

# Chemistry@work 2023

Chiesi group

Luca Fornasari, Analytics and Early Formulation Department,  
Preclinical R&D

## Our Mission

### **Our aim**

is to be recognised as a research-focused international Group, able to develop and commercialise innovative pharmaceutical solutions to improve the quality of human life.

### **We wish**

to maintain a high-quality entrepreneurial team characterised by self-confidence and a collaborative spirit.

### **Our goal**

is to combine commitment to results with integrity, operating in a socially and environmentally responsible manner.





*Who we are*

## From the origins...

---

Chiesi is an Italian family-owned company founded in Parma in 1935 when **Giacomo Chiesi, a chemist who dreamed of doing research**, bought the Laboratorio Farmaceutico Parmense and embarked on his entrepreneurial adventure. In the early forties the laboratory started to expand but soon, the outbreak of the Second World War, bringing all activities to a stop. When the laboratory resumed its activities, the first scientific collaborator was hired and Chiesi launched its first penicillin-based ointment. Giacomo Chiesi bought a land to **build a real factory**, that was **launched in 1955**: had 50 employees and manufactured an extensive range of successful drugs.



## Action Areas

---



**Diseases covered:** Asthma and COPD, Neonatal, Cystic Fibrosis

Encompasses products and services that enable the treatment of respiratory pathologies among patients of all ages, from newborns to the elderly.



**Diseases covered:** Solid organ transplant, cardiovascular diseases, Consumer Healthcare/ Over the Counter

Combines products and services that support special care provided by medical professionals, as well as consumer-facing self-care.



**Diseases covered:** Inborn errors of metabolism, rare hematologic and immunologic diseases, ophthalmology disorders

Focuses on the treatment of patients living with rare or ultra-rare diseases.

## 88 years later

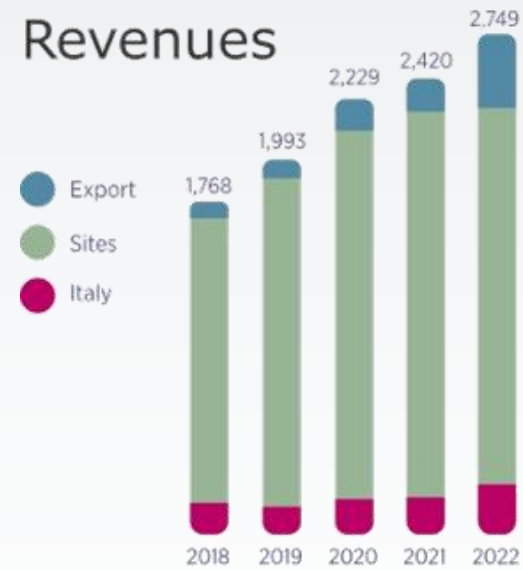
We are an international company that has **never stopped innovating**. We have a **strong focus on research**, development, production and commercialization of **innovative therapeutic solutions**. In terms of **investments in R&D**, we're the 1<sup>st</sup> among Italian Pharmaceutical companies and the 12<sup>th</sup> among the European Pharmaceutical companies.

*And we never  
stop looking ahead...*

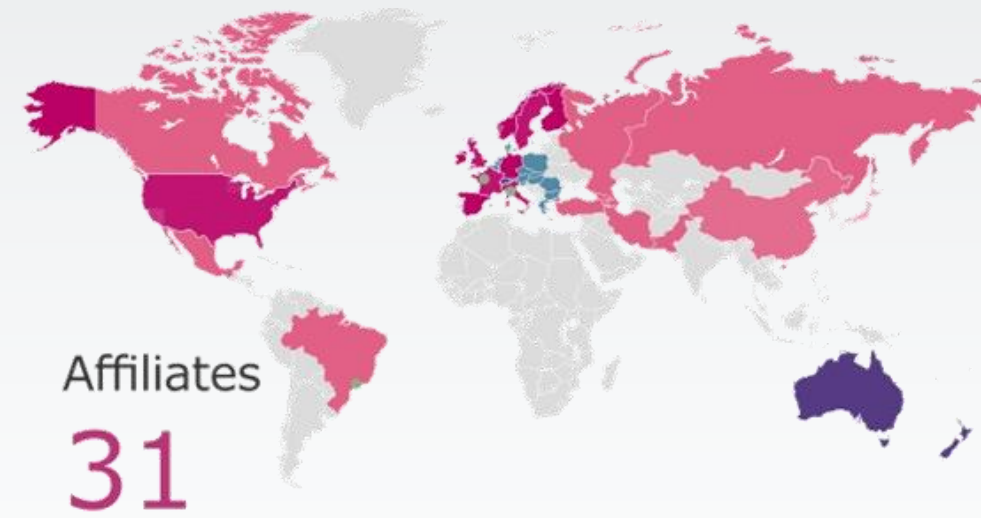


## Chiesi in numbers

### Revenues



### Employees



R&D investments % on revenues **21.4%**  
19.8%

EBITDA % on revenues **30.1%**  
31.9%

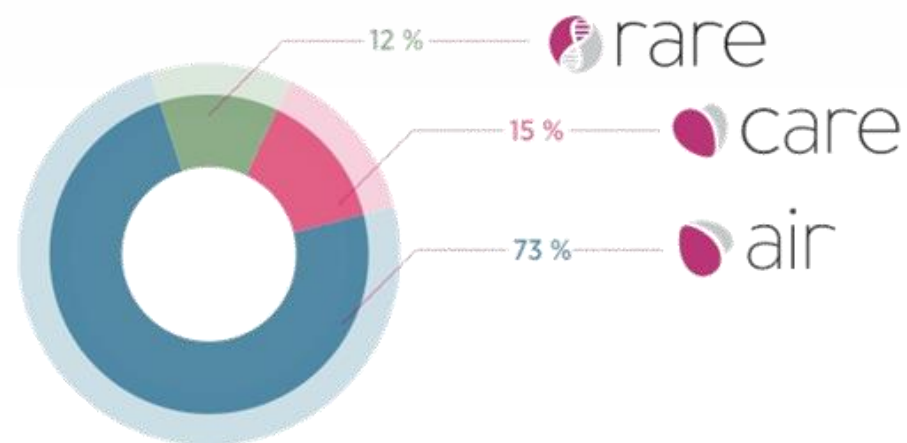


During 2021, **52%** of interns was hired



In 2022 **88 internal employees** changed roles thanks to job posting

### Division by Therapeutic Area



**42** Patents filed  
**In 2022**

## Chiesi in geography





...to the future



*2 big openings are planned in the next years.*

**2024: The Biotech Center of Excellence.**

The centre will be a new pole of excellence specialised in the development and production of biological drugs and active ingredients such as monoclonal antibodies, enzymes and other proteins.

**2026: The Center for Open Innovation and Competence (COI&C).**

The project has been launched with the aim of breathing new life into the historical via Palermo site, but through time turned into something more: it proposes the idea of setting up an innovative business-oriented Center. It will be a center with two main souls: the Center for Open Innovation and the Competence Center.



*How we act*

## Our values

<p>WE INTERACT WITH INTEGRITY AND TRUST</p> <p>because we believe in authentic and transparent relationships.</p>	<p>WE UNLOCK OUR POTENTIAL TO IMPROVE AND DEVELOP</p> <p>because we believe in authentic and transparent relationships.</p>	<p>WE COLLABORATE AS AN INCLUSIVE TEAM</p> <p>because we are a united team, and we respect the ideas and perspectives of everyone.</p>	<p>WE GENERATE INNOVATION AND VALUE PUTTING THE PATIENTS FIRST</p> <p>because our entrepreneurial spirit and curiosity lead us to excellence.</p>	<p>WE ACT AS A FORCE FOR GOOD</p> <p>because the health of the planet and its inhabitants deserves our best efforts.</p>
---	---	--	---	--

*Our values are us, because Everyone of us is different, Everyone of us is Chiesi.*

## Our vision

We are different  
and we do things  
differently

We manage our  
company in a  
healthy, agile,  
and profitable  
way

We aim to  
revolutionize the  
way innovation is  
delivered in the  
biopharma sector

We aspire to  
create  
sustainable  
therapeutic  
solutions

We strive to  
reach as many  
patients as  
possible and to  
improve the  
standard of care

*Everyone of us  
is different,  
Everyone of us  
is Chiesi.*

We take care of  
our people's  
happiness

We fight climate

We commit to  
respect human  
rights and nature

Our uniqueness  
is part of our  
culture.

## Sustainability in practice



### Governance

ethics  
transparency  
accountability



### Community

more livable and  
attractive



### People

fair and inclusive  
environment



### 0 Impact

protect our planet



### Patients

solutions accessible  
by the largest  
number of patients  
possible



### Value chain

respect of human  
rights and  
environmental  
protection



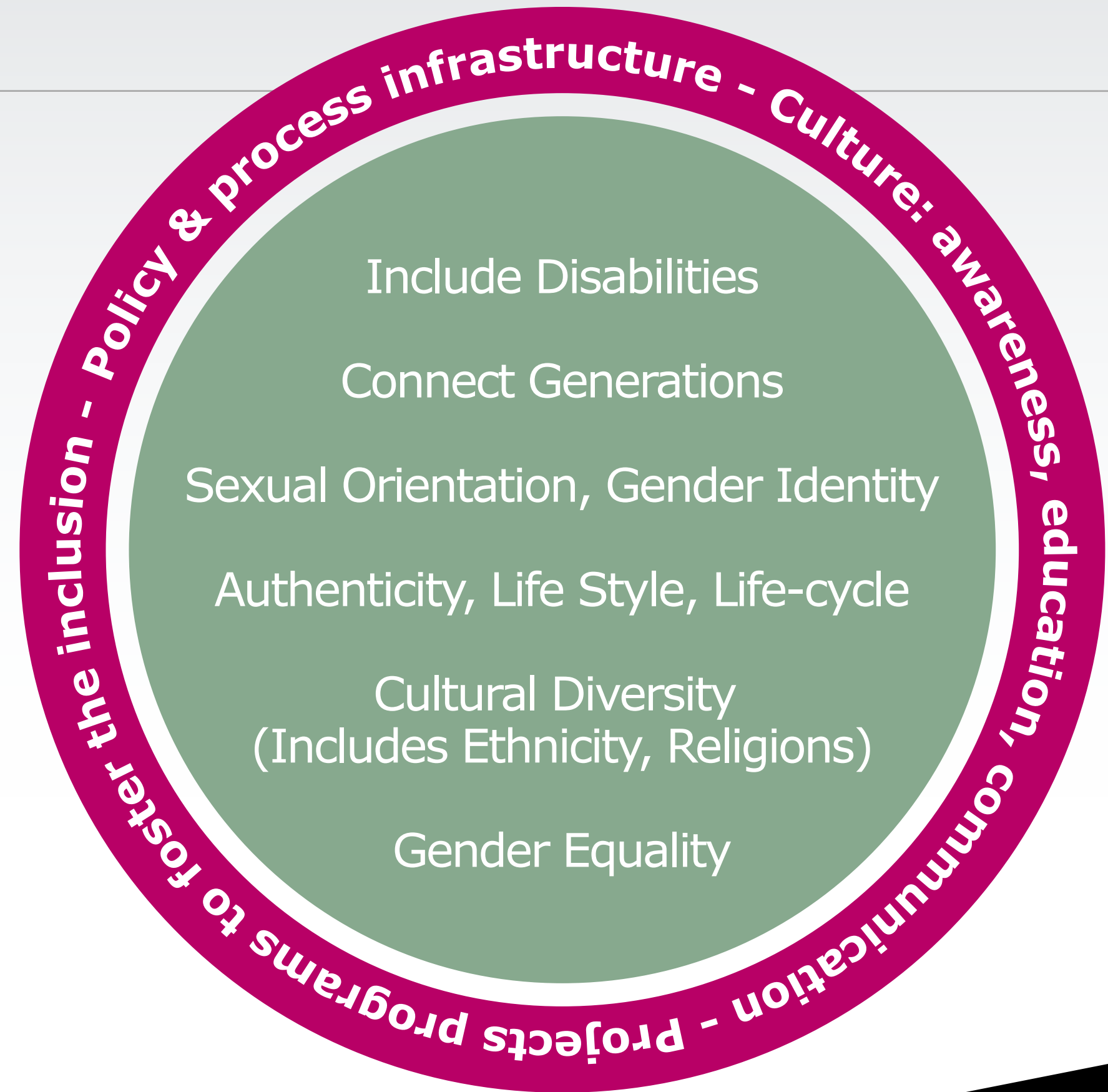
*The place to be*

## Our concrete inclusiveness

To concretely promote inclusiveness we constantly work on three layers:

