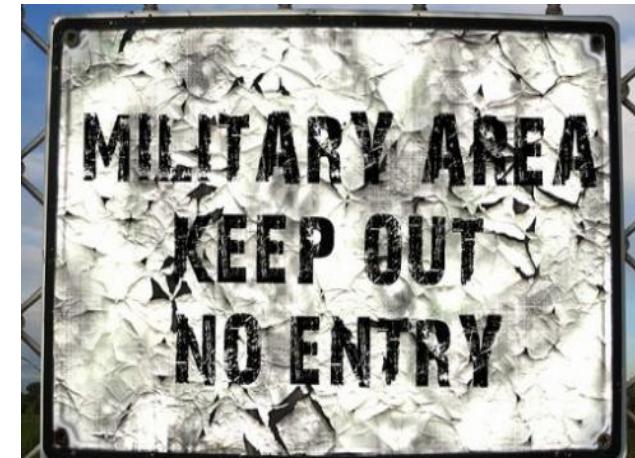




# GESTIONE AMBIENTALE (parte I)

Relatore: Ten. Col. Luca SEGATTI

ROMA, 11 marzo 2021



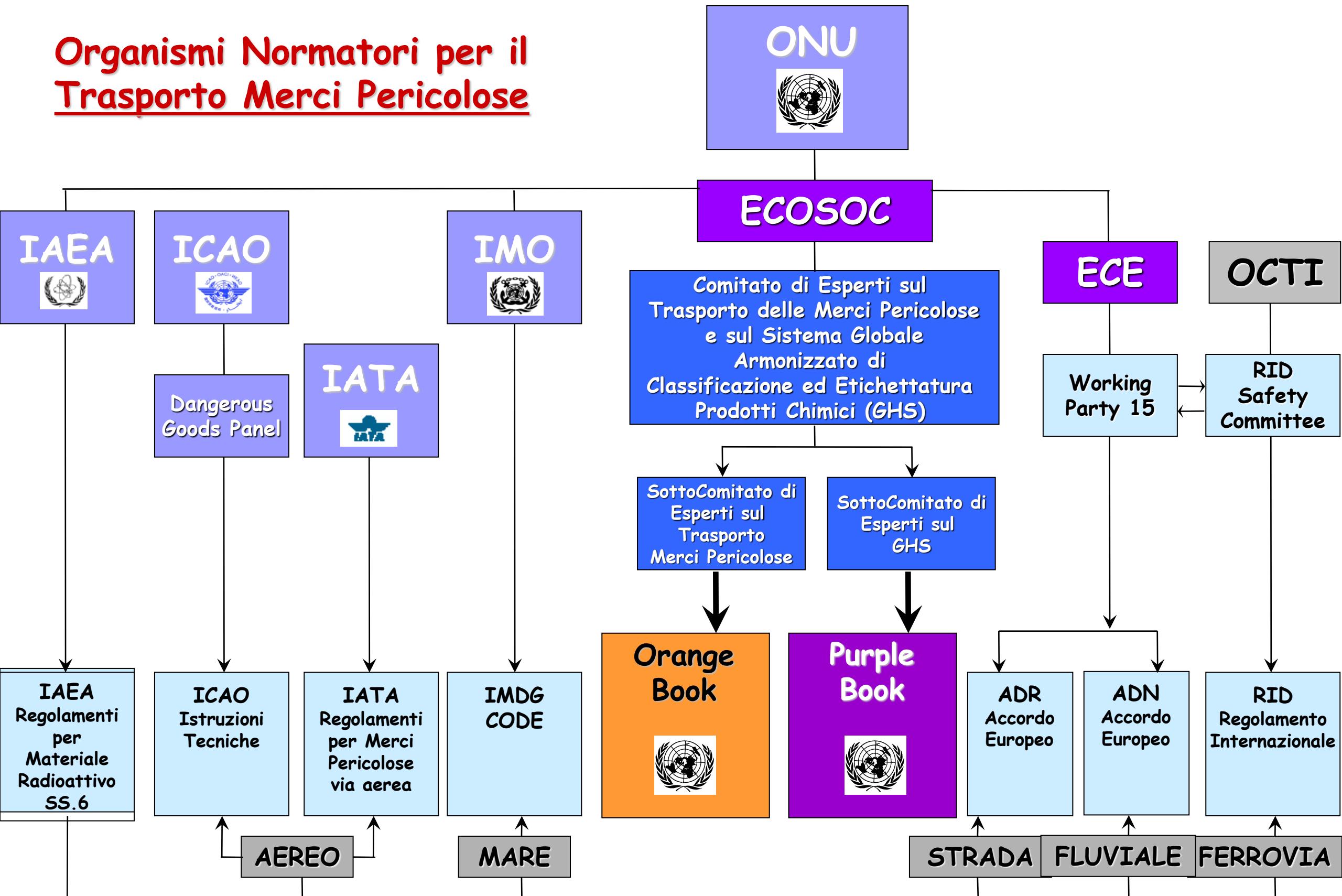


# Agenda

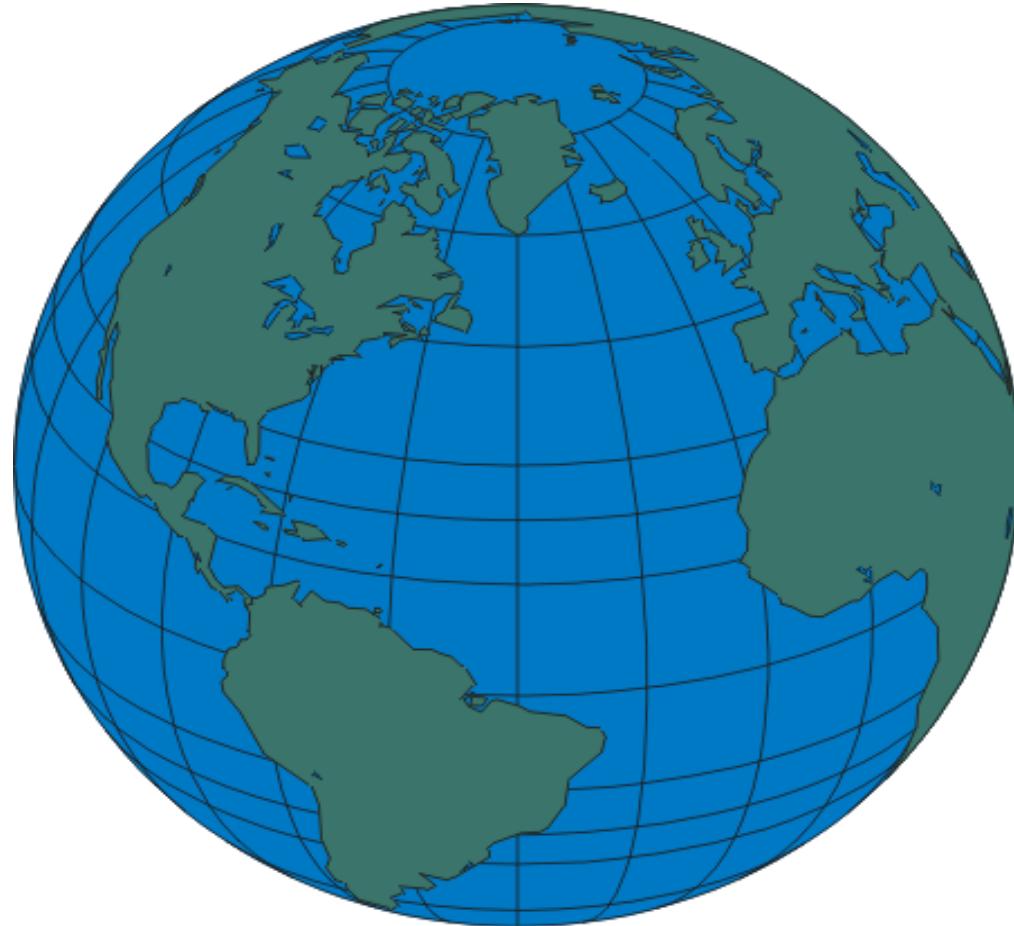
- ✓ Concetti introduttivi;
- ✓ Riferimenti normativi;
- ✓ Il concetto di gestione dei rifiuti;
- ✓ Definizioni e classificazioni
- ✓ Stoccaggio e trasporto.
- ✓ Discussione e approfondimento



