



XX[^] Giornata della Sicurezza di Como

***Il ciclo delle sostanze e miscele
dalla nascita alla loro trasformazione:
l'evoluzione delle normative EU
REACH-CLP e L. 132/18***

M. Rita Aiani Simona Mariani

U.O.C. Prevenzione Sicurezza Ambienti di Lavoro - Como

REACH

OBIETTIVI

Migliorare la conoscenza dei pericoli e dei R ch per proteggere la salute umana e dell'ambiente

Promuovere lo sviluppo di metodi alternativi per lo studio della pericolosità

Mantenere la competitività e le capacità innovative dell'industria chimica dell' UE

Per raggiungere questo traguardo il passo da compiere è la «registrazione» delle sostanze e l'eliminazione di quelle pericolose

Sistema Socio Sanitario



Regione
Lombardia

ATS Insubria

REGISTRAZIONE



**L'obbligo di registrazione presso l'
ECHA si applica alle sostanze
PERICOLOSE e NON PERICOLOSE
Alle sostanze contenute nelle
miscele e a determinate sostanze
contenute in articoli**

OBIETTIVI CONDIVISI da TUTTE LE NORMATIVE EU e NAZIONALI

- La chimica è alla base di tutti gli aspetti della vita è un R diffuso negli ambienti di vita e di lavoro
- Vengono costantemente sviluppate nuove sostanze e nuove tecnologie
- Tema della campagna internazionale (ILO) ed Europea (ECHA)
- Legislazione internazionale EU e nazionale
- Tema del PNP (capitoli salute e ambiente, tumori professionali, R chimico, REACH –CLP)

REACH

Registrazione, Valutazione, Autorizzazione, Restrizione

Il REACH: Istituisce un unico sistema di gestione delle sostanze chimiche tramite:

- **Identificazione delle sostanze** immesse sul mercato;
- **Valutazione della pericolosità** delle sostanze ;
- Applicazione di **Misure a livello comunitario** quali la **restrizioni e autorizzazione** ove il rischio è inaccettabile;

Reg. EU REACH-CLP



Si propone di ottenere la fabbricazione di prodotti sicuri per l'uomo e l'ambiente

Coinvolge produttori ed importatori di S. Ch e di articoli, nonché ogni utilizzatore non solo industriale di sostanze ch

