

FORMAZIONE PERSONALE

IISS "Camillo Golgi"

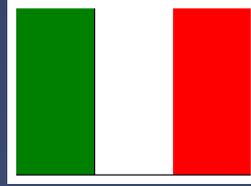
SALUTE E SICUREZZA NEI LUOGHI DI LAVORO

D. Lgs. 81/2008



Eugenio Melani

Febbraio 2014



**D. Lgs. 9 aprile 2008, n. 81
coordinato con il Decreto
legislativo n. 106/2009**

TESTO UNICO SULLA SALUTE E SICUREZZA SUL LAVORO



Febbraio 2014

Eugenio Melani - Chimico

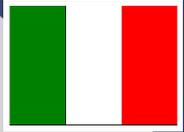
FORMAZIONE SPECIFICA

(declinata sulla base dell'effettiva presenza dei rischi)

Rischi infortuni

- meccanici generali
- elettrici generali
- macchine
- attrezzature
- cadute dall'alto
- rischi da esplosione
- rischi chimici
- nebbie, oli, fumi, vapori, polveri
- etichettatura
- rischi cancerogeni, biologici e fisici
- rumore, vibrazioni
- radiazioni
- microclima e illuminazione
- videoterminali

- DPI
- organizzazione del lavoro
- ambienti di lavoro
- stress lavoro correlato
- movimentazione manuale dei carichi
- movimentazione merci (apparecchi di sollevamento, mezzi di trasporto)
- segnaletica
- emergenze
- le procedure di sicurezza con riferimento al profilo di rischio specifico
- procedure esodo e incendi
- procedure organizzative e primo soccorso
- incidenti e infortuni mancati
- altri rischi



Decreto Legislativo 9 aprile 2008 n. 81

TITOLO I	PRINCIPI COMUNI
TITOLO II	LUOGHI di LAVORO
TITOLO III	USO DELLE ATTREZZATURE DI LAVORO E DEI DPI
TITOLO IV	CANTIERI TEMPORANEI O MOBILI
TITOLO V	SEGNALETICA di SALUTE E SICUREZZA SUL LAVORO
TITOLO VI	MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI
TITOLO VII	ATTREZZATURE MUNITE di VIDEOTERMINALI
TITOLO VIII	AGENTI FISICI
TITOLO IX	SOSTANZE PERICOLOSE
TITOLO X	ESPOSIZIONE AD AGENTI BIOLOGICI
TITOLO XI	PROTEZIONE DA ATMOSFERE ESPLOSIVE
TITOLO XII	DISPOSIZIONI DIVERSE IN MATERIA E PROCEDURA PENALE
TITOLO XIII	NORME TRANSITORIE E FINALI

Piano formativo



Generale

- D. Lgs. 81/2008
- Rischio, danno e prevenzione
- Sorveglianza sanitaria, infortuni



Specifica

- Rischio chimico e biologico
- Altri rischi specifici
- Gestione delle emergenze, antincendio



Addestramento

- Istruzioni di lavoro, sicurezza ed emergenza
- Manipolazione sostanze pericolose
- Utilizzo dei DPI

La segnaletica di sicurezza

Negli ambienti di lavoro sono presenti **cartelli di divieto, di obbligo, di pericolo, di soccorso** che richiamano le indicazioni e gli obblighi contenuti nelle norme comportamentali di sicurezza.

Questi cartelli sono il risultato della combinazione dei seguenti elementi:

- una *forma geometrica* (quadrata, rettangolare, triangolare, circolare);
- un *colore* (rosso, giallo/ocra, azzurro, verde);
- un *simbolo o pittogramma* (immagine che rappresenta una situazione o vieta un determinato comportamento).

Cartelli segnaletici

- Cartelli di prescrizione
- Cartelli di avvertimento
- Cartelli di divieto
- Cartelli di salvataggio
- Cartelli per le attrezzature antincendio