# Organismi Normatori per il Trasporto Merci Pericolose



# NORMATIVE DI RIFERIMENTO



D.Lgs 27/01/2010  
n. 35



**2008/68/CE**

**Normativa ONU  
(Orange Book)**

\*

**IMO**

Trasporti marittimi

**ICAO**

Trasporti aerei

**RID**

Trasporti ferroviari

**ADR**

Trasporti per via ordinaria

**ADN**

Trasporti per via fluviale

**AIEA**

Trasporti materiali  
radioattivi

\* **Recommendations of the Committee of Experts  
on the Transport of Dangerous Goods of the UN**



# CLASSIFICAZIONE DELLE SOSTANZE PERICOLOSE

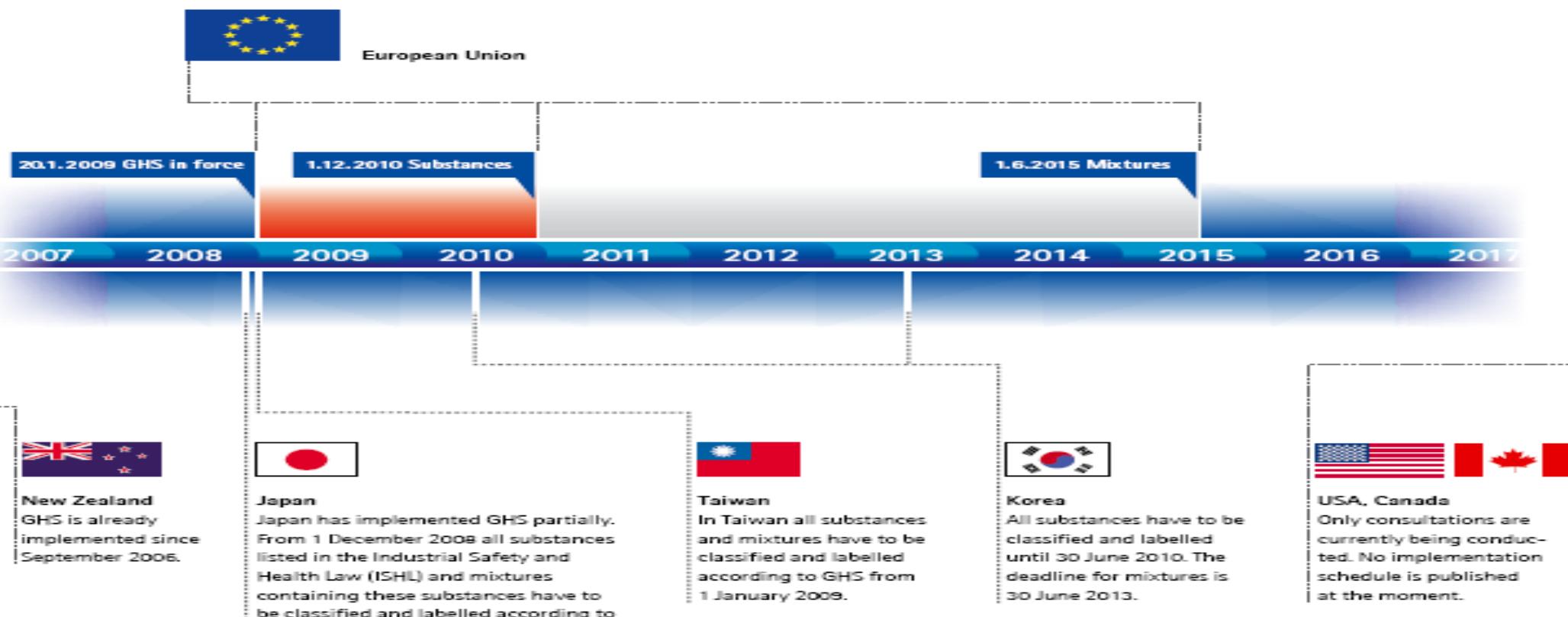
- **ESPLOSIVI**
- **COMBURENTI**
- **INFIAMMABILI**
- **TOSSICI**
- **NOCIVI**
- **CORROSIVI**
- **IRRITANTI**
- **SENSIBILIZZANTI**
- **CANCEROGENI**
- **MUTAGENI**
- **TOSSICI PER IL CICLO RIPRODUKTIVO**
- **PERICOLOSI PER L'AMBIENTE**