Informazioni complete e gestione dei rischi

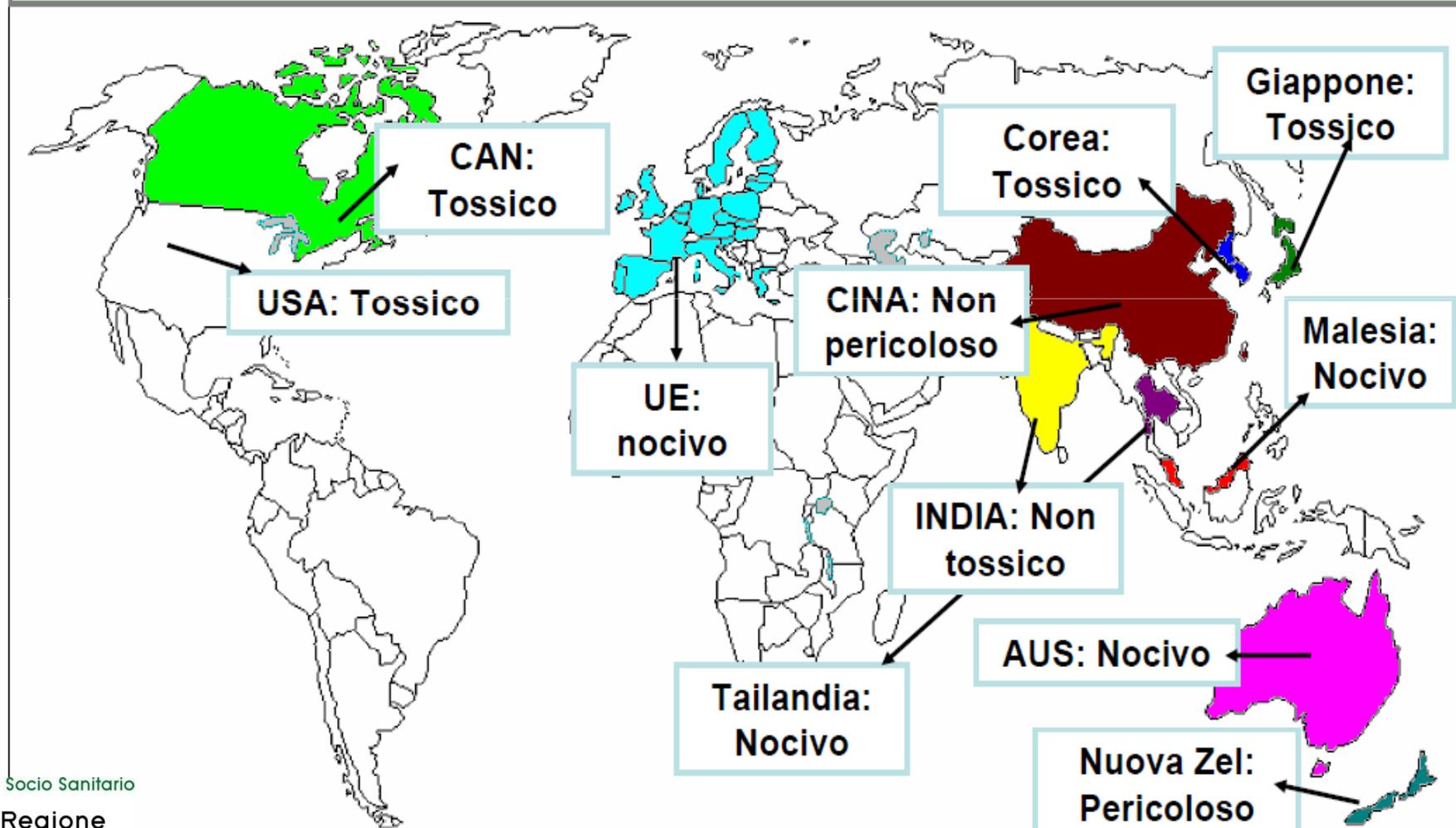
CLP garantisce che i pericoli delle S. CH siano comunicati chiaramente ai lavoratori (SDS) e ai consumatori (etichette)

Permette all' UE di essere leader nella sicurezza ch mondiale mantenendo la competitività e le capacità innovative dell'industria ch

GHS

armonizzazione di regolamenti diversi fra paesi come EU e Stati Uniti

Sostanza X: tossicità acuta orale LD₅₀ = 257 mg/Kg

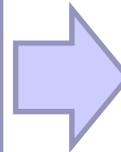


REACH- quattro procedure principali



REGISTRAZIONE

Processo virtuoso che va verso la sostituzione di S. più sicure e più sostenibili
Dati condivisi da più imprese



REGISTRAZIONE- S.E.

Il dichiarante descrive le condizioni che assicurano un controllo dei rischi in tutte le fasi del ciclo della Sostanza sino al rifiuto

RESTRIZIONE

Le imprese che producono S. pericolose devono garantire la

SOSTITUZIONE

Molte ditte scelgono approcci innovativi per rispondere agli utilizzatori garantendo un'economia circolare

AUTORIZZAZIONE

Solo per usi specifici e controllati (S. preoccupanti come c.a., mutagene, tossiche per riproduzione, bioaccumulabili (PBT) molto persistenti (vPvB) e interferenti endocrini)

Sistema



Regione
Lombardia

ATS Insubria

Dlgs 81/08
Titolo IX

45 ARTICOLI
221 → 265

CAPO 1
Protezione da
agenti chimici
(221 → 232)

