

## Orientarsi in laboratorio

Entrando per la prima volta in un laboratorio è necessario prendere immediatamente confidenza con l'ambiente in cui si andrà ad operare:

- Prendere visione del Piano di Emergenza e individuare le vie di esodo previste:  
<https://intranet.unige.it/sicurezza/elenco-strutture-1>
- Osservare il laboratorio e visualizzare dove sono collocati i presidi di emergenza (docce, lavaocchi, cassette di pronto soccorso, telefoni con numeri di emergenza, kit antispiandimento, impianti rilevazione gas tecnici ecc...)
- Conoscere quali sono i Dispositivi di Protezione Individuale (DPI) necessari e il loro corretto utilizzo
- Conoscere le procedure di raccolta rifiuti di laboratorio e il loro smaltimento

Prima di iniziare a lavorare occorre aver concluso la formazione generale e specifica e, quando previsto, l'iter di sorveglianza sanitaria. Per particolari strumentazioni o procedure è obbligatorio anche un addestramento. È indispensabile conoscere in anticipo le caratteristiche e il comportamento delle sostanze che si utilizzeranno leggendo le schede dati di sicurezza).

## La Scheda Dati di Sicurezza (SDS)

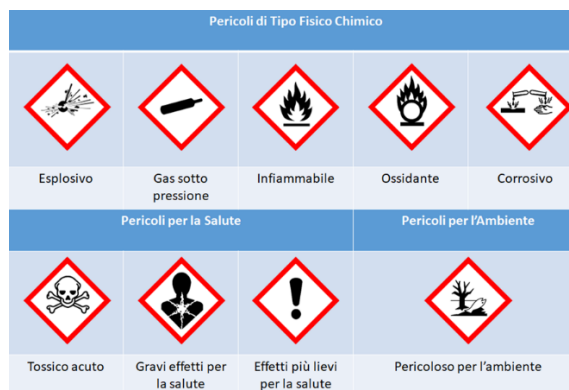
La scheda dati di sicurezza (SDS) è il documento che deve obbligatoriamente essere messo a disposizione dei lavoratori. La SDS è redatta in un formato unico a livello di comunità europea e prevede 16 sezioni:

1 Identificazione Sostanza	9 Proprietà Chimico Fisiche
2 Classificazione Pericolo	10 Stabilità e Reattività
3 Composizione	11 Informazioni Tossicologiche
4 Misure di Primo Soccorso	12 Informazioni Ecologiche
5 Misure Antincendio	13 Smaltimento
6 In caso di Rilascio Accidentale	14 Trasporto
7 Manipolazione/ Stoccaggio	15 Regolamentazione
8 Controllo Esposizione / DPI	16 Altre informazioni

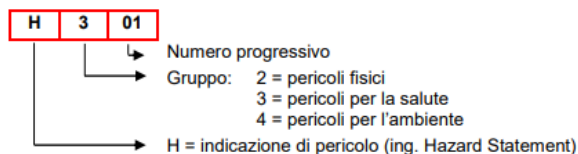
Le informazioni relative al nome della sostanza, i pittogrammi di pericolo (frasi H) e i consigli di prudenza (frasi P) sono riportati anche nell'etichetta, che costituisce la prima fonte di informazione sul prodotto e sulla sua manipolazione

## Pittogrammi di Pericolo (CLP)

Il Regolamento Europeo CLP ha definito 9 classi di pericolo (classi GHS) alle quali corrispondono altrettanti pittogrammi che riassumono visivamente i principali pericoli



Ad ogni simbolo corrisponde una o più frasi di rischio "H" che sintetizzano i pericoli secondo il seguente schema



## Banche dati Sicurezza Sostanze

**International Labour Organization (OMS):** safety cards con info di sicurezza e proprietà chimico fisiche, stoccaggio ecc...

<https://www.ilo.org/dyn/icsc/showcard.listCards3>

**Agenzia Europea ECHA:** per reperire informazioni più approfondite:

<https://echa.europa.eu/it/home>

## Manuale Rischio Chimico Unige

<https://intranet.unige.it/sicurezza/RischioChimico.html>

## Confronto vecchi/nuovi simboli pericolo:

<https://intranet.unige.it/sicurezza/RischioChimico.html>

## Codice colore bombole gas compressi:

<https://intranet.unige.it/sicurezza/RischioChimico.html>

## NORME GENERALI DI COMPORTAMENTO NEI LABORATORI

Lavorare con sostanze intrinsecamente pericolose non deve mettere timore: l'uso di sostanze potenzialmente pericolose per la salute o per la sicurezza deve essere fatto ponendo particolare attenzione alle norme generali di buona prassi e utilizzando i dispositivi di protezione forniti. Oltre a questo è sempre fondamentale lavorare con responsabilità ed attenzione.

