INDENA S.p.A.
 INDORAMA VENTURES LIFESTYLE ITALY S.p.A.
 INDUSTRIALE CHIMICA S.r.l.
 INDUSTRIE CHIMICHE FORESTALI S.p.A.
 INDUSTRIE CHIMICHE MULLER & KOSTER S.p.A.
 INFINEUM ITALIA S.r.l.
 IRBM S.p.A.
 ISAGRO S.p.A.
 ISOCARBO S.r.l.
 ITALMATCH CHEMICALS S.p.A.
 ITALPOLLINA S.p.A.
 ITELYUM REGENERATION S.p.A.
 JLM S.r.l.
 JOHNSON & JOHNSON S.p.A.
 KLK TEMIX S.p.A.
 KLUBER LUBRICATION ITALIA S.a.s.
 L. GOBBI S.r.l.
 L. MANETTI-H.ROBERTS S.p.A.
 L'OREAL ITALIA S.p.A.
 LAMBERTI S.p.A.
 LANXESS S.r.l.
 LANXESS SOLUTIONS ITALY S.r.l.
 LECHLER S.p.A.
 LINDE GAS ITALIA S.r.l.
 LIQUIGAS S.p.A.
 MAPEI S.p.A.
 MARE S.p.A.
 MCBRIDE S.p.A.
 METLAC S.p.A.
 MOMENTIVE PERFORMANCE MATERIAL SPECIALTIES S.r.l.
 NALCO ITALIANA S.r.l.
 NIPPON GASES ITALIA S.r.l.
 NITROL CHIMICA S.p.A.
 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.
 PROCOS 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.	SUN CHEMICAL GROUP S.p.A.
SABO S.p.A.	SYNGENTA ITALIA S.p.A.
SACCO S.r.l.	SYNTHOMER – SOCIO UNICO S.r.l.
SAINT-GOBAIN ITALIA S.p.A.	TAZZETTI S.p.A.
SANOFI S.r.l.	TFL ITALIA S.p.A.
SAPIO PROD. IDROGENO E OSSIGENO S.r.l.	THOR SPECIALTIES S.r.l.
SASOL ITALY S.p.A.	TIMAC AGRO ITALIA S.p.A.
SAVARÉ I.C. S.r.l.	TOSCOLAPI S.r.l.
SCAM S.p.A.	TRINSEO ITALIA S.r.l.
SIPCAM OXON S.p.A.	UNIFARCO S.p.A.
SIRIAC S.r.l.	VALAGRO S.p.A.
SO.GI.S. INDUSTRIA CHIMICA S.p.A.	VENATOR ITALY S.r.l.
SOL S.p.A.	VERINLEGNO S.p.A.
SOL.BAT. S.r.l.	VERSALIS S.p.A.
SOLVAY CHIMICA ITALIA S.p.A.	VETRICERAMICI S.p.A.
SOLVAY SOLUTIONS ITALIA S.p.A.	VEVY EUROPE S.p.A.
SOLVAY SPECIALTY POLYMERS ITALY S.p.A.	VINAVIL S.p.A.
SPECIALTY ELECTRONIC MATERIALS ITALY S.r.l.	WATER TEAM S.r.l.
SPIN S.p.A.	YARA ITALIA S.p.A.
STAHL ITALY S.r.l.	ZAPI S.p.A.
SUMITOMO CHEMICAL ITALIA S.r.l.	

Il Consiglio Direttivo Responsible Care®

PRESIDENTE

Filippo Servalli, Radici Chimica S.p.A.

VICE PRESIDENTI

Gabriele Pazzagli, Nuova Solmine S.p.A.

Marcello Perra, Versalis S.p.A.

COMPONENTI

Alessio Altieri, Valagro S.p.A.

Silvia Banfi, Arkema S.r.l.

Roberto Bertani, Novamont S.p.A.

Eva Bolzonella, Fidia Farmaceutici S.p.A.

Mauro Boschetto, S.I.P.C.A.M. OXON S.p.A.

Marco Bozzola, Air Liquide Italia S.p.A.

Paolo Salvatore Brigante, Versalis S.p.A.

Davide Brunello, Basf Italia S.p.A.

Sara Calderoli, Covestro S.r.l.

Guido Chiogna, Metlac S.p.A.

Silvana Ciceri, Bayer Healthcare
Manufacturing S.r.l.

Riccardo Cigognini, Esseco S.r.l.

Marco Cravetta, Mapei S.p.A.

Mariassunta Fiori, Bracco Imaging S.p.A.

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

Laura Gallotti, Sol S.p.A.

Giordano Malossi, Infineum S.r.l.