PRESCRIZIONE



Protezione obbligatoria degli occhi



Guanti di protezione obbligatoria

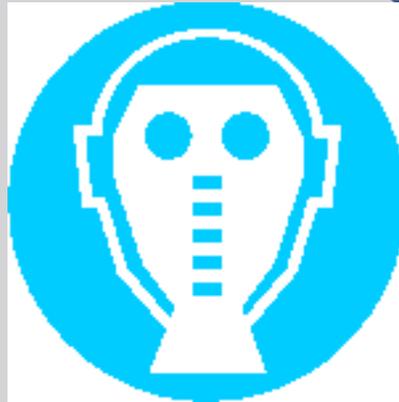


Protezione obbligatorie del corpo



Protezione obbligatoria dell'udito

Febbraio 2014



Protezione obbligatoria delle vie respiratorie

Eugenio Melani - Chimico

Prescrivono un determinato comportamento

AVVERTIMENTO

Avvertono di un rischio o pericolo



Materiale infiammabile o alta temperatura



Pericolo generico



Rischio biologico



Sostanze corrosive



Materiale infiammabile



Sostanze nocive o irritanti

SEGNALI DI DIVIETO

Vietano un
comportamento
che potrebbe
causare un
pericolo



Vietato fumare o usare fiamme libere



Divieto di spegnere con acqua



Divieto di accesso alle persone non autorizzate



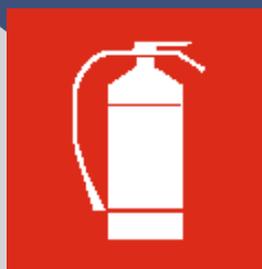
Acqua non potabile

SEGNALI DEI PRESIDI ANTINCENDIO

Indicano la localizzazione dei presidi di sicurezza



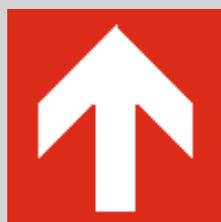
Lancia antincendio



Estintore



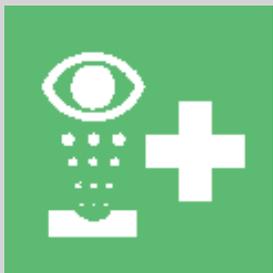
Telefono per gli
interventi antincendio



Direzione da seguire
(Cartello da aggiungere
a quelli che precedono)

SEGNALI DI SALVATAGGIO

Indicano la localizzazione dei presidi di sicurezza



Lavaggio occhi



Doccia di sicurezza



Telefono per
salvataggio
e pronto soccorso



Pronto soccorso



Percorso o uscita di
emergenza

TUTELA DELLA SALUTE E DELLA SICUREZZA NEI LUOGHI DI LAVORO



FINE

Febbraio 2014

Eugenio Melani - Chimico

D. Lgs. n. 52/1997
(dir.67/548/CEE)
SOSTANZE

REACH

Reg. (CE) n.
1907/2006

GHS

CLP

Reg.(CE) n.
1272/2008

Sistema
armonizzato
di
classificazione
ed
etichettatura

SDS

Reg.(UE) n.
453/2010

D. Lgs. n. 65/2003
(dir. 99/45/CE)
PREPARATI

RICADUTE

SULLA NORMATIVA SOCIALE DI TUTELA
DELLA SALUTE E SICUREZZA NEI LUOGHI DI
LAVORO

(Titolo IX, Capi I e II, del D. Lgs. n. 81/2008)

REGOLAMENTO CLP

Regolamento (CE) n. 1272/2008 del Parlamento Europeo e del Consiglio, del 16 dicembre 2008, relativo alla classificazione, all'etichettatura e all'imballaggio delle sostanze e delle miscele che modifica e abroga le direttive 67/548/CEE e 1999/45/CE e che reca modifica al regolamento (CE) n. 1907/2006.

Labelling



Classification

Packaging



GHS

Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals

- È stato proposto inizialmente alla Conferenza di Rio sull'Ambiente e lo Sviluppo (1992) ed è stato messo a punto, in ambito ONU, da un Comitato di esperti.
- Il GHS non ha valore normativo ma si propone come modello per l'adozione di norme specifiche da parte dei singoli Stati.



GHS

Stabilisce una base comune e coerente per il pericolo chimico, contenente gli elementi fondamentali di:

- ⑩ sicurezza per il trasporto di merci pericolose
- ⑩ prevenzione per la salute e la sicurezza del lavoratore, consumatore e ambiente.

IDENTIFICAZIONE

CLASSIFICAZIONE

COMUNICAZIONE

SDS

ETICHETTA

Nuovi termini

DSP/DPP	CLP
<i>Preparato pericoloso</i>	<i>Miscela pericolosa</i>
<i>Categoria di pericolo</i>	<i>Classe di pericolo</i>
<i>Frase di rischio (R)</i>	<i>Indicazione di pericolo (H) (Hazard statement)</i>
<i>Frase di sicurezza (S)</i>	<i>Consiglio di prudenza (P) (Precautionary statement)</i>

Nuovi criteri

DSP/DPP	CLP
<i>Categorie di pericolo (5)</i>	<i>Classi di pericolo (16 + 10 + 2) suddiviso in categorie</i>
<i>Metodo di calcolo "convenzionale" per la classificazione preparati</i>	<i>Metodi \neq per classificazione miscele</i>