- È vietato fumare
- È vietato consumare cibi o bevande
- È vietato correre nei laboratori
- È vietato annusare, assaggiare, portare alla bocca sostanze o oggetti di lavoro (es. pipette)
- È vietato lavorare da soli in laboratorio
- È vietato tenere nelle tasche del camice oggetti appuntiti (taglierini, forbici, ecc...)
- Leggere preventivamente le schede di sicurezza dati e le procedure di laboratorio
- Indossare un camice di materiale non infiammabile
- Indossare i guanti di protezione appropriati
- Indossare gli occhiali di protezione. Evitare l'uso di lenti a contatto
- Indossare idonee calzature e un abbigliamento consono (es: pantaloni lunghi, scarpe chiuse)
- I capelli lunghi devono essere raccolti
- Mantenere il laboratorio ordinato e pulito
- Etichettare sempre i contenitori per rendere sempre identificabili le sostanze chimiche al loro interno e la loro pericolosità
- Prestare attenzione nella movimentazione delle sostanze chimiche all'interno del laboratorio
- Chiudere sempre perfettamente i contenitori di sostanze chimiche e aprirli per il tempo strettamente necessario all'utilizzo
- Usando la cappa chimica, regolare la posizione del vetro in modo da consentire ergonomia d'uso e sicurezza dal rischio inalatorio



FRASI H (PERICOLO)	
H200	Esplosivo instabile
H201	Esplosivo; pericolo di esplosione di massa
H202	Esplosivo; grave pericolo di proiezione
H203	Esplosivo; pericolo di incendio, di spostamento d'aria o di proiezione
H204	Pericolo di incendio o di proiezione
H205	Pericolo di esplosione di massa in caso d'incendio
H220	Gas altamente infiammabile
H221	Gas infiammabile
H222	Aerosol altamente infiammabile
H223	Aerosol infiammabile
H224	Liquido e vapori altamente infiammabili
H225	Liquido e vapori facilmente infiammabili
H226	Liquido e vapori infiammabili
H228	Solido infiammabile
H229	Recipiente sotto pressione: può esplodere per riscaldamento
H230	Può scoppiare anche in assenza di aria
H231	Può scoppiare anche in assenza di aria, a elevata pressione e/o temperatura
H240	Rischio di esplosione per riscaldamento
H241	Rischio d'incendio o di esplosione per riscaldamento
H242	Rischio d'incendio per riscaldamento
H250	Spontaneamente infiammabile all'aria
H251	Autoriscaldante; può infiammarsi
H252	Autoriscaldante in grandi quantità; può infiammarsi
H260	A contatto con l'acqua libera gas infiammabili che possono infiammarsi spontaneamente
H261	A contatto con l'acqua libera gas infiammabili
H270	Può provocare o aggravare un incendio; comburente
H271	Può provocare un incendio o un'esplosione; molto comburente
H272	Può aggravare un incendio; comburente
H280	Contiene gas sotto pressione; può esplodere se riscaldato
H281	Può provocare ustioni o lesioni criogeniche
H290	Può essere corrosivo per i metalli
H300	Letale se ingerito
H301	Tossico se ingerito
H302	Nocivo se ingerito
H304	Può essere letale in caso di ingestione e di penetrazione nelle vie respiratorie
H310	Letale per contatto con la pelle
H311	Tossico per contatto con la pelle
H312	Nocivo per contatto con la pelle
H314	Provoca gravi ustioni cutanee e gravi lesioni oculari
H315	Provoca irritazione cutanea
H317	Può provocare una reazione allergica cutanea
H318	Provoca gravi lesioni oculari
H319	Provoca grave irritazione oculare

FRASI H (PERICOLO)	
H330	Letale se inalato
H331	Tossico se inalato
H332	Nocivo se inalato
H334	Può provocare sintomi allergici o asmatici o difficoltà respiratorie se inalato
H335	Può irritare le vie respiratorie
H336	Può provocare sonnolenza o vertigini
H340	Può provocare alterazioni genetiche
H341	Sospettato di provocare alterazioni genetiche
H350	Può provocare il cancro
H350i	Può provocare il cancro se inalato.
H351	Sospettato di provocare il cancro
H360	Può nuocere alla fertilità o al feto
H360	Può nuocere al feto. Sospettato di nuocere alla fertilità
H360	Può nuocere alla fertilità. Sospettato di nuocere al feto.
H360D	Può nuocere al feto.
H360F	Può nuocere alla fertilità.
H360	Può nuocere alla fertilità. Può nuocere al feto.
FD	
H361	Sospettato di nuocere alla fertilità o al feto
H361d	Sospettato di nuocere al feto.
H361f	Sospettato di nuocere alla fertilità
H361	Sospettato di nuocere alla fertilità Sospettato di nuocere al feto.
FD	
H362	Può essere nocivo per i lattanti allattati al seno
H370	Provoca danni agli organi
H371	Può provocare danni agli organi
H372	Provoca danni agli organi in caso di esposizione prolungata o ripetuta
H373	Può provocare danni agli organi in caso di esposizione prolungata o ripetuta
H400	Molto tossico per gli organismi acquatici
H410	Molto tossico per gli organismi acquatici con effetti di lunga durata
H411	Tossico per gli organismi acquatici con effetti di lunga durata
H412	Nocivo per gli organismi acquatici con effetti di lunga durata
H413	Può essere nocivo per gli organismi acquatici con effetti di lunga durata
H420	Nuoce alla salute pubblica e all'ambiente distruggendo l'ozono dello strato superiore dell'atmosfera

**CODICE COLORE BOMBOLE GAS**



# Università di Genova

## LA SICUREZZA NEI LABORATORI CHIMICI

A cura del

### SERVIZIO SORVEGLIANZA SANITARIA E VALUTAZIONE DEI RISCHI

Settore Prevenzione, Protezione, Gestione delle Emergenze

Largo R. Benzi 10, Padiglione 3 Ospedale San Martino

[servprot@unige.it](mailto:servprot@unige.it)

<https://intranet.unige.it/sicurezza>