

ETICHETTATURA DELLE SOSTANZE PERICOLOSE



***CON NOZIONI DI TECNICA DELLA
COMUNICAZIONE***

FABIO GRANDACCI RSP

I primi modi di comunicare che conosciamo sono stati i seguenti:



- **Tracciare segni sul terreno**
- **Fare nodi particolari mediante cortecce ridotte a spago**
- **Disegnare graffiti sulle pareti delle caverne**
- **Usare tam – tam o altri mezzi**

L'insieme di:



PAROLE

GESTI

DISEGNI

SUONI

che permettono alle persone di comunicare e di vivere in relazione tra loro, si chiama

“ CODICE o LINGUAGGIO ”



Per comunicare

Codice emittente = **Codice** ricevente

due o più soggetti comunicano se usano lo
stesso **codice**

Definizione



La comunicazione è quindi una
trasmissione di informazioni
che per trasformarsi in
significazione
necessita di una
interpretazione
che si attua attraverso un codice

Modalita'



Un messaggio si può esprimere:

- . con le parole **(verbale)**
- . con i gesti **(gestuale)**
- . con i disegni **(iconico)**
- . con i suoni **(sonoro)**

la segnaletica di sicurezza e di salute nei luoghi di lavoro utilizza

codici molto semplici

che ogni lavoratore è in grado di acquisire

La segnaletica di sicurezza (emittente) riferita:

- ad un oggetto
- ad una attività
- ad una situazione determinata

fornisce:

- una indicazione
- un divieto
- una prescrizione (codice)

Concernente la sicurezza
e/o la salute dei lavoratori (riceventi)
sul luogo di lavoro

La segnaletica di sicurezza utilizza, a seconda dei casi:



- un **cartello**;
- un **colore**;
- un segnale **luminoso o acustico**;
- una comunicazione **verbale**;
- un segnale **gestuale**

I codici più comuni sono:



- un segnale di **divieto**;
- un segnale di **avvertimento**;
- un segnale di **prescrizione**;
- un segnale di **salvataggio o soccorso**

Codici del cartello



- forma geometrica
- colore
- simbolo o pittogramma

**ad ognuno di essi è assegnato
un significato predeterminato**

Si intende per:



PERICOLO

**la proprietà intrinseca di un
agente chimico
di poter produrre effetti nocivi alla salute**

AGENTI CHIMICI



tutti gli elementi o composti chimici:

- allo stato naturale**
- ottenuti con lavorazioni**
- utilizzati**
- o smaltiti**

compreso lo smaltimento come rifiuti (*Sistri*)

Agenti chimici pericolosi



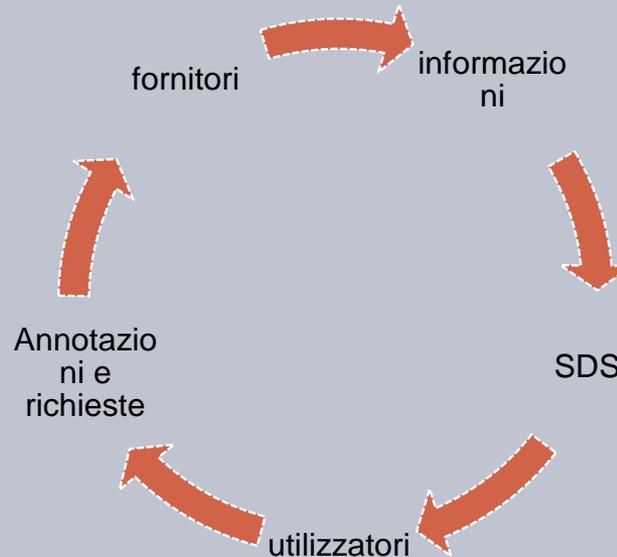
- agenti chimici classificati come sostanze pericolose ai sensi del d.lvo 3 febbraio 1997, n° 52 e successive modificazioni;
- agenti chimici classificati come preparati pericolosi ai sensi del d.lvo 14 marzo 2003, n° 65 e successive modificazioni;

Questi agenti devono essere dotati **dell'etichetta** e della relativa **scheda di sicurezza**, alla quale deve poter avere accesso il lavoratore

Schede dati di Sicurezza (SDS)



I dati di sicurezza vanno trasmessi attraverso la catena di approvvigionamento, in modo da permettere a chi fa uso di sostanze chimiche di operare in modo sicuro e responsabile