Nuova etichetta

DSP/DPP	CLP
<i>SIMBOLI (10)</i>	<i>PITTOGRAMMI GHS (9)</i>
<i>FRASI R</i>	<i>INDICAZIONI di PERICOLO H e UEH</i>
<i>FRASI S (50)</i>	<i>CONSIGLI di PRUDENZA P (150)</i>

Nuove procedure

DSP/DPP	CLP
La Classificazione Armonizzata è utilizzata per tutte le categorie di pericolo	La Classificazione Armonizzata è obbligatoria per le sostanze CMR e sensibilizzanti per le vie respiratorie
La classificazione armonizzata è proposta da Stati Membri	La classificazione armonizzata è proposta sia da Stato membro che da soggetto privato (fabbricante, importatore ...)
Non è prevista la notifica	Notifica delle classificazioni e delle etichettature sostanze →Inventario ECHA

Il regolamento CLP: Titolo I Art. 1 (Questioni generali)

SCOPO DEL REGOLAMENTO

“garantire un elevato livello di protezione della salute dell’uomo e dell’ambiente e la libera circolazione delle sostanze, delle miscele e degli articoli”.



Il regolamento CLP: Titolo I Art. 1

Questioni generali

A tal fine il regolamento:

- ⑩ **Armonizza** i criteri e le norme di classificazione, etichettatura e imballaggio di sostanze e miscele pericolose;
- ⑩ **Obbliga** i fabbricanti, gli importatori e gli utilizzatori a valle a classificare le sostanze e le miscele che immettono sul mercato o che devono essere registrate o notificate con il REACH;
- ⑩ **Obbliga** i fornitori ad etichettare ed imballare le sostanze e le miscele che immettono sul mercato;
- ⑩ **Obbliga** i fabbricanti e gli importatori di sostanze a notificare all'agenzia classificazione ed etichettatura (se non già fatto con la registrazione);

Pericoli basati sulle proprietà intrinseche delle sostanze

- **Pericoli fisici**

Classificazione basata sulla sperimentazione

- **Pericoli per la salute umana**

Classificazione basata su dati epidemiologici sull'uomo, sperimentazione *in vitro*, *su animali*, QSAR

- **Pericoli per l'ambiente**

Classificazione basata su sperimentazione o QSAR.

Il regolamento CLP: Titolo II (Classificazione dei pericoli)

Tipo di pericolo \Rightarrow Natura del pericolo. \Rightarrow Gravità del pericolo

FISICO	CLASSI 1 – 16 Es. Liquidi piroforici, Perossidi organici, liquidi infiammabili ...	CATEGORIE ...
PER LA SALUTE	CLASSI 1 – 10 Es. Tossicità acuta, Cancerogenicità, Pericolo di aspirazione ...	CATEGORIE ...
PER L'AMBIENTE	CLASSI 1 – 2 Tossicità acquatica acuta Tossicità acquatica cronica	CATEGORIE ...

Il regolamento CLP: Titolo II (Classificazione dei pericoli)

Pericoli fisici: (16 classi)

- ⑩ Esplosivi
- ⑩ Gas infiammabili
- ⑩ Aerosol infiammabili
- ⑩ Gas comburenti
- ⑩ Liquidi infiammabili
- ⑩ Solidi infiammabili
- ⑩ Liquidi piroforici
- ⑩ Solidi piroforici
- ⑩ Sostanze che, a contatto con l'acqua, emettono gas infiammabili
- ⑩ Liquidi comburenti
- ⑩ Solidi comburenti
- ⑩ Perossidi organici
- ⑩ Gas sotto pressione
- ⑩ Sostanze autoriscaldanti
- ⑩ Sostanze autoreattive
- ⑩ Corrosivi per i metalli

Il regolamento CLP: Titolo II (Classificazione dei pericoli)

Pericoli per la salute: (10 classi)