*culture, policy and projects.*

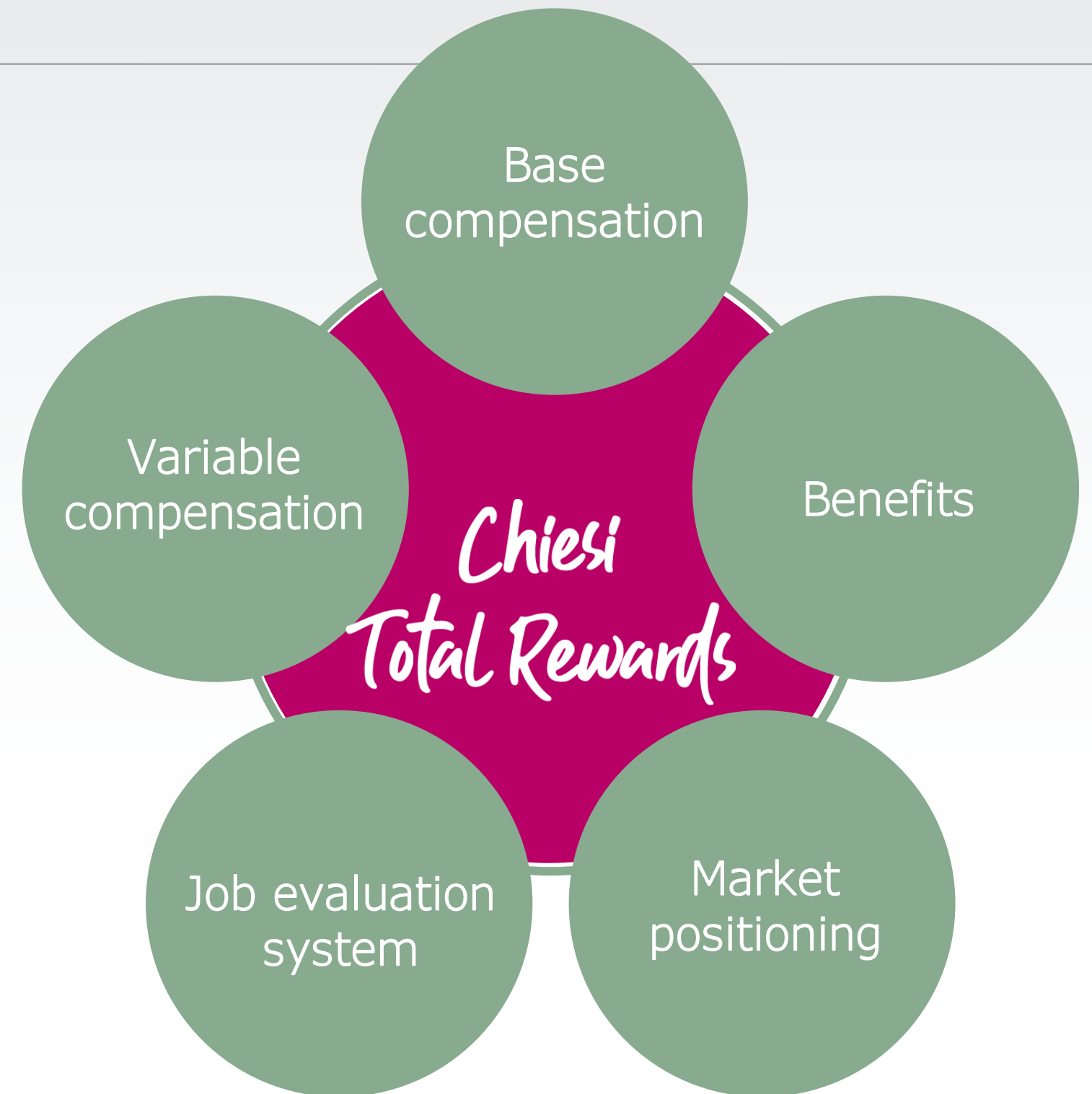
For example, at Chiesi there are **no difference in pay for women and men** in same position at same conditions.



## Our reward approach

Our **compensation programs are** driven by a **Global Rewards Policy**, that summarizes the key features of our reward approach, based on a **performance-based system**.

*Reward is a key component that supports people attraction, retention and motivation*



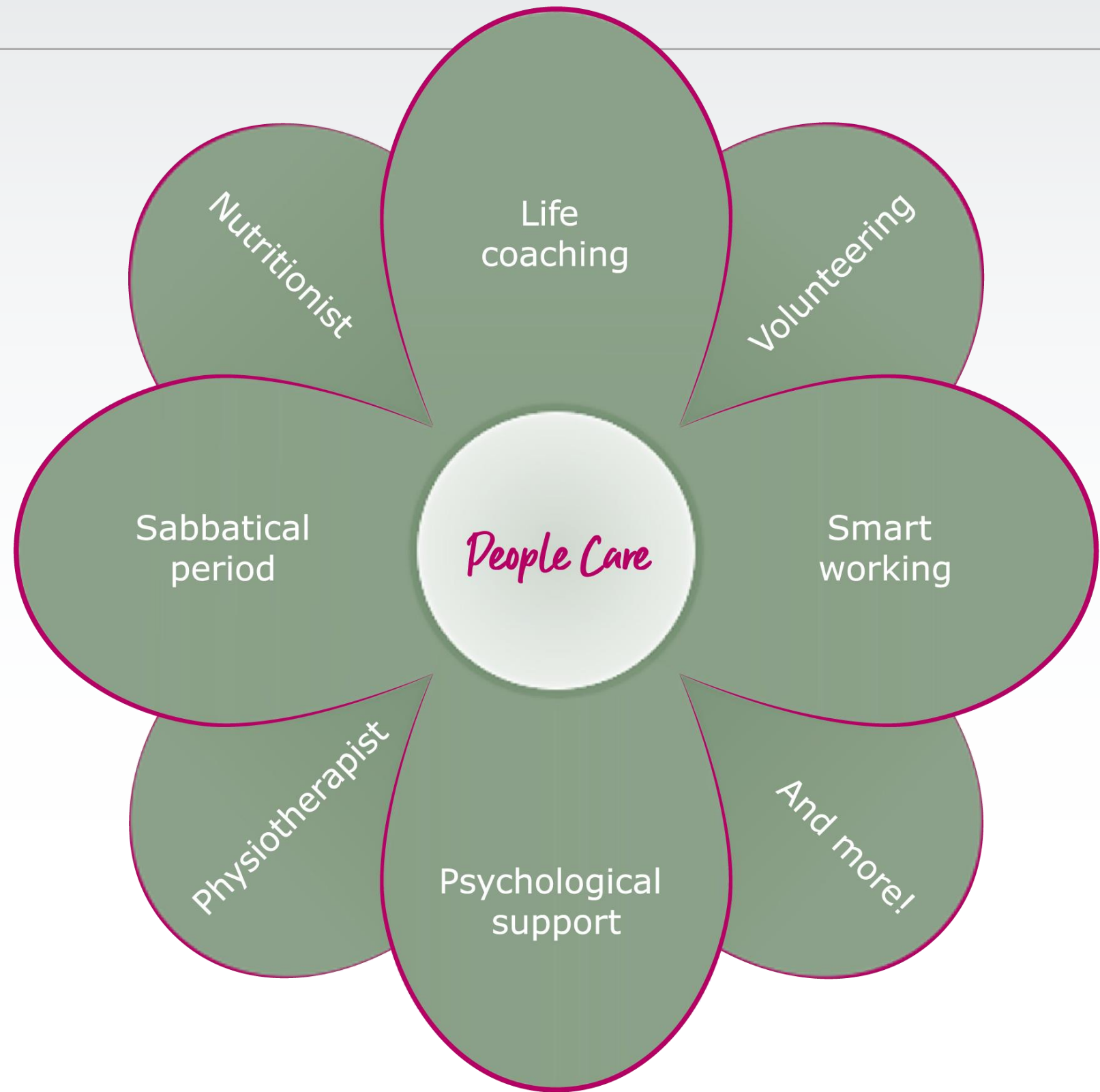


## Our people care program

---

With our people care program you can choose

*the best solution for your specific need or life moment*



## Our learning and development program

With our learning and development program you will be able to

*create your learning plan,  
be accountable for your training  
and choose the set of skills  
you want to improve*





*The beginning of the journey*

## We are looking for...

---



### Research & Development

- Pharmacy
- Chemistry
- CTF
- Biologics (Molecular, Cellular, etc)
- PhDs
- Biomedical Engineers
- Mechanical Engineers
- Medicine/Physicians
- Statisticians and Data Scientists
- Economics



### Manufacturing

- Pharmacy
- Chemistry
- CTF
- Biologics (Molecular, Cellular, etc)
- PhDs
- Biomedical Engineers
- Mechanical Engineers
- Management Engineers
- Automation Engineers
- Materials Engineers
- Economics



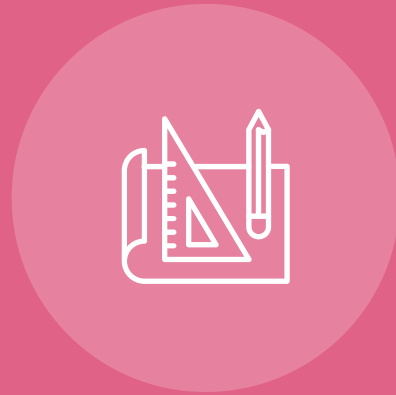
### Staff, Sales & Marketing

- Management Engineers
- Economics
- Marketing
- Law
- Pharmacy, Chemistry, CTF
- Biologics (Molecular, Cellular, etc)
- PhDs
- Physicians

## Talents are the elements of our future



Those who are **collaborative**, who have an open mind and thrive in a **supportive and caring environment**.



Those **curious to learn**, and who want to **go beyond** what's expected.



Those with an **innovative attitude**, who see challenges as a catalyst for **transformation**.



The ones who are **driven by purpose**, and who embrace **sustainability and inclusion** of people and ideas.



The **agile and entrepreneurially minded**, that want to grow in an **international environment**.

## We are looking for...

---

### CV Format



Make sure you have a lean but comprehensive CV format of your experiences.

Make sure you also include any technical skills or tools you have had experience with.

### Be ready



Mostly every recruitment process starts with a brief phone interview.

Make sure you are prepared to answer questions such as *"why did you apply to this job?"*, *"why did you choose our Company?"*.

### Be yourself



Be prepared to answer questions about your main strengths and... your areas of improvement.

Nobody is perfect: being aware of our limits and improvement areas is the first sign of willingness to work on them!

### Don't shoot in the bunch



You are eagerly looking for the opportunity to start a career, that's understandable!

But make sure you are applying to role that actually stick to your background or experience.

### F2F Interview



If you have come this far, you must be prepared.

Read more about the Company, its values, the products, whatever you feel could be relevant to the role you are interviewing for.

### Ask your questions



If you have thoroughly read the job description and about the Company, you must have questions.