IL 1 giugno 2007 è entrato in vigore il

regolamento europeo n° 1907 del 2006

L'acronimo sotto cui viene indicato è:

REACH

dalle parole inglesi

**“ Registration, Evaluation, Authorisation and
Restriction of Chemicals”**

ovvero:

**“ Registrazione, valutazione, Autorizzazione e
Restrizione delle sostanze chimiche”**



Consultare attentamente le SDS permette a chi fa uso di sostanze chimiche di operare in modo sicuro e responsabile, senza mettere in pericolo la salute dei lavoratori e senza recare danno all'ambiente

Informazioni SDS



- 1. Identificazione della sostanza/preparato e della società/impresa;**
- 2. Identificazione dei pericoli;**
- 3. Composizione/informazione sugli ingredienti;**
- 4. Misure di primo soccorso;**
- 5. Misure antincendio;**
- 6. Provvedimenti in caso di dispersione accidentale;**
- 7. Manipolazione e immagazzinamento;**
- 8. Protezione individuale (DPI)/controllo dell'esposizione;**

Informazioni SDS



9. Proprietà fisiche e chimiche;
10. Stabilità e reattività;
11. Informazioni tossicologiche;
12. Informazioni ecologiche;
13. Osservazioni sullo smaltimento;
14. Informazioni sul trasporto;
15. Informazioni sulla regolamentazione Europea;
16. Altre informazioni

In allegato alle SDS devono essere sempre presenti i relativi scenari di esposizione

Regolamento 1272 del 16 dicembre 2008



CLP: Classification, Labeling e Packaging of substances and mixtures;

Il CLP è entrato in vigore il 20 gennaio 2009 e si applica in tutta l'Unione Europea;

Le norme attuali saranno abrogate gradualmente dopo un periodo transizione fino al 1° gennaio 2015

NOVITA'



Con l'applicazione della **CLP**:

- Le **FRASI R** vengono sostituite dalle **FRASI H** (**Hazard Statements**, “Indicazione di pericolo”) e **EUH** (“Indicazioni supplementari di pericolo”)
- Le **FRASI I** sono sostituite dalle **FRASI P** (**Precautionary Statements**, “Consigli di prudenza”)
- Vengono introdotti nuovi **pittogrammi**

L'etichettatura deve contenere le informazioni in merito:



- **alla identificazione del prodotto (nome, formula chimica, ecc.);**
- **all'identità del fornitore;**
- **ai simboli di pericolo (pittogrammi);**
- **alle FRASI H e EUH (indicazioni di pericolo);**
- **Alle FRASI P (consigli di prudenza)**

Il regolamento CLP definisce 28 classi di pericolo:



- **16 classi di pericolo fisico (H2xx);**
- **10 classi di pericolo per la salute umana (H3xx);**
- **1 classe di pericolo per l'ambiente (H4xx);**
- **1 classe supplementare per le sostanze pericolose per lo strato di ozono (EUH 059)**

Precetto normativo:



Le FRASI H (“Indicazioni di pericolo”)
EUH (“Indicazioni supplementari di pericolo”)
e le FRASI P (“Consigli di prudenza”)

**devono essere esposte in modo ben visibile
e leggibile in ogni luogo di lavoro dove si fa
uso di sostanze classificate**

NUOVI PITTOGRAMMI

- Il simbolo rappresentante la **bomba che esplode** viene utilizzato per **sostanze che possono esplodere** e/o comportare un **pericolo di produzione di schegge**
- **FRASI H pericoli fisici**
H2xx (xx = 2 numeri)



ESPLOSIVITA'



Molti gas, liquidi o polveri **formano con l'aria miscele esplosive.**

- si definisce **limite inferiore di esplosività** la concentrazione minima al di sotto della quale la miscela non è esplosiva;
- si definisce **limite superiore di esplosività** la concentrazione massima al di sopra della quale la miscela non è esplosiva;

La pericolosità aumenta quanto più ampio è l'intervallo di esplosività

CARATTERI



Le sostanze sono esplosive quando sono termodinamicamente instabili rispetto ai prodotti

Esempi:

- Polinitrati organici; Perossidi agli azidi
- Trinitrotoluolo; Alcheni
- Trinitroglicerina; Alchini
- Nitrocellulosa; Acetilene, Propilene