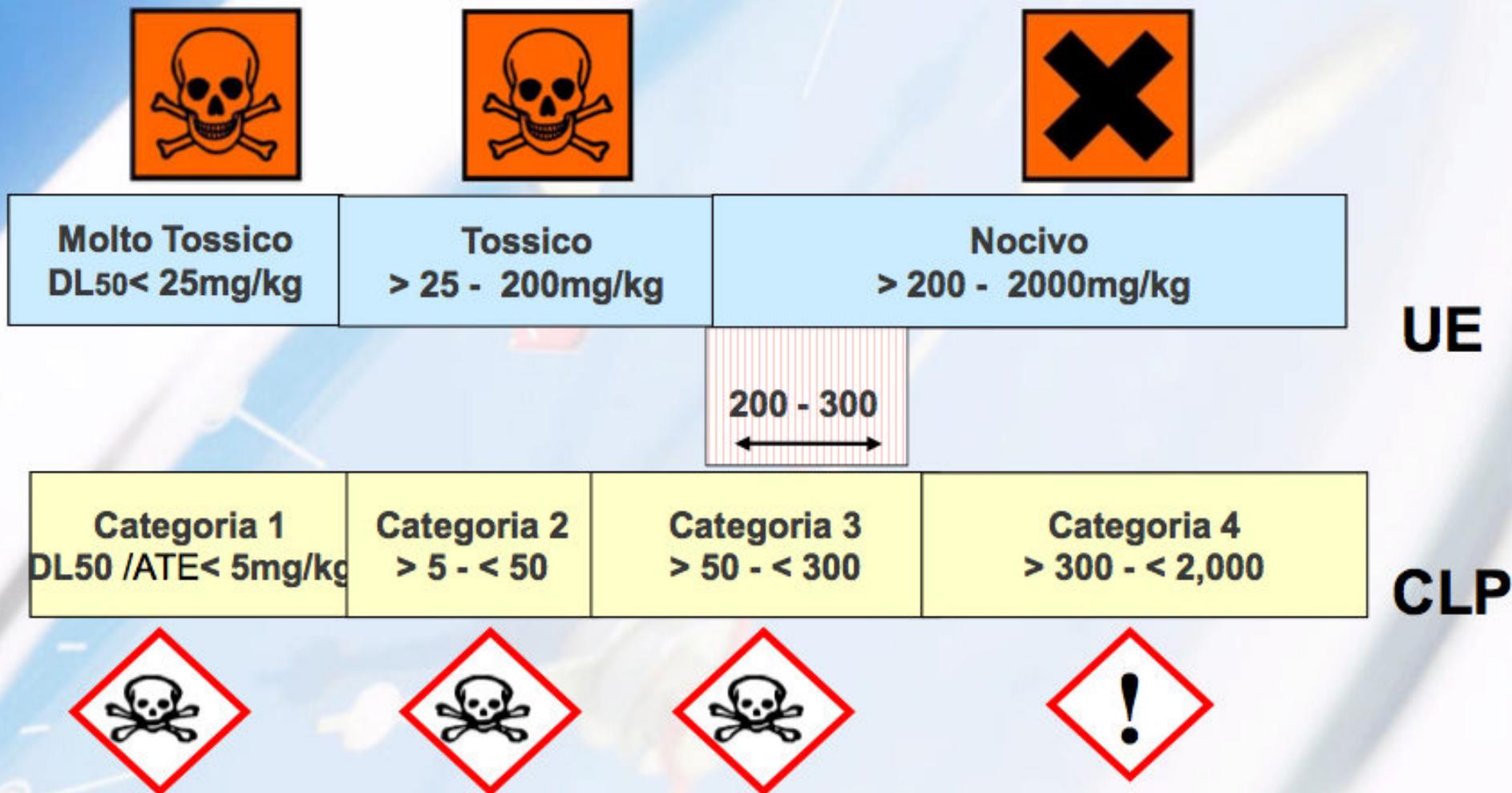
- ⑩ Tossicità acuta
- ⑩ Corrosione/irritazione cutanea
- ⑩ Danni rilevanti/irritazione oculare
- ⑩ Sensibilizzazione respiratoria e cutanea
- ⑩ Tossicità specifica su organi bersaglio a seguito di esposizione singola (STOT-SE)
- ⑩ Tossicità specifica su organi bersaglio a seguito di esposizione ripetuta (STOT-RE)
- ⑩ Mutagenicità
- ⑩ Cancerogenicità
- ⑩ Tossicità riproduttiva
- ⑩ Tossicità a seguito di aspirazione

Effetti sull'ambiente

Pericoloso per l'ambiente acquatico

- ⑩ Pericolo acuto
- ⑩ Pericolo cronico

Effetti sulla salute: tossicità acuta orale



Quando la tossicità per via inalatoria è dovuta alla corrosività si aggiunge EU H701: "corrosivo per il tratto respiratorio" e si può aggiungere il pittogramma della corrosione

Il regolamento CLP: Titolo III (Comunicazione dei pericoli)

Una volta che la sostanza o la miscela sono identificate come **pericolose**, tale pericolo va comunicato ai lavoratori ed ai consumatori.