After all is your first experience; so, don't be afraid to ask: it shows interest, curiosity and reasoning about the role and your future in the Company.

## Early Pharmaceuticals unit



### Preformulation



Identification of suitable formulation/s to support *in vivo* administration of NCEs and NBEs

### Characterization



Physico-chemical characterization of chemicals (NCEs, NBEs lead compounds, references) and their formulations

### Solid Form Screening



Find the optimal form for development through the knowledge of as many as possible polymorphic forms

### Formulation



Evaluation, screening and manufacturing of finite formulation

### Developability



Assessment of suitability of CD for the desired pharmaceutical form to allow early identification of criticalities before Ph1

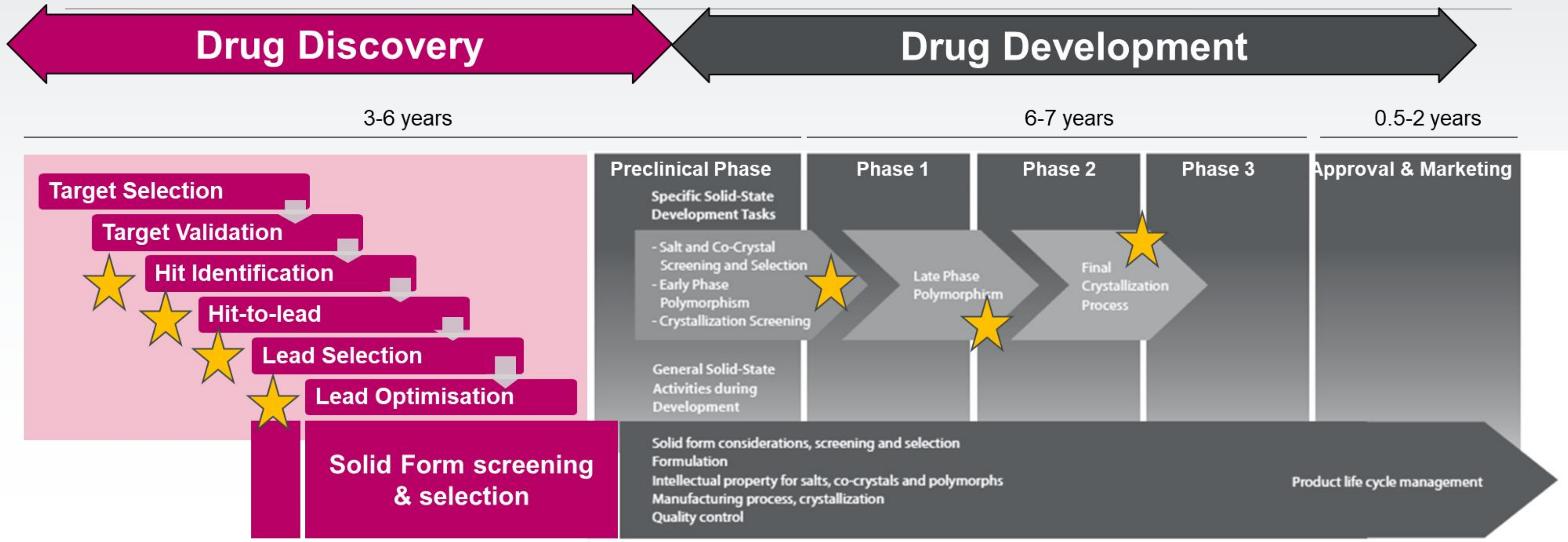
Present composition:

- 3 chemists
- 4 pharmacists
- 1 food scientist
- 1 chemistry PhD student

# Equipment







★ The role of chemist

## The beginning of the journey

---

Well, here we are!

We hope you've enjoyed the journey,  
if you've come this far.

And if you want to start a new **adventure**  
with us, we're sure that this page  
will not be the end of our journey together,  
but the **beginning**.  
Because it all starts with the **future**.

This is us, this is Chiesi: a global family  
dedicated to people and patients, that believes  
in positive impact for a better tomorrow.

*Do you want  
to be part of it?*





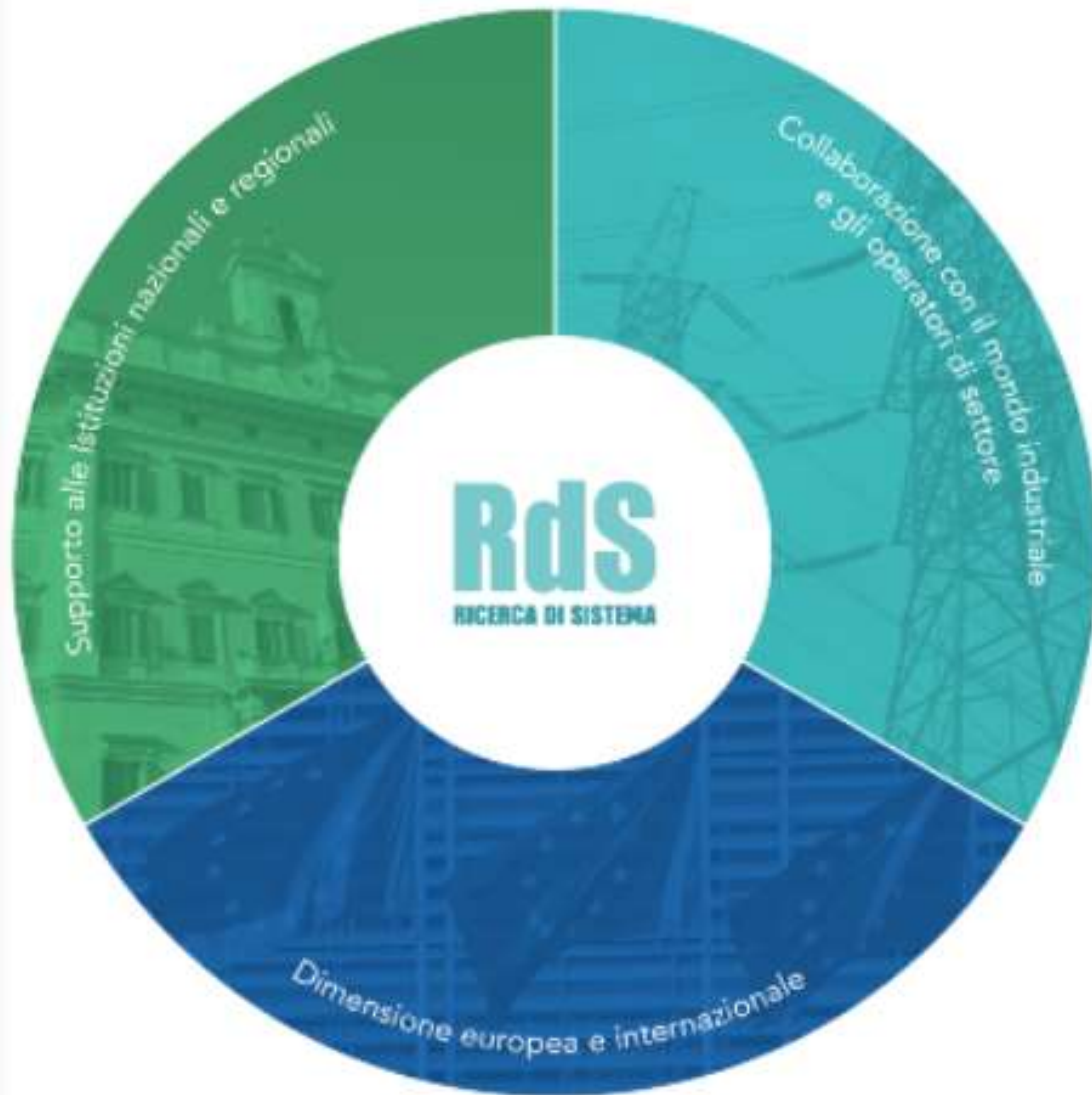
we move  
**rsearch**

## **Chemistry@work 2023**

*Marcella Balordi*

*Parma, 15/12/2023*

# RSE in parole



- RSE, Ricerca sul Sistema Energetico è una società indirettamente controllata dal Ministero dell'Economia e delle Finanze.
- Sviluppa attività di ricerca attraverso il fondo di Ricerca di Sistema (RdS) su indicazioni del Ministero competente
- Svolge attività di supporto alle Istituzioni nazionali e regionali
- Partecipa a tavoli di lavoro e attività di ricerca in ambito europeo



**SVILUPPO DI NUOVE  
TECNOLOGIE E  
MATERIALI**


**STUDIO DI SCENARI E  
REGOLAZIONE DEL  
MERCATO ELETTRICO**



**RESILIENZA DELLE  
RETI E CYBER  
SECURITY**

**PIANIFICAZIONE EFFICIENTE  
DELLE RETI E  
PENETRAZIONE DELLE  
RINNOVABILI**

**MONITORAGGIO E  
DIAGNOSTICA DELLA  
RETE ELETTRICA**

## RSE in numeri

- 
- A teal circular icon containing stylized line-art figures of people and gears, symbolizing workforce and diversity.
- **370 persone in forze**
  - **35% donne**
  - **60% laureati**

- 
- A teal circular icon containing stylized line-art figures of people and a location pin, symbolizing office locations.
- **Headquarter Milano**
  - **Sede di Brugherio**
  - **Sede di Piacenza**
  - **Sede di Roma** 

- 
- A teal oval icon containing a stylized line-art building with the word 'LAB' on its facade, symbolizing laboratories.
- **50 laboratori**

# IL CHIMICO IN RSE

## Attività:

- Partecipazione a progetti di ricerca nazionali e internazionali
- Stesura di articoli scientifici e partecipazioni a congressi
- Stesura di proposte a progetti europei
- Partecipazione a tavoli di lavoro a supporto delle istituzioni

## Carriera:

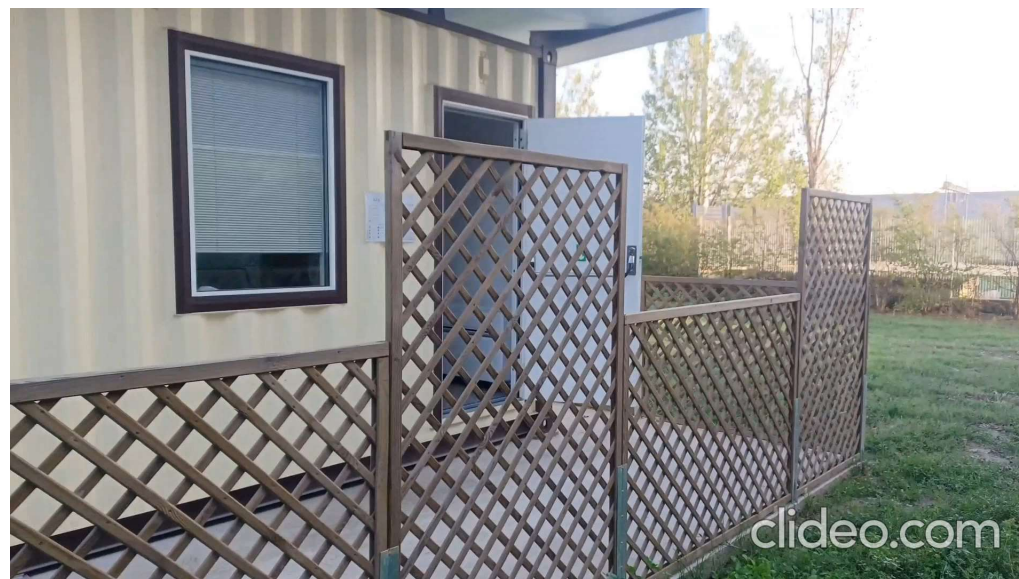
- Tecnico di laboratorio (triennali)
- Ricercatore
- Responsabile di attività
- Capo progetto di ricerca
- Responsabile di gruppo di ricerca
- Direttore di Dipartimento