# G H S Globally Harmonised System

Nel mondo esistono differenti sistemi per classificare ed etichettare le sostanze e le miscele chimiche. Di conseguenza, in base a quale paese viene fatta la classificazione, una stessa sostanza può essere classificata "tossica", "non pericolosa" o "nociva per la salute". Pertanto, l'ONU per armonizzare questi differenti sistemi ha sviluppato il GHS il quale introduce una serie di criteri che servono ad armonizzare i rischi per la sicurezza, la salute e l'ambiente. Il GHS contempla:

- criteri globali armonizzati per la classificazione e l'etichettatura di sostanze e miscele chimiche;
- elementi atti a comunicare i pericoli derivanti da sostanze e miscele chimiche.

-L'Unione Europea con il Regolamento **1272/2008** ha adottato il GHS. Tale normativa prevede che a partire dal 1 dicembre 2010 le etichette delle sostanze devono essere conformi al nuovo sistema, mentre per le miscele la data di entrata in vigore è posticipata al 1 giugno 2015.





# Qual è l'obiettivo dei regolamenti CLP / GHS?

**Univoca classificazione e etichettatura a livello mondiale di sostanze e miscele**

**Come intende raggiungere l'obiettivo il  
regolamento CLP / GHS?**

- ✓ **Sostituzione degli attuali sistemi di classificazione**
- ✓ **Introduzione in paesi ancora privi di un sistema di classificazione**





# Struttura regolamento CLP – Allegati Tecnici

Comprende norme di base e norme di carattere tecnico che sono contenute in specifici allegati tecnici:

- I – Criteri di classificazione ed etichettatura per sostanze e miscele pericolose
- II – Regole specifiche di etichettatura ed imballaggio
- III – Elenco delle frasi di pericolo ed elementi supplementari di etichettatura
- IV – Elenco dei consigli di prudenza
- V – Simboli (Pittogrammi)
- VI – Lista armonizzata delle sostanze pericolose
- VII – Tabelle di conversione per la classificazione



# CLP / GHS



**Nuove Terminologie**

**Nuovi Simboli**

**Nuove Classi di Pericolo**

**Nuove Indicazioni di pericolo (ex frasi R)**

**Nuovi Consigli di Prudenza (ex frasi S)**



**Nuove Etichette**

**Nuove Schede di Sicurezza**





# Terminologie

Il CLP introduce nuove definizioni e terminologie mutuate da quelle impiegate nel sistema GHS.

Ad esempio:

“Preparato pericoloso”

Miscela Pericolosa: Una miscela o una soluzione composta di due o più sostanze.

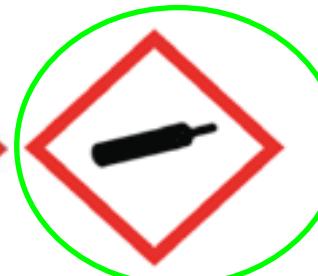
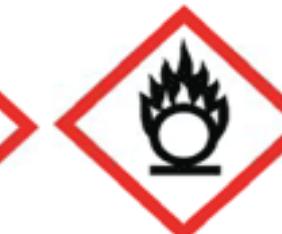
“Categoria di Pericolo” attuale

Classe di Pericolo: definisce la natura del pericolo fisico, per la salute e per l’ambiente

La Categoria di Pericolo definita come “la suddivisione dei criteri entro ciascuna classe di pericolo, che specifica la gravità del pericolo”

diventa una sottoclasse della Classe di Pericolo

# Simboli





# Classificazione dei pericoli

- Pericoli fisici;
- Pericoli per la salute;
- Pericoli per l'ambiente

# Classificazione pericoli fisici

Classe di pericolo	Simbolo	Classe di pericolo	Simbolo
Esplosivi		Liquidi piroforici	
Gas infiammabili		Solidi piroforici	
Aerosols infiammabili		Sostanze e miscele autoriscaldanti	
Gas ossidanti		Sostanze e miscele che a contatto con acqua emettono gas infiammabili	
Gas sotto pressione		Liquidi ossidanti	
Liquidi infiammabili		Solidi ossidanti	
Solidi infiammabili		Perossidi organici	
Sostanze e miscele autoreattive	 	Corrosivi per i metalli	