I due principali strumenti sono:

Scheda di dati
di sicurezza

Etichetta

Il regolamento CLP: Titolo III (Comunicazione dei pericoli) Art. 17

Il contenuto dell'etichetta:

→ Nella lingua/e dello Stato
Membro in cui sostanza o
miscela sono immesse sul
mercato.

- ⑩ nome, indirizzo e numero di telefono del fornitore
- ⑩ la quantità nominale della sostanza o miscela contenuta nel collo messo a disposizione dal pubblico, se tale quantità non è indicata altrove nel collo;
- ⑩ gli identificatori del prodotto (Art. 18);
- ⑩ se del caso, i pittogrammi di pericolo (Art. 19);
- ⑩ se del caso, le avvertenze (Art. 20);
- ⑩ se del caso, le indicazioni di pericolo (Art. 21);
- ⑩ se del caso, gli opportuni consigli di prudenza (Art. 22);
- ⑩ se del caso, informazioni supplementari (Art. 25).

Il regolamento CLP: Titolo III (Comunicazione dei pericoli) Art. 18

Gli identificatori di prodotto: miscele

- il nome commerciale o la designazione della miscela;
- l'identità di tutte le sostanze componenti la miscela che contribuiscono alla sua classificazione rispetto alla tossicità acuta, alla corrosione della pelle o a lesioni oculari gravi, alla mutagenicità sulle cellule germinali, alla cancerogenicità, alla tossicità per la riproduzione, alla sensibilizzazione delle vie respiratorie o della pelle, alla tossicità specifica per organi bersaglio (STOT) o al pericolo in caso di aspirazione.
- qualora l'applicazione di tale disposizione porti a indicare una pluralità di denominazioni chimiche, ci si può limitare a un massimo di quattro denominazioni, a meno che un numero maggiore sia necessario in ragione della natura e della gravità dei pericoli.

Il regolamento CLP: Titolo III (Comunicazione dei pericoli) Art. 19

- 10 Il CLP prevede 9 pittogrammi, di cui 5 per i pericoli fisici, 3 per i pericoli per la salute e 1 per i pericoli per l'ambiente.

Pericoli fisici



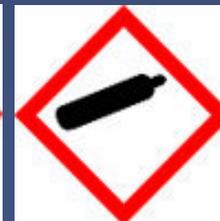
GHS 01



GHS 02



GHS 03



GHS 04



GHS 05

Pericoli per la salute



GHS 07



GHS 06



GHS 08

Pericoli per l'ambiente



GHS 09

Eugenio Melani

Il regolamento CLP: Titolo III Art. 20 (Comunicazione dei pericoli)

LE AVVERTENZE

La classificazione della sostanza o della miscela può prevedere che sull'etichetta compaia una parola (l'"avvertenza") che indica il grado relativo di gravità del pericolo per segnalare al lettore un potenziale pericolo.

per le categorie più gravi

→ "PERICOLO" "DANGER"

per le categorie meno gravi

→ "ATTENZIONE"
"WARNING"