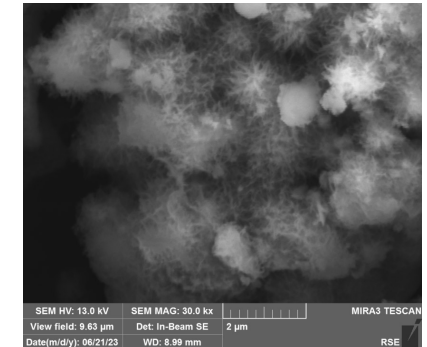
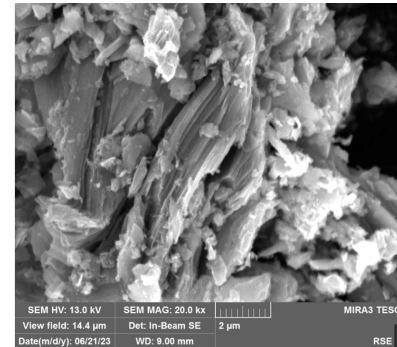
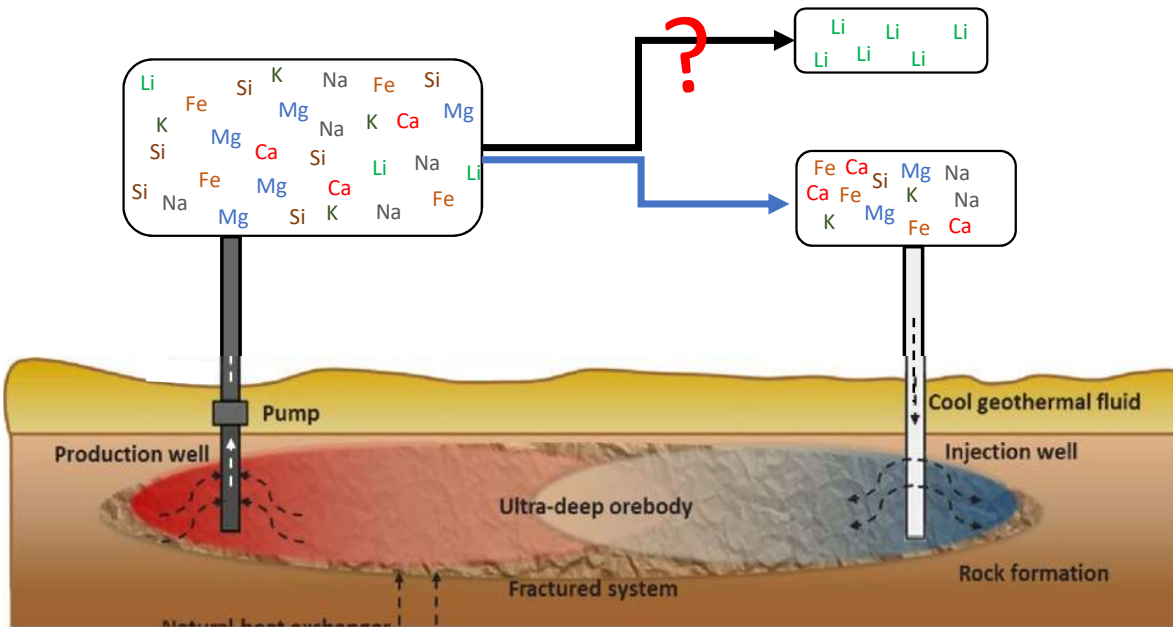
Sede di Casino Mandelli, Piacenza



# Coating antighiaccio per le reti elettriche



# Critical Raw Materials: recupero del litio dalle brine geotermiche



## Membrane per separazione di idrogeno

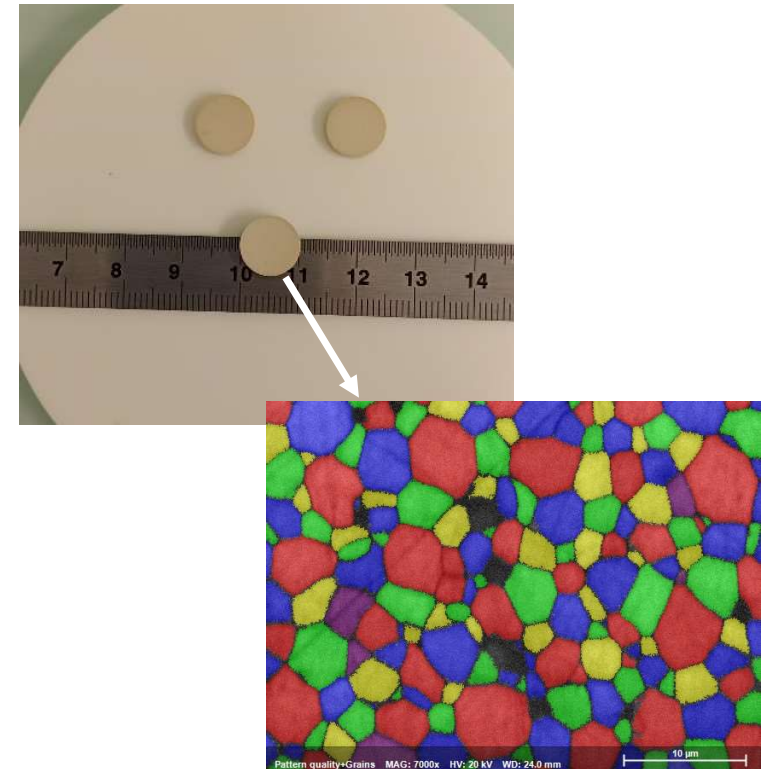
- **HTM:** Hydrogen Transport Membranes
- **Materiali di membrana:** ossidi ceramici (cerati, zirconati, tungstati di lantanidi)

## Reattori Catalitici a Membrana

- **Reattori catalitici a membrana per la termoscissione di acqua e produzione di H<sub>2</sub>**
- **OTM (Oxygen Transport Membranes)** realizzate con ossidi con struttura perovskite

### ATTIVITA' RSE:

- Sintesi polveri ceramiche (processi a stato solido)
- Manufacturing membrane planari (pressatura, tape casting)
- Caratterizzazione membrane (XRD, SEM, EBSD, dilatomatria, proprietà meccaniche, ...)
- Test di permeazione di idrogeno



## Lavora con noi



LAVORA CON NOI

# HR HUMAN RESOURCES MANAGEMENT

### Lavora con noi

Processo di selezione

Tirocini

Posizioni aperte

Posizioni chiuse

### LAVORA CON NOI

Ricerca sul Sistema Energetico – RSE S.p.A. individua le risorse umane adeguate alle proprie esigenze aziendali attenendosi ai principi del proprio [Codice Etico](#)

I processi di selezione gestiti da RSE, in tutte le fasi, rispettano la normativa vigente in materia di divieto di discriminazione per qualunque

<https://www.rse-web.it/intro-lavora-con-noi/>

**Tirocini di laurea:**

[marcella.balordi@rse-web.it](mailto:marcella.balordi@rse-web.it)

[paolo.fedeli@rse-web.it](mailto:paolo.fedeli@rse-web.it)



THANK YOU FOR YOUR ATTENTION

This work has been financed by the Research Fund for the Italian Electrical System under the Three-Year Research Plan 2022-2024 (DM MITE n. 337, 15.09.2022), in compliance with the Decree of April 16th, 2018”.

**relatore**

**marcella.balordi@rse-web.it**



**arpae**  
agenzia  
prevenzione  
ambiente energia  
emilia-romagna

Agenzia Regionale Prevenzione Ambiente  
ed Energia dell' Emilia-Romagna

Eriberto de' Munari



## Arpae è

L'Agenzia regionale per la prevenzione, l'ambiente e l'energia è l'ente della Regione Emilia-Romagna che opera nel campo ambientale per favorire sostenibilità, tutela della salute, sicurezza e competitività del territorio

<http://www.arpae.it>



## Arpae è nel Sistema Nazionale a rete per la Protezione dell'Ambiente (SNPA)

è una realtà a partire dal 14 gennaio 2017, data di entrata in vigore della legge di Istituzione del Sistema nazionale a rete per la protezione dell'ambiente e disciplina dell'Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale.

Il sistema è costituito dall'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale (ISPRA), le agenzie regionali e delle province autonome di Trento e Bolzano per la protezione dell'ambiente

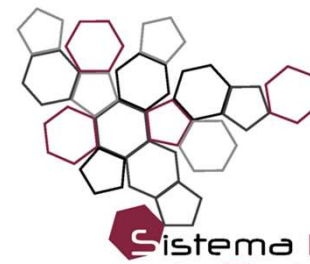
Esisteva già il Sistema delle Agenzie Ambientali, che coinvolgeva le 21 Agenzie Regionali (ARPA) e Provinciali (APPA), oltre a ISPRA.





## Arpae è nel Sistema Nazionale a rete per la Protezione dell'Ambiente (SNPA)

- Ispra
- 19 Agenzie regionali
- 2 Agenzie delle Province autonome



Sistema Nazionale  
per la Protezione  
dell'Ambiente

**arpae**  
agenzia  
prevenzione  
ambiente energia  
emilia-romagna



## Sistema nazionale per la protezione dell'ambiente

### I numeri delle Agenzie ambientali

oltre **200**

sedi

**10.500**

addetti ai lavori

1 operatore ogni 5.800 abitanti

1 operatore ogni 200 kmq

44% ispezione, monitoraggio e  
supporto tecnico (pareri)

21% attività di laboratorio

**600.000**

campioni analizzati

ogni anno

**100.000**

ispezioni e sopralluoghi

**74.000**

istruttorie e pareri





## Sistema nazionale a rete per la protezione dell'ambiente (SNPA)

Area di progetto

- Gruppi di lavoro costituiti all'interno dei TIC

Area Tecnica permanente

- Reti Tematiche

Area Gestionale permanente

- Osservatori e altre specifiche strutture tematiche



## Sistema nazionale a rete per la protezione dell'ambiente (SNPA)

### Esempi di attività Reti Tematiche

- Qualificazione operatori del monitoraggio biologico delle acque (RR TEM 09), calcolo del limite di quantificazione (RR TEM 16)
- Ecoreati (RR TEM 29), PFAS (RR TEM 21), balneazione (RR TEM 10)
- Attività di approfondimento su Bonifiche e Linee guida materiali di riporto (RR TEM 12)
- Monitoraggio della Watch List (RR TEM 16)
- Citizen science su radon indoor (RR TEM 24)
- Report Attivazioni SNPA in emergenza e proposta struttura Report (RR TEM 01)
- Manuali di Sistema monitoraggio del biota, stato trofico corpi idrici superficiali, monitoraggio acque
- Manuali di Sistema su sostanza organoalogenate in campioni di biota e su metodologie analitiche per (RR TEM 09)



# Arpae è

L'**Agenzia Regionale per la Prevenzione, l'Ambiente e l'Energia dell'Emilia-Romagna (Arpae)** è stata istituita con la legge regionale n.13/2015 ed è operativa dal primo gennaio 2016.

Integra le funzioni dell'**Agenzia Regionale Prevenzione e Ambiente (Arpa)**, istituita con la legge regionale n.44 del 1995 e dei **Servizi ambiente delle Province**.



# Arpae fa

Arpae esercita attività di autorizzazione, concessione, monitoraggio dello stato ambientale, vigilanza e controllo e analisi analitiche e aggiunge, alle attività di tutela ambientale, quelle rivolte al campo dell'energia, la "e" nel suo acronimo. Arpae garantisce un presidio diretto sui territori per ogni attività.

La nostra mission è: "assicurare le autorizzazioni e concessioni, il monitoraggio, il controllo e la prevenzione ambientali per favorire la sostenibilità, la tutela della salute, la sicurezza del territorio e la valorizzazione delle risorse e della conoscenza ambientale".