Detonazione/deflagrazione



L'esplosione è determinata da una reazione **esotermica** di decomposizione a catena che avviene con formazione di **sostanze gassose**

Se l'esplosione avviene all'interno di un contenitore, l'aumento di pressione ne determina la rottura (**scoppio**) con la formazione di schegge (**effetto bomba**)



Il simbolo rappresentante la fiamma viene utilizzato per le sostanze o miscele che comportano il rischio di incendio;

FRASI H, pericoli fisici;

H2xx (x x = 2 numeri)



SOSTANZE INFIAMMABILI

INFIAMMABILITA'



La combustione di una sostanza è una ossidazione con cinetica elevata in cui l'energia termica sprigionata, quando è **visibile**, costituisce **il fuoco**

Elementi **indispensabili e contemporanei**

per la combustione sono:

- il combustibile
- il comburente
- l'innesco (sorgente di accensione)

FLASH - POINT



Per i combustibili liquidi esiste una **temperatura** al di sotto
Della quale la tensione di vapore è troppo bassa per formare
Miscele **vapore/aria** con concentrazioni della sostanza
Superiore al limite minimo di infiammabilità

Il valore di questa temperatura minima è definito
punto di fiamma, di infiammabilità, o flash – point

quanto **minore** è questo valore, tanto **maggiore** è la
pericolosità della sostanza

PUNTO DI INFIAMMABILITA'



Il **punto di infiammabilità** non deve essere confuso con la temperatura di autoaccensione, temperatura alla quale una sostanza si infiamma all'aria in quanto per l'innesco è sufficiente l'energia fornita dal **calore dell'ambiente stesso**