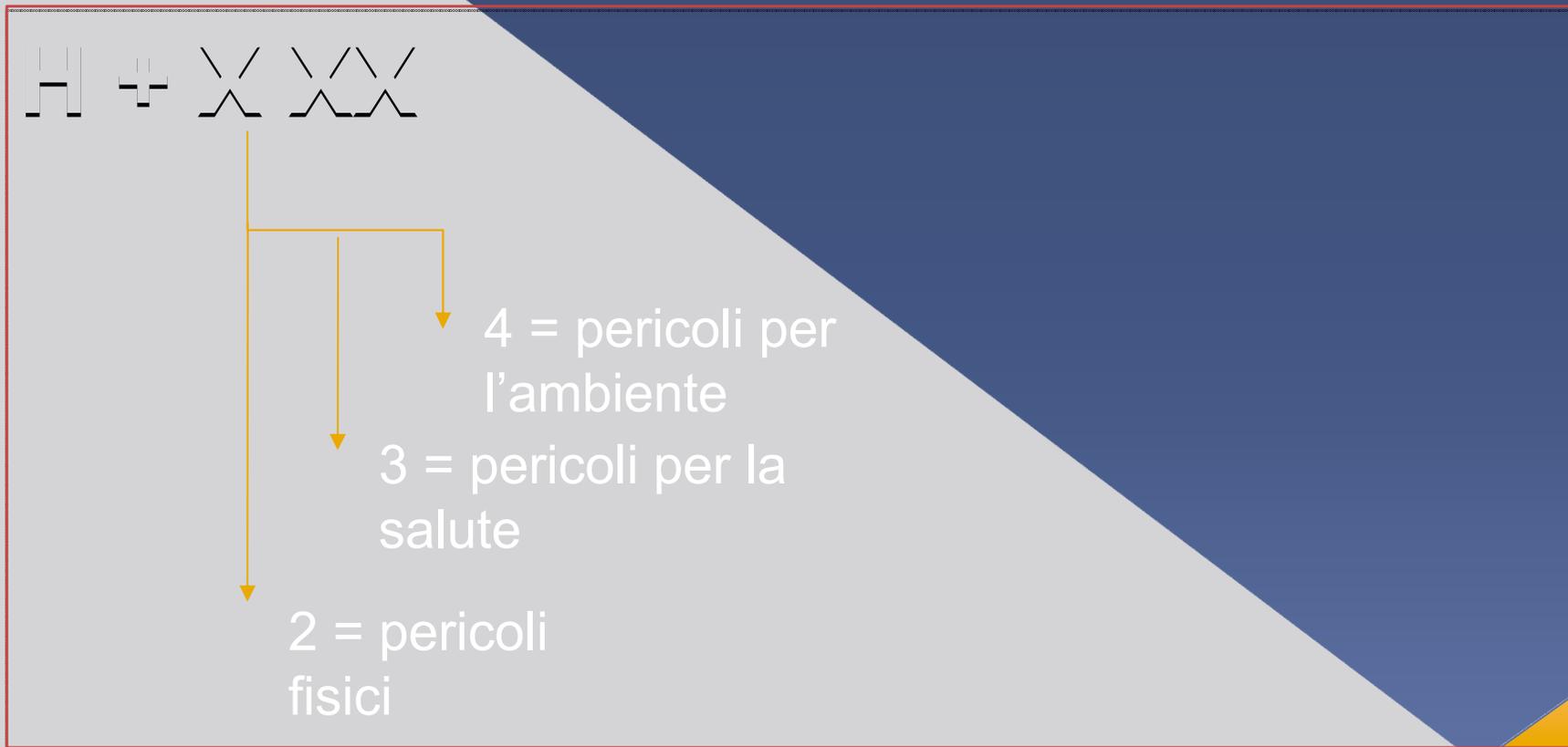
Il regolamento CLP: Titolo III Art. 21 (Comunicazione dei pericoli)

Indicatori di pericolo H (*Hazard statements*)

- ⑩ lettera H + numeri a tre cifre
- ⑩ gli indicatori di pericolo H (vecchie frasi R);
- ⑩ l'assegnazione delle frasi H deriva automaticamente dalla classificazione della sostanza, (tabelle riportate per ogni classificazione nelle parti da 2 a 5 dell'allegato I);
- ⑩ Frasi supplementari per criteri solo UE e non GHS:
lettere EU + numero a tre cifre (0 + il numero della vecchia frase R) Es. EUH001 Esplosivo allo stato secco
- ⑩ TUTTE le indicazioni di pericolo derivanti dalla classificazione devono essere presenti in etichetta, a meno di evidenti ripetizioni.

Il regolamento CLP: Titolo III Art. 21 (Comunicazione dei pericoli)

Indicatori di pericolo H (*hazard statements*)



Il regolamento CLP: Allegato IV Tabelle 6.x

Consigli di prudenza (*Precautionary statements*)

- ⑩ CARATTERE GENERALE (P101 – P103)
- ⑩ PREVENZIONE (P201 – P285 + COMBINAZIONI)
- ⑩ REAZIONE (P301 – P391 + COMBINAZIONI)
- ⑩ CONSERVAZIONE (P401 – P422 + COMBINAZIONI)
- ⑩ SMALTIMENTO (P501)

Il regolamento CLP: Titolo III Artt. 22, 28 (Comunicazione dei pericoli)

Consigli di prudenza (*Precautionary statements*)

- ⑩ lettera P +codice a tre cifre
- ⑩ non sono altro che le vecchie frasi S
- ⑩ a differenza delle indicazioni di pericolo (ex frasi R), i consigli di prudenza non derivano in modo del tutto automatico dalla classificazione della sostanza ma sono scelti tra quelli possibili per una data classificazione riportati nelle tabelle alle parti da 2 a 5 dell'allegato I, secondo i criteri stabiliti dall'allegato IV del CLP (che elenca i consigli di prudenza).