# Classificazione pericoli per la salute

Classe di pericolo	Simbolo	Classe di pericolo	Simbolo
Tossicità Acuta	  	Cancerogenicità	
Corrosione / irritazione cutanea	  	Tossicità riproduttiva	
Gravi danni / irritazione agli occhi	 	Tossicità sistemica su organi bersaglio, per esposizione singola	
Sensibilizz. respiratoria / cutanea	 	Tossicità sistemica su organi bersaglio, per esposizione ripetuta	
Mutagenicità		Pericolo di aspirazione	



# PERICOLI PER L' AMBIENTE

- PERICOLOSO PER L'AMBIENTE ACQUATICO;
- PERICOLOSO PER LO STRATO DI OZONO

Classe di pericolo	Simbolo
Tossicità acquatica acuta	 
Tossicità acquatica cronica	 



# INDICAZIONI DI PERICOLO H...

**LE INDICAZIONI DI PERICOLO , CHE PRENDONO IL POSTO DELLE FRASI DI RISCHIO “R” , SONO FRASI ATTRIBUITE AD UNA CLASSE E CATEGORIA DI PERICOLO CHE DESCRIVONO LA NATURA DEL PERICOLO DI UNA SOSTANZA O MISCELA PERICOLOSA E, SE DEL CASO, IL GRADO DI PERICOLO.**

**LE INDICAZIONI DI PERICOLO SONO INDICATE CON I SEGUENTI ACRONIMI:**

- **H 2.. PER I PERICOLI FISICI**
- **H 3.. PER I PERICOLI PER LA SALUTE**
- **H 4.. PER I PERICOLI DELL'AMBIENTE ACQUATICO**



# CONSIGLI DI PRUDENZA P...

**I CONSIGLI DI PRUDENZA , CHE PRENDONO IL POSTO DELLE FRASI “S” , SONO FRASI CHE DESCRIVONO LA MISURA O LE MISURE RACCOMANDATE PER RIDURRE AL MINIMO O PREVENIRE GLI EFFETTI NOCIVI LEGATI ALLE SOSTANZE O MISCELE PERICOLOSE.**

**I CONSIGLI DI PRUDENZA SONO INDICATI CON I SEGUENTI ACRONIMI:**

- P 1.. PER I CONSIGLI DI PRUDENZA DI CARATTERE GENERALE**
- P 2.. PER I CONSIGLI DI PRUDENZA DI CARATTERE PREVENTIVO**
- P 3.. PER I CONSIGLI DI PRUDENZA RELATIVI ALLE AZIONI DA INTRAPRENDERE IN CASO DI ESPOSIZIONE**
- P 4.. PER I CONSIGLI DI PRUDENZA CONCERNENTI LE MODALITA' DI CONSERVAZIONE**
- P 5.. PER I CONSIGLI DI PRUDENZA RELATIVI ALLO SMALTIMENTO**