CAPO 2
Protezione da agenti
**cancerogeni/
mutageni**
(233 → 245)

CAPO 3
Protezione dai rischi connessi
con l'esposizione ad **amianto**
(246 → 265)

Sistema Socio Sanitario



Regione
Lombardia

ATS Insubria



Titolo IX Capo I D.Lgs 81/08

Protezione da agenti chimici

4 allegati:

XXXVIII: Valori limite di esposizione professionale

XXXIX: Valori limite biologici

XL: Divieti

XXLI: Metodiche misurazioni agenti

REACH

Registrazione, Valutazione, Autorizzazione, Restrizione

Ultima scadenza di registrazione per quelle già esistenti è stata giugno 2018;

Per essere immesse sul mercato UE le sostanze devono essere registrate all' ECHA

Registrazione sostanze ai sensi del REACH



Presentate ad ECHA

TOTALE SOSTANZE (UE)

22.124

**SOSTANZE registrate alla
scadenza 2018**

11.114

Sistema Socio Sanitario



Regione
Lombardia

ATS Insubria

REACH - SVHC



Sostanze SVHC

**SVHC - altamente pericolose per
l'essere umano e per l'ambiente
Le aziende promuovono
l'eliminazione**

197

(Es: Pb e Cd)

Restrizioni REACH – All. XVII



520 Sostanze soggette a “**Restrizione**”
tra cui:

Benzene (Carc 1B)

**Nella produzione dei
giocattoli**

IPA

Articoli

Fibre di amianto (Carc 1A)

Produzione e Uso

**Mercurio – Arsenico –Pb-
Cd**

Restrizione

=

DIVIETO d'uso o **SOSTITUZIONE**

Sistema Socio Sanitario



Regione
Lombardia

ATS Insubria

Autorizzazioni REACH – All. XIV



50 sostanze soggette ad “**Autorizzazione**”
tra cui:

Tricloroetilene (Carc.1B)

Triossido di cromo (Carc. Mut. 1A)

...

AUTORIZZAZIONE

=

per usi controllati di **Sostanze non
sostituibili**

Sistema Socio Sanitario



Regione
Lombardia

ATS Insubria

PBT e vPvB



- **Persistenza (P)**: sostanza in grado di resistere ai processi di degradazione, restando inalterata per lunghi periodi di tempo;
- **Bioaccumulo (B)**: sostanza che ha la tendenza ad accumularsi negli organismi viventi
- **Tossicità (T)** per gli organismi biologici: è identificata generalmente attraverso studi specifici che permettono di determinare le dosi a cui si manifestano effetti nocivi a carico degli organismi “bersaglio”

Nel caso di sostanze **vP** e **vB**, che determino effetti nocivi in tempi molto più lunghi rispetto ai protocolli sperimentali, la **T** non viene considerata

SOSTANZE PERFLUOROALCHILICHE - PFAS

S. Perfluoroalchiliche (PFAS)

Composti chimici con
proprietà tensioattive
particolarmente resistenti
all'idrolisi e quindi
persistenti nell'ambiente

- Funzionali a rendere resistenti ai grassi e all'acqua (tessuti, carta, contenitori per alimenti, detersivi, cere, pesticidi, olii idraulici...)

**Esposizione lavorativa (perturbatore endocrino) e
ambientale (bioaccumulabile falde acquifere)**

Rischio Ch nell'ambiente di vita e di lavoro

S. Perfluoroalchiliche (PFAS)

Industria tessile

Estetica

Altri settori

- Capi abbigliamento
- Rivestimenti (tappeti, sedili ...)
- Imballaggi alimentari
- Cura del corpo
- Schiume antiincendio

Esposizione lavorativa e ambientale
(falde acquifere)