La "P" della nostra sigla sta per **prevenzione** e indica, da parte della Regione Emilia-Romagna, una visione ampia attribuita alla complessità ambientale declinata affiancando, al **presidio dei territori**, anche la progettualità e il sostegno allo sviluppo sostenibile, la prevenzione appunto.

Assessorato clima e energia

Informazione

Servizio previsioni

Supporto alla protezione



Promozione della  
sostenibilità



Progetti europei



Forniture dati



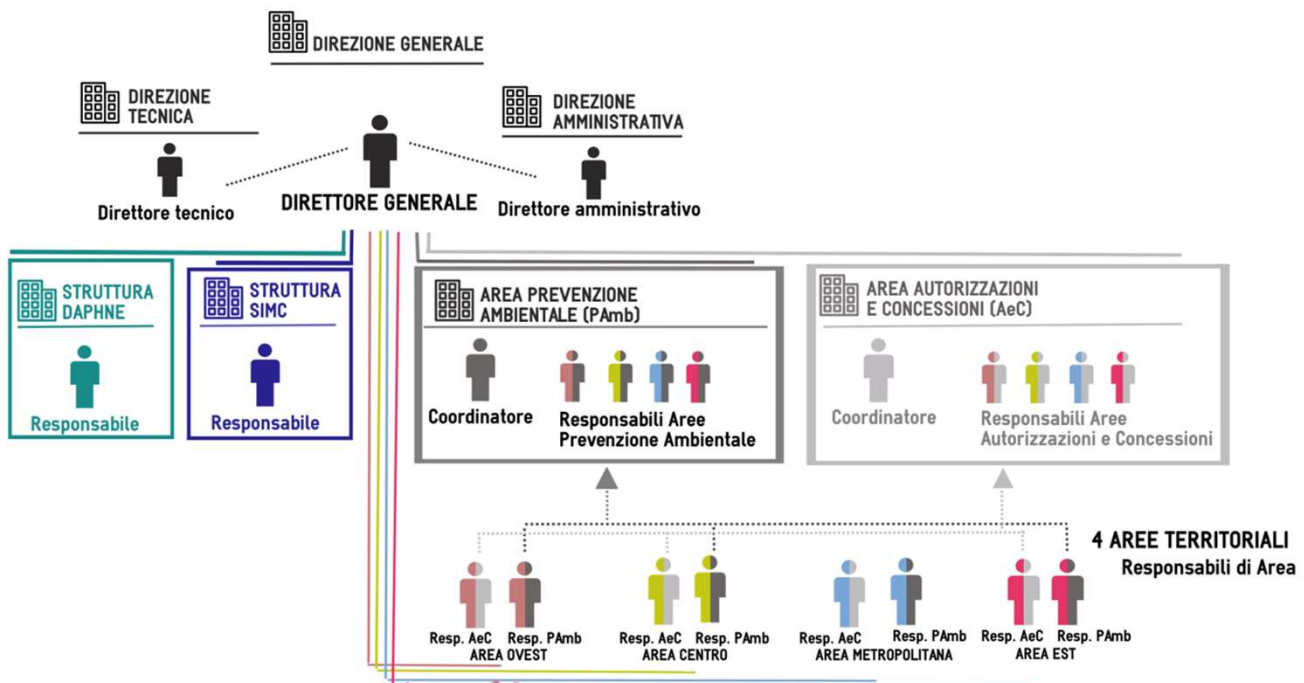
Educazione alla sostenibilità



Studi, progetti e attività di  
ricerca



Autorizzazione integrata  
ambientale (AIA)



# Organizzazione





# Un'unica Agenzia

Evitare la frammentazione delle  
funzioni, delle attività e delle  
responsabilità sul territorio



Legge Delrio di riordino degli  
Enti Locali e delle loro  
funzioni



**Accorpamento delle funzioni di  
monitoraggio, controllo,  
vigilanza, autorizzazione e  
concessioni**







## Autorizzazioni e concessioni

Arpae elabora pareri tecnici e fornisce autorizzazioni e concessioni in diversi ambiti: autorizzazioni integrate ambientali, autorizzazioni uniche ambientali e settoriali, gestione dei rifiuti e bonifica dei siti contaminati, energia, risorse idriche e demanio

**3.756** pratiche di autorizzazione diretta

**1.036** conferenze di servizio

**1.319** concessioni/permessi per l'utilizzo di risorse idriche e aree demaniali

**51** certificazioni per fasi di bonifica siti contaminati



Dati riferiti all'anno 2018



## Controllo e vigilanza

Arpae attua interventi sul campo per controllare il rispetto delle norme e per verificare lo stato di tutte le componenti ambientali

**11.898**

ispezioni

**447**

notizie di reato

**1.849**

sanzioni amministrative

**241.000**

misure in automatico a supporto di processi ispettivi

**1.778**

interventi per emergenze ambientali (374 per codice rosso)



Dati riferiti all'anno 2018



# Monitoraggio

7

sistemi di monitoraggio  
e valutazione dello  
stato dell'ambiente

22

reti per la sorveglianza  
campi elettromagnetici,  
radioattività ambientale,  
qualità dell'aria e delle acque  
superficiali, sotterranee,  
di transizione e marino-  
costiere, subsidenza, costa,  
sistema  
di monitoraggio  
idrometeorologico

1.581.970

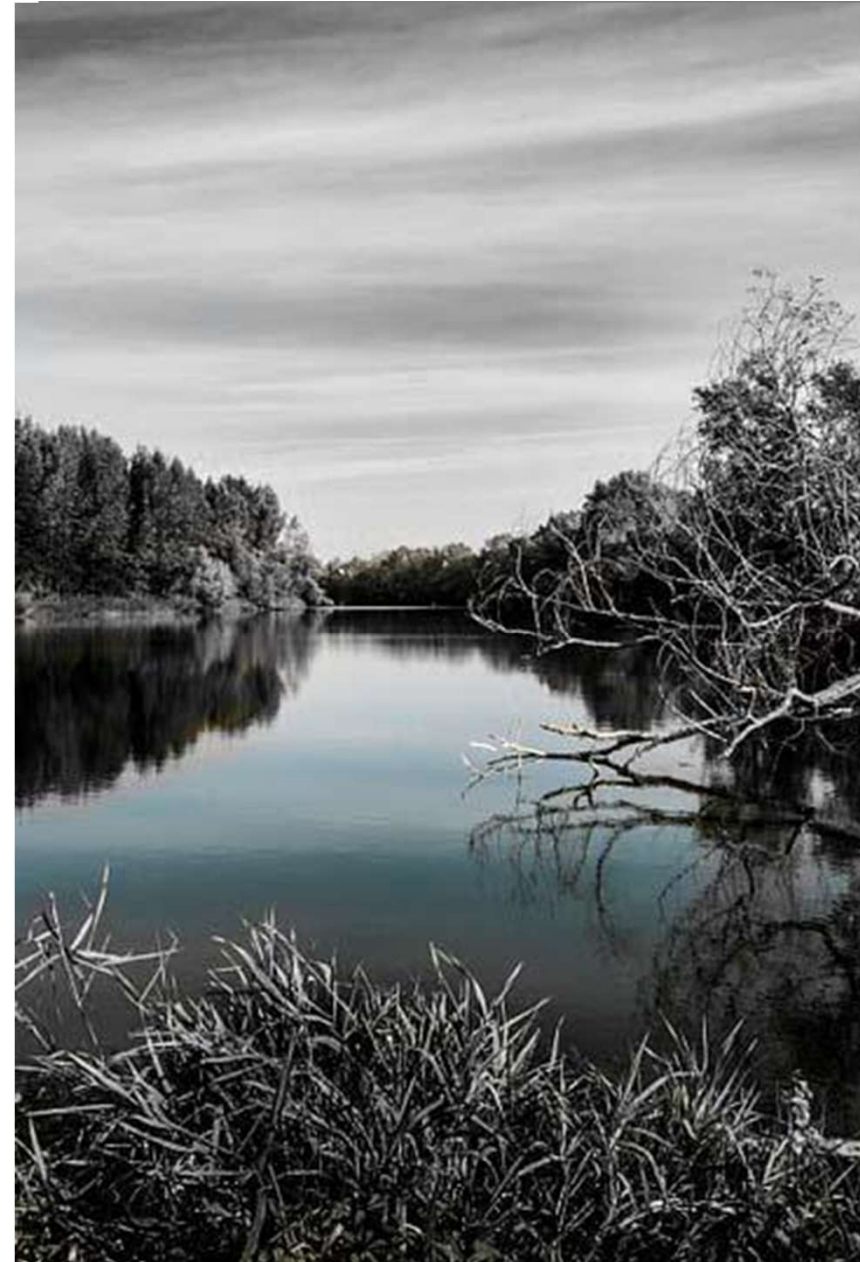
misure  
di qualità dell'aria

78.579

misure  
in automatico di campi  
elettromagnetici

29.183

misure manuali





# Analisi di laboratorio

Arpae effettua analisi di laboratorio delle matrici ambientali, opera in supporto alle Ausl per funzioni di sanità pubblica e fornisce servizi a privati e a soggetti produttivi

**1** Laboratorio multisito  
Reggio Emilia, Bologna, Ferrara,  
Ravenna

**2** laboratori CTR  
Piacenza, Modena

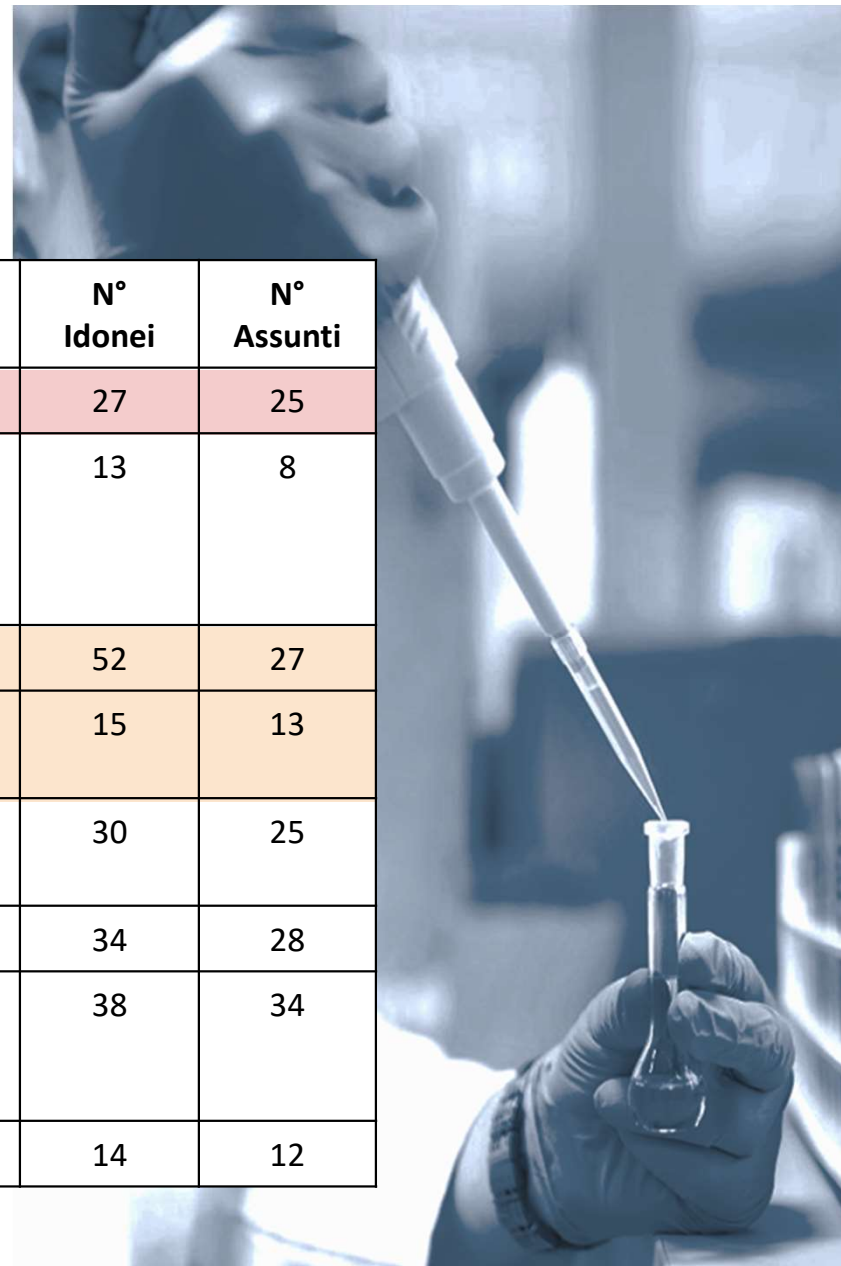
**72.133** campioni per analisi di laboratorio di cui 30.346 a pagamento su base tariffaria regionale e 15.273 derivanti dall'attività di controllo e monitoraggio svolta dall'Agenzia