## CONCETTI INTRODUTTIVI





## CONCETTI INTRODUTTIVI



GHS

## Globally Harmonised System of Classification and Labelling of Chemicals

## The European Approach

## **PHYSICAL HAZARDS**

Hazard classes and hazard categories*	Label elements   NEW**
<b>Explosives</b> - Unstable explosives - Explosives, division 1.1 to 1.3	 H300 H301, H302, H303 H240, H241 H240, H241
<b>Self-reactive substances, mixtures, types A, B</b> Organic peroxides, types A, B	
<b>Explosives, division 1.4</b>	 H204
<b>Flammable gases, category 1</b> Flammable aerosols, category 1	 H220 H222
<b>Flammable liquids, category 1</b>	H224
<b>Flammable liquids, category 2</b> Flammable solids, category 1	 H226 H228 <a href="#">H229</a>
<b>Flammable solids, category 2</b>	
<b>Flammable aerosols, category 2</b> Flammable liquids, category 3	 H223 H225
<b>Pyrophoric liquids, category 1</b> Pyrophoric solids, category 1	
<b>Substances, mixtures which in contact with water emit flammable gases, categories 1, 2 and category 3</b>	H290 H290 H290 H291 <a href="#">H291</a>
<b>Self-reactive substances, mixtures, type B</b> Self-reactive substances, mixtures, types C, D and types E, F	 H241 H242 H242 H241 <a href="#">H242</a>
<b>Self-heating substances, mixtures, category 1 and category 2</b>	
<b>Organic peroxides, type B</b> Organic peroxides, types C, D	 H241 H242 <a href="#">H242</a>
<b>Organic peroxides, types E, F</b>	
<b>Oxidizing gases, category 1</b> Oxidizing liquids, categories 1, 2 and category 3	 H270 H271, H272 <a href="#">H272</a>
<b>Oxidizing solids, categories 1, 2 and category 3</b>	H271, H272 <a href="#">H272</a>
<b>Gases under pressure</b> - Compressed gases - Liquefied gases - Refrigerated liquefied gases - Dissolved gases	 H280 H280 H281 H280
<b>Corrosive to metals, category 1</b>	 H290

## **HEALTH HAZARDS**

Hazard classes and hazard categories*	Label elements   NEW**	Label elements   OLD
<b>Acute toxicity, categories 1, 2</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Oral</li> <li>Dermal</li> <li>Inhalation</li> </ul>	 H300 H310 H330	 H220 H270 H260
<b>Acute toxicity, category 3</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Oral</li> <li>Dermal</li> <li>Inhalation</li> </ul>	 H301 H311 H331	 H226 H274 H231
<b>Germ cell mutagenicity, categories 1A, 1B</b> <b>Carcinogenicity, categories 1A, 1B</b> <b>Reproductive toxicity, categories 1A, 1B</b> STOT***, single exposure, category 1 STOT***, repeated exposure, category 1	 H340 H350 H360 H370 H372	 H400 H450, H460 H460, H471 H420 H421
<b>Respiratory sensitization, category 1</b> <b>Aspiration hazard, category 1</b>	 H304 H304	 H420 H460
<b>Germ cell mutagenicity, category 2</b> <b>Carcinogenicity, category 2</b> <b>Reproductive toxicity, category 2</b> STOT***, single exposure, category 2 STOT***, repeated exposure, category 2	 H341 H351 H361 H371 H373	 H420 H460 H421, H431 H420 H421
<b>Acute toxicity, category 4</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Oral</li> <li>Dermal</li> <li>Inhalation</li> </ul>	 H302 H312 H322	 H220 H211 H200
<b>Skin corrosion, categories 1A, 1B, 1C</b>	 H314	 H314, H360
<b>Serious eye damage, category 1</b>	 H318	 H411
<b>Skin irritation, category 2</b> <b>Eye irritation, category 2</b> <b>Skin sensitization, category 1</b> STOT*** after single exposure, category 3 <ul style="list-style-type: none"> <li>Respiratory tract irritation</li> <li>Marcotic effects</li> </ul>	 H317 H319 H337 H335 H336	 H318 H316 H420 H421 H420
		No symbol H367

This poster is only a simplified and exemplary view on GHS.  
A direct conversion from GHS to the former EU classification and labelling is not possible.

<sup>a</sup>Based on Annex I Regulation (EC) No 1272/2008  
for all hazard categories with GHS pictograms.

<sup>\*\*</sup>Based on the translation table of Annex VII Regulation (EC) No 1222/2009.

— 16 —



**QUESTION TIME...**



# GRAZIE PER L'ATTENZIONE

*Ten. Col. g. (pt) RS Luca SEGATTI*



SCUOLA TRASPORTI E MATERIALI  
Dipartimento Didattico  
Sezione Trasporti & RSOM  
Capo Sezione  
Insegnante/Consulente Militare nell'ambito del  
Trasporto Intermodale delle Merci Pericolose  
tel. Ufficio: linea mil. 1057480; linea civile 0650237840  
cell. 3311987867  
email: [luca.segatti@esercito.difesa.it](mailto:luca.segatti@esercito.difesa.it)