Legge 833 / 1978 riforma sanitaria

**Visione unitaria della PREVENZIONE
negli ambienti di vita e di lavoro**

**Istituzione nelle USL di servizi che
faranno più tardi capo ai
DIPARTIMENTI di PREVENZIONE**

Sistema Socio Sanitario

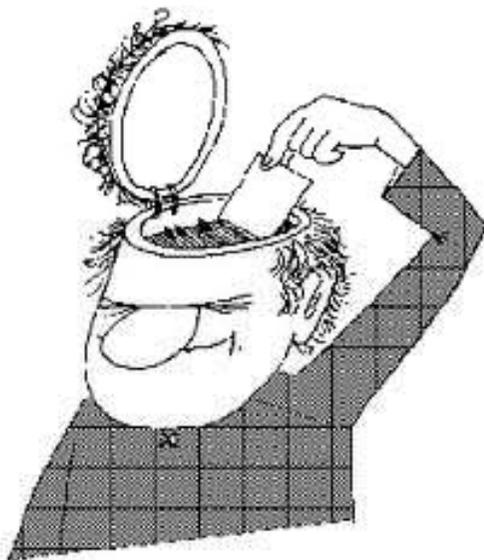


Regione
Lombardia

ATS Insubria

QUALITA' DEI DATI

Da migliorare:



SDS e SE (informazioni insufficienti sull'uso di alcune Sostanze)

Fascicoli delle **nanoforme**

ECHA e stati membri dovranno stabilire l'ordine di **priorità** delle S. Pericolose non sostituite per la **gestione** efficace del rischio residuo sia in ambito lavorativo sia per l'ambiente nel riciclo dei rifiuti

Il Regolamento CE 1272 (CLP) in vigore dal 2009

Sistema armonizzato di

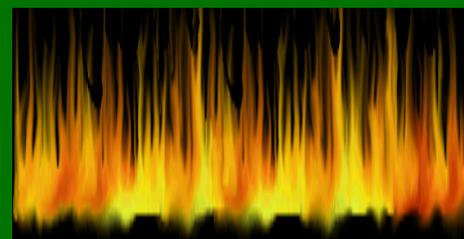
Classificazione, Etichettatura ed Imballaggio delle sostanze chimiche e delle miscele

CLP e registrazione REACH

- Sostanze registrate dopo il 1° giugno 2015 devono riportare C&L secondo CLP



Pericoli fisici



Classi di Pericolo di tipo fisico

- 2.1 Esplosivi (Esplosivi instabili, Divisioni 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, e 1,6)
- 2.2 Gas infiammabili (Categorie 1 e 2)
- 2.3 Aerosol infiammabili (Categorie 1 e 2)
- 2.4 Gas comburenti (categoria 1)
- 2.5 Gas sotto pressione (gas compressi, liquefatti, liquefatti refrigerati, disciolti)
- 2.6 Liquidi infiammabili (Categorie 1, 2 e 3)
- 2.7 Solidi infiammabili (Categorie 1 e 2)
- 2.8 Sostanze e miscele autoreattive (Tipo A, B, C, D, E, F, e G) (Tipi A e B)
- 2.9 Liquidi piroforici (Categoria 1)
- 2.10 Solidi piroforici (Categoria 1)
- 2.11 Sostanze autoriscaldanti (Categoria 1 e 2)
- 2.12 Sostanze che, a contatto con l'acqua, emettono gas infiammabili (Categoria 1, 2 e 3)
- 2.13 Liquidi comburenti (Categoria 1, 2 e 3)
- 2.14 Solidi comburenti (Categoria 1, 2 e 3)
- 2.15 Perossidi organici (Tipo A, B, C, D, E, F e G) (Tipi da A a F)
- 2.16 Corrosivi per i metalli (Categoria 1)

Da 5 classi di pericolo nella Dir 67/548/CE a 16 classi nel CLP

Pericoli per la salute (Acuti e cronici)