Il regolamento CLP: scadenze

sostanze

	20/01/2009	1/12/2010	1/12/2012	1/06/2015
CLASSIFICAZIONE	67/548/CEE	67/548/CEE		
	CLP	CLP		
ETICHETTATURA	67/548/CEE	67/548/CEE	CLP	
	CLP	CLP		
IMBALLAGGIO	67/548/CEE	67/548/CEE	CLP	
	CLP	CLP		

Legenda:



Obbligatorio



A scelta tra i due regolamenti



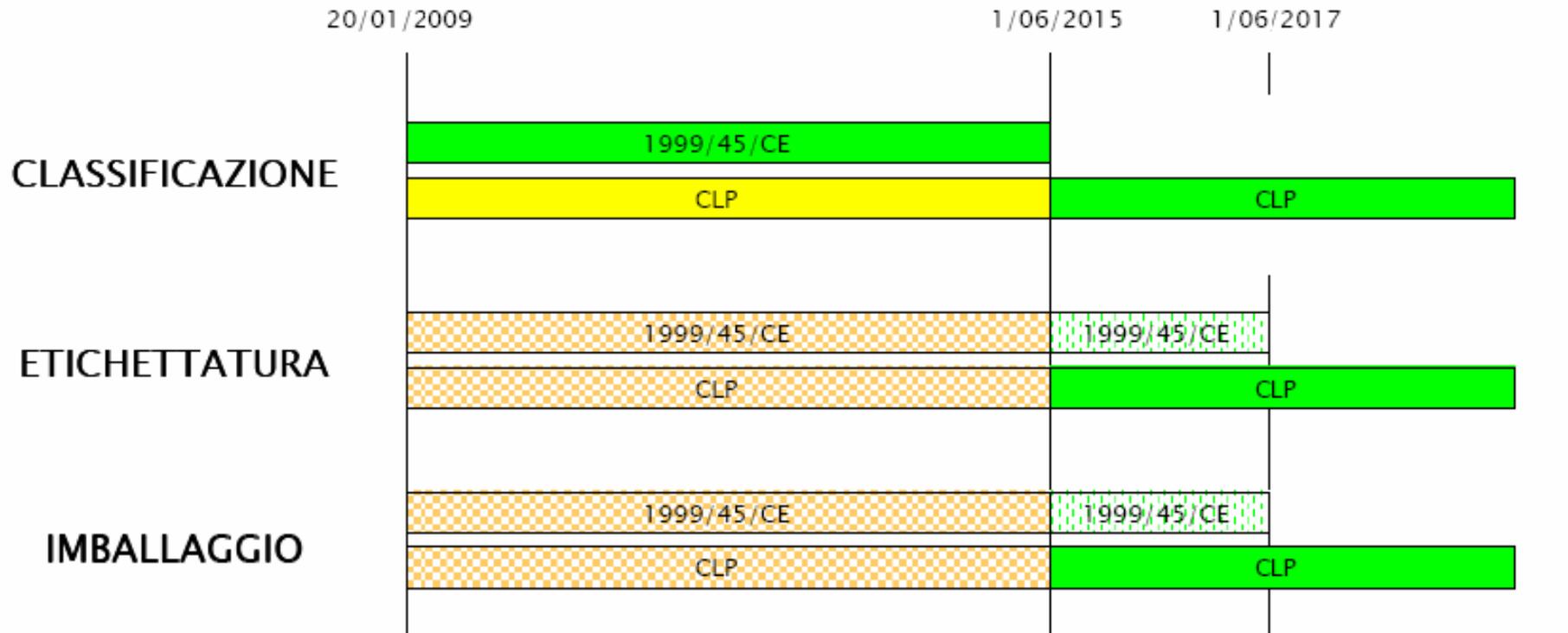
Facoltativo



Se la sostanza è già sul mercato prima del 1/12/2010 etichettata ed imballata secondo 67/548/CEE, non deve essere rietichettata e rimballata

Il regolamento CLP: scadenze

miscela



Legenda:



Obbligatorio



Facoltativo



A scelta tra i due regolamenti



Se la miscela è già sul mercato prima del 1/6/2015 etichettata ed imballata secondo 67/548/CEE, non deve essere rietichettata e rimbollata

Simboli secondo la
Dir. 67/548/CEE

Classe e Categoria di pericolo
associate secondo All.
I e V del Reg. 1272/2008

Pittogrammi secondo l'all. V
del Reg. 1272/2008



E - Esplosivo

Esplosivi instabili,
Sostanze e miscele autoreattive,
Perossidi organici



SGH01



F+ - Facilmente
Inflammabile



F - Altamente
Inflammabile

Gas, Aerosol, Liquidi e Solidi infiammabili,
Sostanze e miscele autoreattive, Liquidi e Solidi piroforici,
Sostanze e miscele autoriscaldanti,
Sostanze e miscele che, a contatto con l'acqua, emettono
gas infiammabili,
Perossidi organici