Dati riferiti all'anno 2018



# Lavorare in Arpae



LAUREA	ANNO	N° domande	N° candidati	N° Idonei	N° Assunti
<b>Chimici</b>	2018	111	69	27	25
<b>Informatica ing. informatica statistica matematica</b>	2019	51	34	13	8
<b>Biologia</b>	2019	196	113	52	27
<b>fisica ing industriale</b>	2020	62	26	15	13
<b>ingegneri architetti</b>	2020	349	136	30	25
<b>Geologi</b>	2021	240	84	34	28
<b>Scienze ambientali naturali</b>	2021	212	98	38	34
<b>Ingegneri</b>	2022	155	50	14	12

# Chemistry @ Work 2023

Dr Sandro Spezia



UNICHIM

Menù

## FEDERAZIONE

> [Elezioni FNCF](#)

> [Struttura ed Organizzazione](#)

> [Albo Unico](#)

> [Pareri e Circolari](#)

> [Amministrazione Trasparente](#)

> [Normative](#)

# STRUTTURA ED ORGANIZZAZIONE

La Federazione Nazionale degli Ordini dei Chimici e dei Fisici è un ente pubblico non economico sussidiario dello Stato ed è stata istituita con Legge 11 gennaio 2018, n. 3 “ Delega al Governo in materia di sperimentazione clinica di medicinali nonché disposizioni per il riordino delle professioni sanitarie e per la dirigenza sanitaria del Ministero della salute. (GU Serie Generale n.25 del 31-01-2018). Entrata in vigore il 15.02.2018

Ai sensi del Capo III, art. 8, della suddetta Legge sono “Organi delle Federazioni Nazionali”

- a) Il Presidente
- b) Il Consiglio Nazionale
- c) Il Comitato Centrale
- d) Il Collegio dei Revisori

La Federazione Nazionale degli Ordini dei Chimici e dei Fisici è un ente pubblico non economico sussidiario dello Stato ed è stata istituita con Legge 11 gennaio 2018, n. 3 “ Delega al Governo in materia di sperimentazione clinica di medicinali nonché disposizioni per il riordino delle professioni sanitarie e per la dirigenza sanitaria del Ministero della salute. (GU Serie Generale n.25 del 31-01-2018). Entrata in vigore il 15.02.2018

CHIMICO professionista della salute e dell'ambiente

con la Legge n.3 del 11 gennaio 2018 il **Chimico** diventa

**professionista sanitario**

La Federazione Nazionale e gli Ordini territoriali, enti pubblici non economici, passano sotto la vigilanza del Ministero della Salute, ed assumono ex lege, il ruolo di organi sussidiari dello Stato per tutelare gli interessi pubblici garantiti dall'esercizio professionale.

La professione viene dunque riconosciuta a tutela dei **diritti fondamentali** protetti dalla costituzione quali il **DIRITTO ALLA SALUTE** (art. 32, 1° comma) e il **DIRITTO ALLA SALUBRITÀ DELL'AMBIENTE** (art. 9 e art. 32).



## Parere ufficiale dell'Ordine dei Chimici

- Le professioni di Chimico e di Fisico sono professioni sanitarie regolamentate e, pertanto, al fine di esercitare una qualsiasi delle competenze professionali individuate dalla normativa vigente, è necessaria l'iscrizione all'Albo, e questo a prescindere dall'ambito in cui si eserciti, se pubblico o privato, sanitario o non sanitario e con qualsiasi tipo di inquadramento, dipendente o libero professionale.
- *Nota: Si risale all'art. 16 del R.D. 842/1928, mai abrogato per cui «le perizie e gli incarichi in materia di chimica pura ed applicata possono essere affidati dalla Autorità Giudiziaria e dalle Pubbliche Amministrazioni soltanto ai Chimici iscritti nell'Albo».*
- *La tutela della salute e della collettività infatti deve essere garantita da professionisti operanti nel settore pubblico, privato e libero professionale che siano competenti, aggiornati, iscritti all'Albo e che rispondano ai principi deontologici.*
- *L'iscrizione è già obbligatoria dal 2018, altrimenti si incorre nel reato di abuso di professione sanitaria*
- Per quanto riguarda i professori ed i ricercatori universitari vige il principio stabilito dall'art. 6 comma 10 della L. 240/2010 secondo cui essi possono svolgere attività di collaborazione scientifica e di consulenza, a prescindere dall'iscrizione ad un Albo. Rimane fermo il principio che per lo svolgimento di qualsiasi altra attività professionale, diversa da quella di collaborazione scientifica e di consulenza, anche professori e ricercatori devono essere iscritti all'Albo.

I chimici hanno da sempre un ruolo determinante nei settori della ricerca, della produzione e della tutela dell'ambiente e dell'ecosistema, e lo avranno sempre di più stante le crescenti esigenze di monitoraggio di determinanti ambientali, aspetti climatici e previsioni di impatto correlate all'andamento di inquinanti e loro mobilità in suolo, sottosuolo, aria e acqua

Le attività professionali del chimico abbracciano non solo la prevenzione e riduzione dell'inquinamento ma anche il miglioramento delle prestazioni del processo produttivo e del prodotto; prestazioni che devono garantire la salute del lavoratore e della collettività, la tutela dell'ambiente e la sostenibilità ambientale, produttiva e sociale.

**I chimici sono professionisti sanitari, proprio per la loro valenza, capacità e competenza che ha riflessi diretti sulla salute.**

# Il ruolo del chimico

- L'approccio a **prodotti sostenibili** in tutti i settori manifatturieri (meccanico, tessile, agroalimentare , moda, cosmetico, giocattoli, etc) permette di dare risposte concrete al **Green Deal europeo** che pone obiettivi importanti per l'Europa.
- Tra questi va ricordato che largo spazio viene dato dall'Europa alla **Chemicals Strategies for Sustainability** che vede impiegati i **chimici nella ricerca di nuove sostanze o nuovi processi per un uso più sicuro e sostenibile**
- Il professionista Chimico e Fisico ha un compito di responsabilità verso l'ecosistema e i cittadini, che intreccia studio, analisi, innovazione, ricerca, rispetto delle norme e proposta di soluzioni.
- Ed è proprio da questa competenza e dalla capacità di coniugare aspetti diversi di processo e prodotto che il Chimico ed il Fisico hanno un ruolo importante in tutti gli ambiti che concorrono a garantire la conformità normativa.

# Alcune parole chiave (e innovative)

## **EoW**

- L'End of Waste (EoW), ovvero la cessazione della qualifica di rifiuto, si riferisce ad un procedimento per il quale un rifiuto, sottoposto ad un processo di recupero, perde tale qualifica per acquisire quella di prodotto.
- La nozione di End Of Waste nasce in ambito comunitario con la direttiva 2008/98/CE del 19 novembre 2008, direttiva quadro in materia di rifiuti.

## **REACH**

- Il Regolamento (CE) n.1907/2006, cosiddetto REACH, è una normativa integrata per la registrazione, valutazione e autorizzazione delle sostanze chimiche, che mira ad assicurare un maggiore livello di protezione della salute umana e dell'ambiente, aspirando al contempo a mantenere e rafforzare la competitività e le capacità innovative dell'industria chimica europea.
- Attraverso il REACH è possibile ottenere maggiori e più complete informazioni su:
  - proprietà pericolose dei prodotti manipolati
  - rischi connessi all'esposizione
  - misure di sicurezza da applicare.

## **CLP**

- Il regolamento CE n. 1272/2008 del 16 dicembre 2008, denominato regolamento CLP (Classification, Labelling and Packaging – Classificazione, Etichettatura, Imballaggio) è entrato in vigore nell'Unione europea il 20 gennaio 2009, introducendo un nuovo sistema di classificazione, etichettatura e imballaggio delle sostanze e delle miscele.
- Il fine è assicurare un elevato livello di protezione della salute umana e dell'ambiente e la libera circolazione delle sostanze e delle loro miscele, rafforzando di conseguenza anche la competitività e l'innovazione.
- Il regolamento CLP si propone inoltre di garantire la protezione degli animali, limitando la sperimentazione sugli stessi solo ai casi in cui non esistano dati di letteratura e prove alternative che producano risultati di adeguata affidabilità e qualità

Dal sito di Federchimica, le parole usate per descrivere la Chimica

## LA CHIMICA PER...

SALUTE

SICUREZZA

AMBIENTE

RICERCA &  
INNOVAZIONE

LAVORO

VITA QUOTIDIANA

SCUOLA

■ Vivere senza chimica?