Elena Manzoni, Yara Italia S.p.A.

Giovanni Marchini, AOC Italia S.r.l.

Salvatore Mesiti, Sasol Italy S.p.A.

Stefano Piccoli, Toscolapi S.r.l.

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

Patrizia Rutigliano, Solvay Specialty
Polymers Italy S.p.A.

Andrea Salerno, Dow Italia S.r.l.

Pietro Savaré, Savaré IC S.r.l.

Ernesto Sorghi, Basell Poliolefine Italia 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.

Fabio Viola, Lamberti S.p.A.

INVITATI PERMANENTI

Angelo D'Errico, Uiltec - Uil

Claudia Gistri, Certiquality S.r.l.

Antonio Ingallinesi, Femca-Cisl

Domenico Marcucci, Filctem-Cgil

Claudia Osnaghi, AsslCC

Al 29 novembre 2024

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 1.470 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, le Organizzazioni economiche nazionali, le altre Organizzazioni imprenditoriali, le Organizzazioni internazionali cui la Federazione partecipa, i Sindacati dei lavoratori, le Organizzazioni ambientaliste e dei consumatori
- 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, Avisi, 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 (CO₂)

Naturalmente presente in atmosfera, idrosfera e biosfera, è uno dei principali gas ad effetto serra. La CO₂ di origine antropica deriva principalmente dalla combustione di gas naturale, metano o carbone per usi energetici, industriali, civili e di trasporto.

→ ANIDRIDE SOLFOROSA (SO₂)

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

L'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

Acronimo di Contratto Collettivo Nazionale di Lavoro.

→ COMPOSTI VOLATILI

Composti chimici 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.

→ **DECIBEL (dBA)**

Unità di misura di tipo logaritmico che descrive un rapporto tra due pressioni sonore. Per dBA si intende il decibel ponderato alle frequenze dell'udito umano.

→ **DOMANDA CHIMICA DI OSSIGENO (COD)**

È la 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; pubblicato a giugno 2024.

→ **ECODESIGN**

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

→ **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, riutilizzo, raccolta e riciclo dei rifiuti.

→ **ESAFLUORURO DI ZOLFO (SF₆)**

È uno dei gas serra.

→ **ESG**

Acronimo di Environmental, Social and Governance, i tre ambiti fondamentali per valutare la sostenibilità di un'impresa o di un investimento.

→ **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)**

È presente negli scarichi anche per la sua funzione di equilibrio nella crescita dei batteri necessari alla depurazione biologica.

→ **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)**

Idrocarburo contenente 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.

→ ISO

International Organisation for Standardisation. 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 (CH₄)

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_x)

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

→ **PARTICOLATO**

È 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 (N₂O)**

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 and Restriction 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. 125/2006, 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. 125/2006, 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:

- risponde ai 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:
 - i. cancerogenicità, categorie 1 e 2;
 - ii. mutagenicità sulle cellule germinali, categorie 1 e 2;
 - iii. tossicità per la riproduzione, categorie 1 e 2;
 - iv. interferenza endocrina per la salute umana, categorie 1 e 2;
 - v. interferenza endocrina per l'ambiente, categorie 1 e 2;
 - vi. proprietà persistenti, mobili e tossiche o molto persistenti e molto mobili;
 - vii. proprietà persistenti, bioaccumulabili e tossiche o molto persistenti e molto bioaccumulabili;
 - viii. sensibilizzazione delle vie respiratorie, categoria 1;
 - ix. sensibilizzazione della pelle, categoria 1;
 - x. pericoloso per l'ambiente acquatico, categorie pericolo cronico da 1 a 4;
 - xi. pericoloso per lo strato di ozono;
 - xii. tossicità specifica per organi bersaglio – esposizione ripetuta, categorie 1 e 2;
 - xiii. 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

1. La metodologia utilizzata per l'elaborazione dei dati e la stesura del 30° 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®.
2. 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.
3. 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®.
4. 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.
5. 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.

6. L'indice di frequenza degli infortuni dei settori economici e dell'industria chimica (TAV. 36 e TAV. 37) 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.
7. 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. 41 e TAV. 42), utilizza dati di fonte INAIL relativi alle malattie professionali che si sono manifestate nel periodo 2010-2023 e 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.
8. 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 $0,086 \times 10^3$ tep/kWh.
9. 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.
10. 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 altro anno laddove indicato diversamente).
11. 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
T. +39 02 34565.1
federchimica@federchimica.it

00186 Roma

Largo Arenula 34
T. +39 06 54273.1
ist@federchimica.it

1040 Bruxelles

Avenue de la Joyeuse Entrée 1
T. +322 2803292
ue@federchimica.eu