SGH02



O - Comburente

Gas, Liquidi e Solidi comburenti



SGH03

Nessuna corrispondenza

Gas sotto pressione,
Gas compressi,
Gas liquefatti,
Gas liquefatti refrigerati,
Gas disciolti



SGH04



C - Corrosivo

Sostanze e miscele corrosive per i metalli,
Corrosione cutanea,
Gravi lesioni oculari



SGH05

**Simboli secondo la
Dir. 67/548/CEE**

**Classe e Categoria di pericolo
associate secondo All.
I e V del Reg. 1272/2008**

**Pittogrammi secondo l'all. V
del Reg. 1272/2008**



Xi - Irritante



Xn - Nocivo

Tossicità acuta (per via orale, per via cutanea, per inalazione), Irritazione cutanea, Irritazione oculare, Sensibilizzazione cutanea, Tossicità specifica per organi bersaglio-esposizione singola, Irritazione delle vie respiratorie, Narcosi



SGH07



T+ - Molto tossico



T - Tossico



Xn - Nocivo

Tossicità acuta
(per via orale, per via cutanea, per inalazione)



SGH06



Xn - Nocivo



T - Tossico

Sensibilizzazione delle vie respiratorie, Mutagenicità sulle cellule germinali, Cancerogenicità, Tossicità per la riproduzione, Tossicità specifica per organi bersaglio-esposizione singola, Tossicità specifica per organi bersaglio-esposizione ripetuta, Pericolo in caso di aspirazione



SGH08



N - Pericoloso
per l'ambiente

Pericoloso per l'ambiente acquatico



SGH09

- + L'Agenzia
- + Regolamenti
- + Trattamento delle sostanze chimiche problematiche
- Informazioni sulle sostanze chimiche
 - + Sostanze preregistrate
 - + Sostanze registrate
 - > Inventario delle classificazioni e delle etichettature
- + Proposte di sperimentazione
- + Misure transitorie

Inventario delle classificazioni e delle etichettature

C&L Inventory database

This database contains registered substances and a list of harmonised classification and labelling (CLP) information. Companies have submitted information. The number of companies submitted in the public inventory is 1000.

Summary Of Classification and Labelling

Harmonised classification - Annex VI of Regulation (EC) No 1272/2008 (CLP Regulation)

General Information

EC Number	CAS Number	Index Number	International Chemical Identification
203-625-9	108-88-3	601-021-00-3	toluene

ATP Inserted / Updated: CLP00
CLP Classification (Table 3.1)

Classification		Labelling		Specific Concentration limits, M- Factors	Notes
Hazard Class and Category Code(s)	Hazard Statement Code(s)	Hazard Statement Code(s)	Supplementary Hazard Statement Code(s)		
Flam. Liq. 2	H225	H225		GHS07 GHS02 GHS08 Dgr	
Asp. Tox. 1	H304	H304			
Skin Irrit. 2	H315	H315			
STOT SE 3	H336	H336			
Repr. 2	H361d ***	H361d ***			
STOT RE 2 *	H373 **	H373 **			

Signal Words

Danger

Pictograms



Exclamation mark



Flame



Health hazard

- Category code
- Hazard statement

Signal words

Pictograms

Informazioni Sostanze Classificate Regolamento 1272/2008 CLP

Nome della sostanza in Allegato VI

chlorine

Classificazione

Categoria di pericolo

Acute Tox. 3 *
Eye Irrit. 2
STOT SE 3
Skin Irrit. 2
Aquatic Acute 1

Indicazioni di pericolo

H331
H319
H335
H315
H400

Etichettatura

Pittogrammi



Avvertenza, indicazioni di pericolo

Pericolo
H331
H319
H335
H315
H400

Informazioni Sostanze Classificate Direttiva 67/548

Nome della sostanza in Allegato VI

chlorine

Classificazione

T; R23
Xi; R36/37/38
N; R50

Etichettatura

T; N
R: 23-36/37/38-50
S: (1/2)-9-45-61



Limiti concentrazione

N; R50: C ≥ 0,25 %

Note della sostanza o della miscela

41

NUOVI ELEMENTI PER DDL

Obblighi in materia di salute e sicurezza dei lavoratori

- Formazione
- Etichettatura e SDS
- Aggiornamenti nella valutazione del rischio chimico

Compiti derivanti da REACH, CLP e SDS

- Registreazioni
- Notifiche
- INFO lungo la Supply Chain
- Aggiornamento
- Requisiti di prodotto

REGOLAMENTO CLP

Classification



Labelling

Packaging

FINE

eugenio.melani@gmail.com

Eugenio Melani