■ Competenze e formazione STEM  
come motore della competitività

■ Chimica ed energia

■ La chimica e i suoi settori

■ Lo scenario economico

■ Sostenibilità ed economia circolare

■ Ricerca e innovazione

■ Lo scenario europeo

■ Ambiente, salute e sicurezza

■ Numeri e sfide della logistica chimica

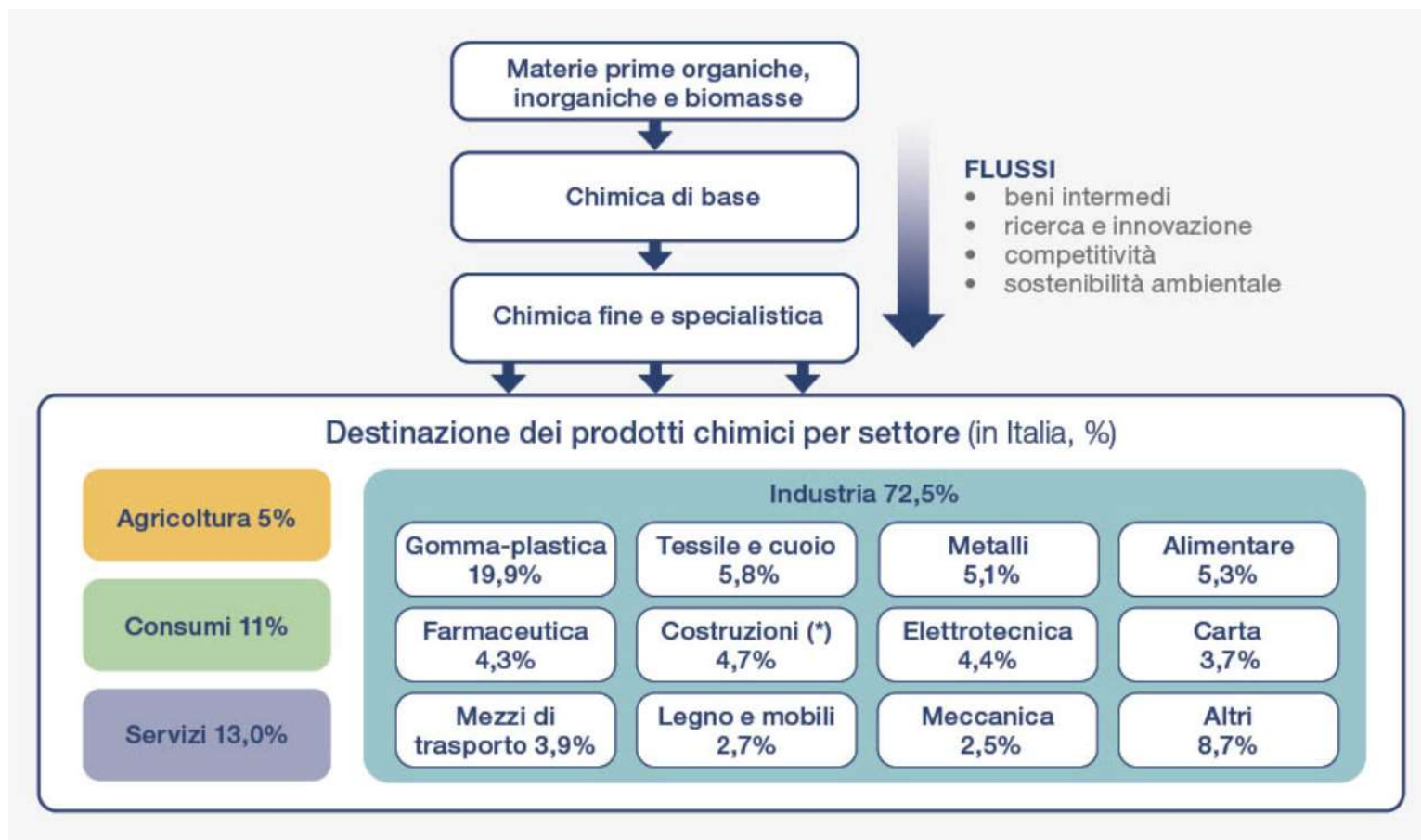
■ Relazioni industriali e risorse umane

■ Sicurezza prodotti

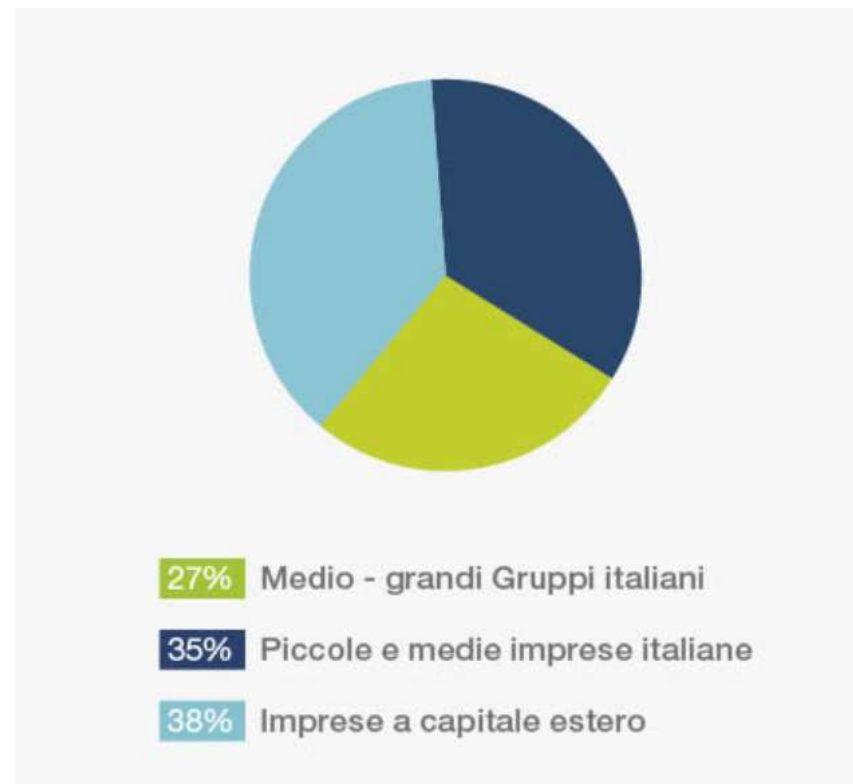
■ Responsible Care®: l'impegno  
dell'industria chimica per lo sviluppo  
sostenibile



# La filiera chimica



## Distribuzione della produzione chimica in Italia

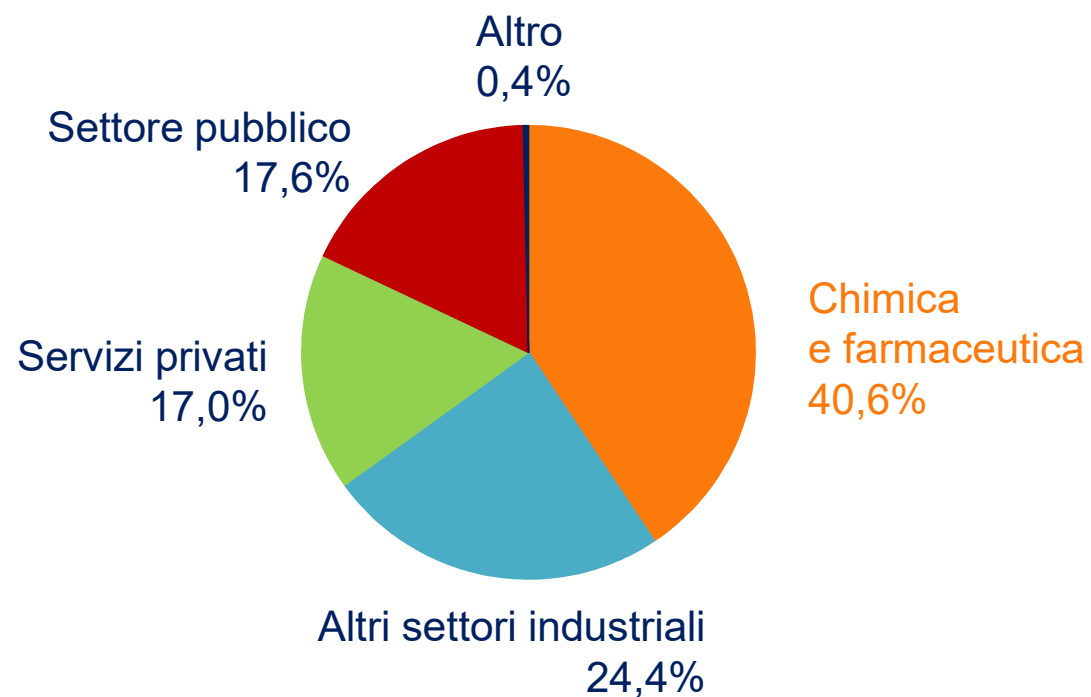


## Principali gruppi chimici Italiani

		Vendite mondiali	Produzione in Italia	Addetti mondiali	Addetti in Italia
		<i>milioni di euro</i>			
1.	Versalis	6.213	4.512	5.125	4.089
2.	Gruppo Mapei	3.979	1.281	11.487	2.535
3.	Radici Group	1.542	884	3.065	1.537
4.	Gruppo Bracco	1.460	836	3.175	927
5.	COIM Group	1.410	645	1.328	565
6.	Gruppo SOL	1.379	601	5.751	1.502
7.	DiaSorin	1.361	289	3.386	758
8.	Gruppo P & R	1.139	1045	3.988	3.109
9.	Gruppo SIAD	1.048	731	2.177	1.293
10.	Italmatch Chemicals	862	275	1.088	242
11.	Esseco Group	859	572	1.344	660
12.	Gruppo Colorobbia	847	333	2.132	656
13.	Intercos Group	836	461	3.753	1.361
14.	Gruppo Sapio	817	698	2.349	1.439
15.	Kerakoll	766	404	1.828	750
16.	Gruppo Lamberti	750	375	1.347	779
17.	Gruppo Sipcam Oxon	722	352	1.109	409
18.	Gruppo Zobebe	711	73	5.322	338
19.	Gruppo Aquafil	684	402	2.772	739
20.	Gruppo Sodalis	662	385	981	733
21.	Fluorsid Group	543	200	255	163
22.	Ecofuel	521	70	32	32
23.	Gruppo Desa	430	425	466	450
24.	Novamont	425	378	640	423
25.	FACI Group	390	155	491	197
26.	Reagens	384	136	450	190
27.	Alfa Parf Group	334	134	2.930	460
28.	ICE	302	181	1.199	456
29.	Sadepan/Gr. Saviola	297	151	184	139
30.	Gruppo Metlac	284	268	225	200



## Impiego dei laureati in discipline chimiche per settore di attività economica (%)



Note: quota di laureati in chimica, chimica industriale, ingegneria chimica e dei materiali occupati nel 2020-2022

Fonte: Almalaurea, anno 2022

## **NON SOLO INDUSTRIA CHIMICA**

L'industria chimica non è l'unico possibile sbocco per i laureati in chimica

Il chimico è richiesto in tanti settori quali l'agricoltura, l'ambiente, il tessile/abbigliamento, l'alimentare, i prodotti per l'edilizia, quelli per la casa e la persona e l'industria automobilistica.

Poi ci sono campi innovativi della ricerca, quali le bio e nanotecnologie.

Altri settori in cui il chimico è richiesto:

- chimica da fonti rinnovabili
- servizi, soprattutto in attività come laboratori di analisi, gestione ambientale e manutenzione degli impianti.

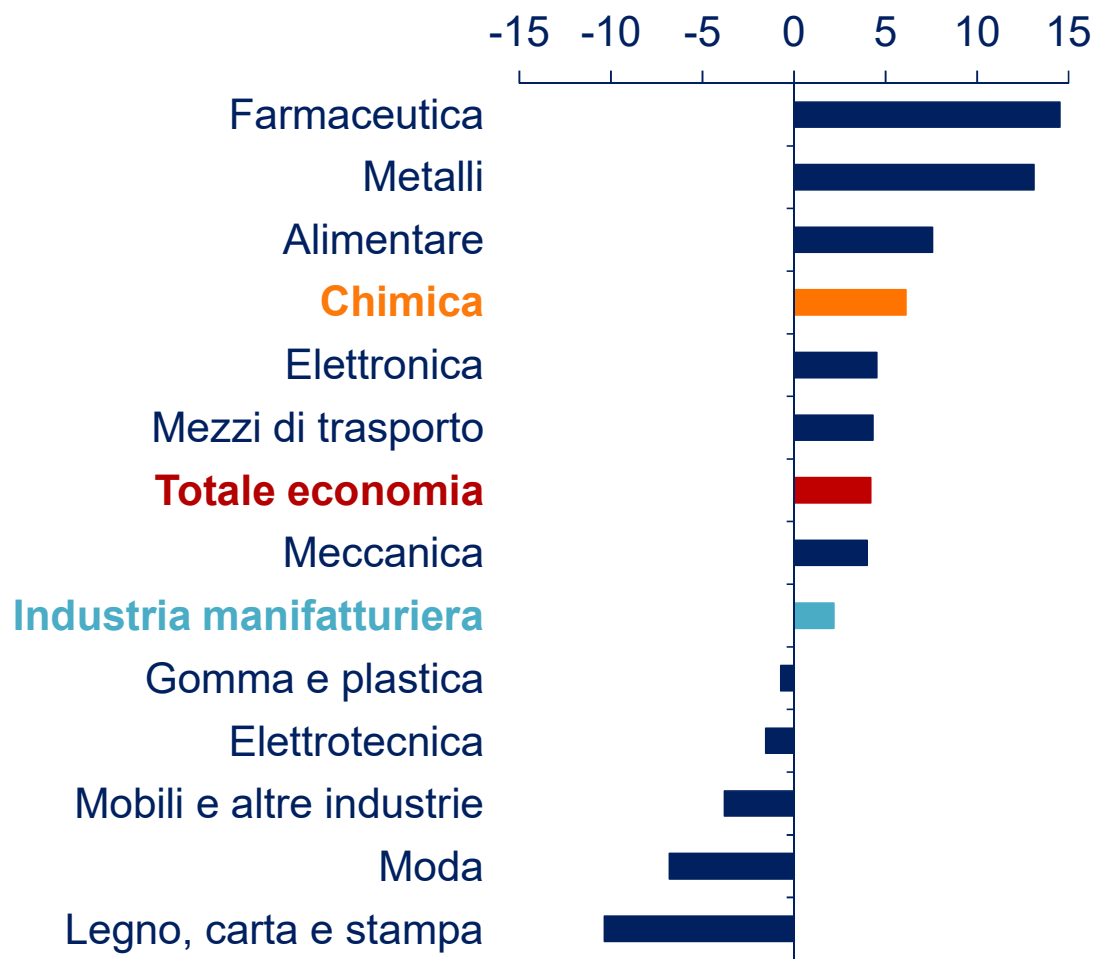
Inoltre, la domanda di laureati in ambito chimico arriva dalla Pubblica Amministrazione:

- Aziende Sanitarie Locali
- Agenzie Regionali per la Protezione Ambientale (SNPA)
- INAIL

Infine in molti hanno scelto la strada della libera professione, fornendo consulenze e perizie alle industrie, costruendosi un lavoro dinamico, innovativo e stimolante.