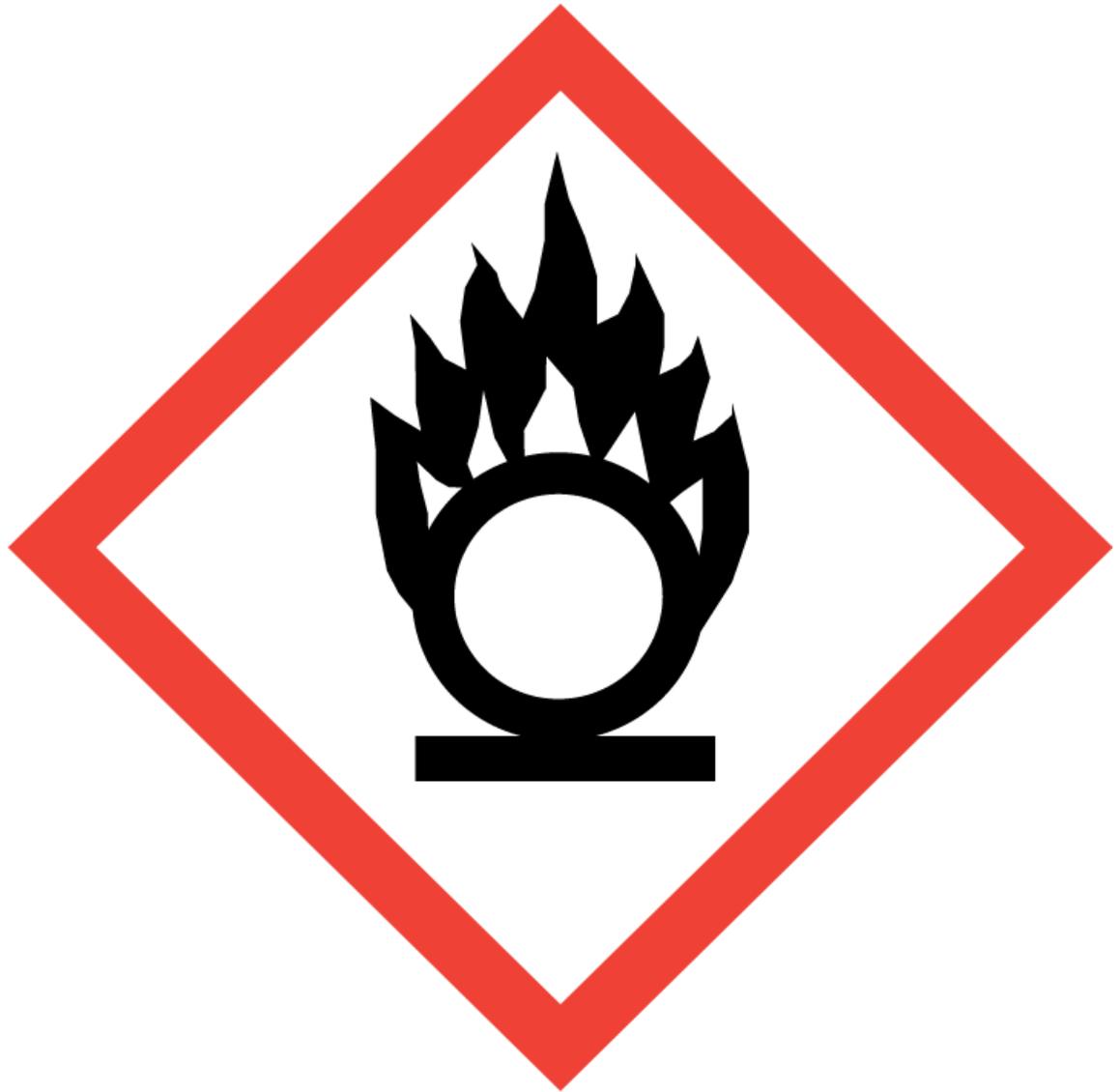
SOASTANZE COMBURENTI

Il simbolo rappresentante la fiamma con il cerchio viene utilizzato per indicare proprietà comburenti, ossia la capacità di favorire la combustione

FRASI H pericoli

fisici;

H2xx (xx = 2
numeri)



RECIPIENTI A PRESSIONE

Il simbolo rappresentante la bombola per gas viene utilizzato nel caso di gas contenuti in recipienti a pressione; gas compressi, gas liquefatti, gas liquefatti refrigerati, gas disciolti

FRASI H pericoli

fisici;

H2xx (xx = 2 numeri)



NORMATIVA



Lo scoppio, oltre che dall'esplosione di una sostanza o una miscela esplosiva che avviene all'interno di un contenitore, può essere semplicemente determinato dalla rottura di un recipiente che contiene un **gas sotto pressione, ad esempio una bombola.**

L'uso di bombole in locali chiusi è espressamente vietato, esse vanno collocate in un **alloggiamento esterno** e collegate all'utilizzatore con apposite condutture recanti l'indicazione del gas stesso (art. 287 DLgs 81/2008)

Il punto più vulnerabile di una bombola è **l'attacco del manometro.**

CORROSIVI

Il simbolo rappresentante la corrosione viene utilizzato per sostanze o miscele che per azione chimica attaccare o dissolvere i metalli e/o produrre gravissime lesioni ai tessuti cutanei e oculari (sottocategorie 1A, 1B, 1C)

FRASI H pericoli

fisici;

H2xx (xx = 2 numeri)



EFFETTI NOCIVI

Il simbolo rappresentante il teschio e tibie incrociate viene utilizzato in caso di pericolo di effetti letali o nocivi che si manifestano in breve tempo (categorie 1, 2, 3)

FRASI H pericoli

fisici;

H3xx (xx = 2 numeri)





PERICOLO PER LA SALUTE

Il simbolo rappresentante il punto esclamativo viene utilizzato per indicare diverse possibilità di danno alla salute:

Sensibilizzanti (1, 1A, 1B)

Mutagene (1A, 1B, 2)

Cancerogene (1A, 1B, 2)

Tossicità specifica (1, 2)

FRASI H pericoli

fisici;

H3xx (xx = 2 numeri)



PERICOLO PER LA SALUTE

Il simbolo rappresentante il pericolo per la salute viene utilizzato per sostanze che possono provocare malattie che si manifestano lungo tempo dall'esposizione:

- sostanze sensibilizzanti delle vie respiratorie (categoria di pericolo 1 e sottocategorie 1Ae 1B)

- mutagenicità sulle cellule germinali, categorie di pericolo 1A, 1B e 2

- tossicità per la riproduzione, categorie di pericolo 1A, 1B e 2);

- tossicità specifica per organi bersaglio - esposizione singola o ripetuta (categorie di pericolo 1 e 2);

- pericolo in caso di aspirazione





AMBIENTE

Il simbolo rappresentante l'ambiente viene utilizzato per sostanze o miscele pericolose per l'ambiente acquatico:

- pericolo acuto, categoria 1
- pericolo cronico, categorie 1 e 2

FRASI H pericoli

fisici;

H4xx (xx = 2 numeri)