## Andamento dell'occupazione nel 2015-2022

(var. %)



Fonte: Istat; anni 2015-2022

## Incidenza dei laureati sugli addetti

Laureati / addetti

---

<b>Chimica</b>	23%
<b>Chimica e farmaceutica</b>	35%
<b>Totale industria</b>	11%

---

Fonte: Istat, Federchimica; anno 2022

## **Formazione non obbligatoria**

(% di dipendenti che ha seguito almeno un corso)

---

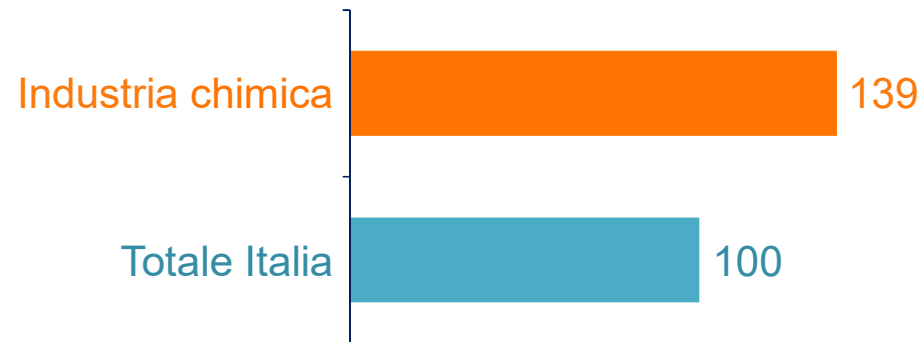
<b>Chimica</b>	29%
<b>Totale industria</b>	20%

---

Fonte: censimento Istat delle imprese; anno 2018, ultimo anno disponibile

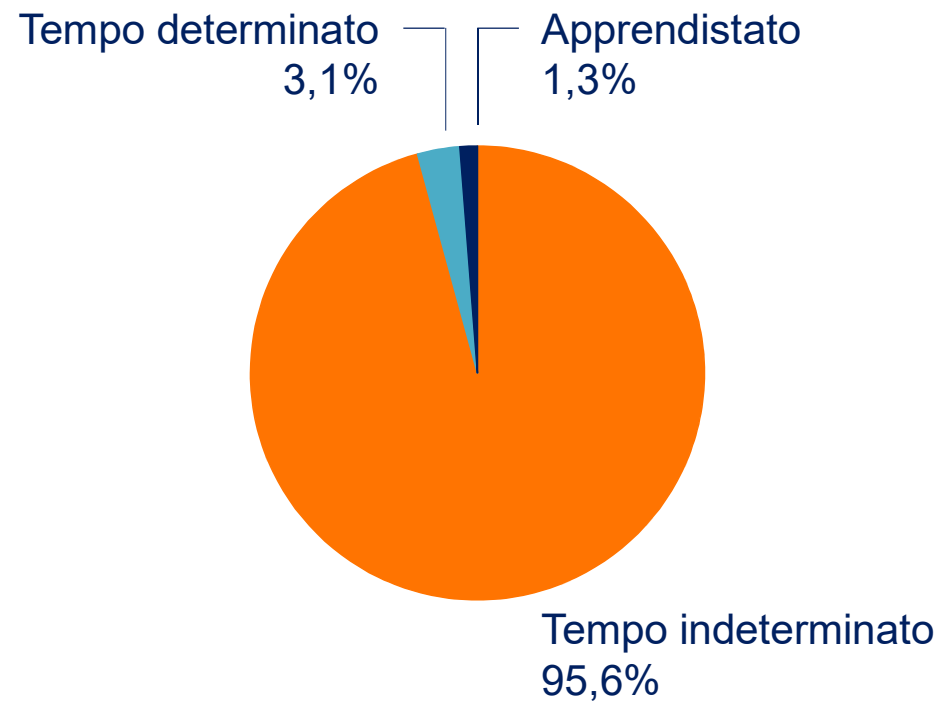
## Retribuzione lorda annua per dipendente

(indice totale Italia = 100)



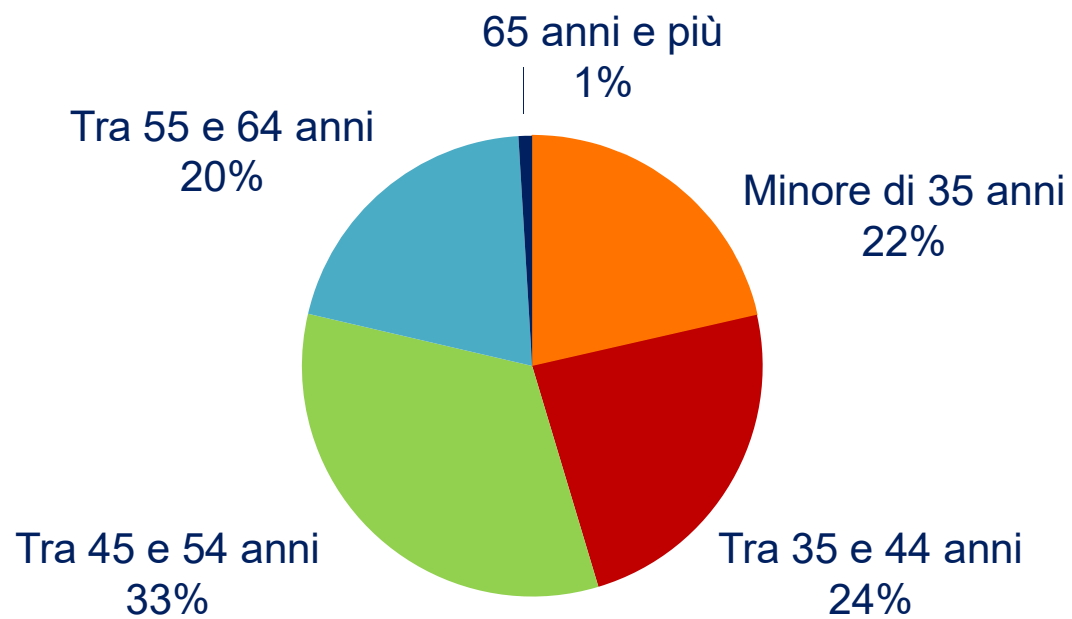
Fonte: Istat; anno 2022

## Dipendenti per tipologia di contratto nella chimica e farmaceutica



Fonte: Federchimica; media anni 2020-2022

## Dipendenti del settore chimico per classi di età



Fonte: INPS; anno 2021



## Tasso di occupazione a 3 anni dalla laurea

Chimica	96%
Ingegneria chimica e dei materiali	97%
<hr/>	
Totale lauree magistrali e magistrali a ciclo unico	93%

Note: laureati del 2019 nel 2022  
Fonte: Almalaurea; anno 2022



- UNICHIM, in qualità di Ente Federato UNI, grazie alla partecipazione volontaria di esperti Soci, elabora progetti di norma nazionale, partecipa all'attività di normazione tecnica CEN e ISO e contribuisce al processo di recepimento nazionale delle norme europee.
- Fare una norma significa scrivere un documento che dice "come fare bene le cose", garantendo sicurezza, rispetto per l'ambiente e prestazioni certe.
- Una norma ha 4 caratteristiche:
  - Consensualità: La norma è approvata con il consenso di coloro che hanno partecipato ai lavori.
  - Democraticità: Tutte le parti economico-sociali interessate possono partecipare ai lavori e fare osservazioni prima dell'approvazione.
  - Trasparenza: Le tappe fondamentali dell'iter di approvazione sono pubbliche e il progetto è sempre a disposizione dei soggetti interessati.
  - Volontarietà: Le parti interessate aderiscono alla norma non per imposizione, ma per scelta.

# LA NORMA PER L'ACCREDITAMENTO DEI LABORATORI UNI CEN EN ISO/IEC 17025

<b>NORMA EUROPEA</b>	<b>Requisiti generali per la competenza dei laboratori di prova e taratura</b>	<b>UNI CEI EN ISO/IEC 17025</b>
		GENNAIO 2018
	General requirements for the competence of testing and calibration laboratories	Versione italiana del febbraio 2018
	<p>La norma specifica i requisiti generali per la competenza, l'imparzialità e il regolare e coerente funzionamento dei laboratori. Essa è applicabile a tutte le organizzazioni che eseguono attività di laboratorio, indipendentemente dal numero degli addetti. I clienti del laboratorio, le autorità in ambito legislativo, le organizzazioni e gli schemi che adottano la valutazione tra pari (peer-assessment), gli organismi di accreditamento e altri soggetti, utilizzano la presente norma per confermare o riconoscere la competenza dei laboratori.</p>	

## **Dal sito di Federchimica Come costruire il proprio curriculum universitario?**

In media, le imprese valutano come ampiamente soddisfacente la formazione di base dei laureati in discipline chimiche.

D'altro canto, le imprese esprimono due richieste aggiuntive:

- una mentalità aperta a trattare anche questioni che non sono strettamente o esclusivamente chimiche;
- una certa specializzazione con riferimento alle mansioni che il laureato dovrà svolgere all'atto dell'inserimento in una determinata funzione aziendale.

Questo deve portare a integrare le proprie competenze chimiche con conoscenze di altra natura (ad esempio, economiche e giuridiche) e specializzarsi in aree tematiche chimiche rilevanti per l'industria chimica.

Occorre quindi utilizzare al meglio tutti gli strumenti formativi a disposizione e darsi da fare:

- per scegliere, tra i corsi opzionali, quelli più funzionali agli sbocchi lavorativi;
- per valutare la frequenza a corsi di altre facoltà, nel rispetto delle regole previste dalle diverse facoltà;
- per individuare un argomento della tesi che possa trovare assonanza con aree tematiche di interesse per l'industria;
- per cercare di svolgere uno stage in un'impresa e in un'area funzionale di proprio interesse;
- eventualmente, per prevedere un master o corsi di perfezionamento di primo o secondo livello oppure moduli estratti da questi.

Ci rendiamo conto che non è facile costruirsi un percorso formativo e che le rigidità sono forti. Ma chiarirsi le idee sugli sbocchi lavorativi vuol dire saper cogliere le opportunità in anticipo e meglio di chi comincia a pensare al lavoro solo dopo la laurea.

<https://scuole.federchimica.it/universita0/l'industria-chimica-si-presenta>