Classi/categorie di pericolo per effetti sulla salute



- Tossicità acuta, (Categorie 1, 2, 3 e 4)
- Corrosione/irritazione pelle, (Categorie 1A, 1B, 1C e 2)
- Gravi danni agli occhi/irritazione occhi, (Categorie 1 e 2)
- Sensibilizzazione respiratoria o cutanea (Categoria 1)
- Mutagenesi, (Category 1A, 1B and 2)
- Cancerogenesi, (Category 1A, 1B and 2) Reproductive toxicity (Category 1A, 1B and 2) più 1 categoria addizionale per effetti sull'allattamento
- Tossicità specifica di organo bersaglio (STOT) – esposizione singola ((Categorie 1, 2) e Categoria 3 solo per effetti narcotici e irritazione respiratoria)
- Tossicità specifica di organo bersaglio (STOT) – esposizione ripetuta ((Categorie 1, 2)
- Pericolo di aspirazione (Categoria 1)

Pericoli per l'ambiente



Classi/categorie di pericolo per effetti sull'ambiente



- Pericolo per l'ambiente acquatico
 - Tossicità acuta Categoria 1
 - Tossicità cronica Categorie 1, 2, 3, e 4
 - Pericoloso per lo strato di ozono
(da uniformare alla 3° edizione del GHS)



Pericoli per l'ambiente



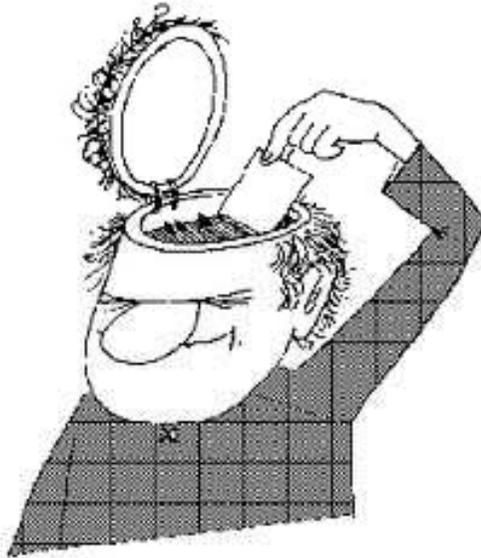
Classificazione per l'ambiente – elementi di base

- Tossicità acuta acquatica
- Degradazione (biotica o abiotica per sostanze organiche)
- Potenziale bioaccumulo
- Tossicità acquatica cronica



QUALITA' DEI DATI

Da migliorare:



Fascicoli delle **nanoforme**

Sistema Socio Sanitario



Regione
Lombardia

ATS Insubria

NANOMATERIALI

●
“ ... con **NANOMATERIALE** si intende

un materiale naturale, derivato o fabbricato contenente particelle allo stato libero, aggregato o agglomerato, e in cui, per almeno il 50% delle particelle nella distribuzione dimensionale numerica, una o più dimensioni esterne siano comprese tra 1 nm e 100 nm (1nm = 10⁻⁹m)...”

(da 1000 a 10 volte più piccolo del micron)

NUOVO REG. UE 1881/2018

Modifica il 1907 (Reach)

**LE AZIENDE DEVONO VALUTARE I
RISCHI LEGATI ALLE SOST. NANO**

Sistema Socio Sanitario



Regione
Lombardia

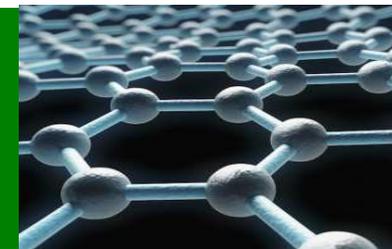
ATS Insubria

NANOFORME

Gli unici effetti tossicologici noti sono legati ai nanotubi di carbonio (fibre) che rimangono a lungo nei tessuti (polmonare)

Lo studio cerca di scoprire se i NM entrano nel nostro organismo accumulandosi con il tempo oppure sono espulsi e «digeriti»

NANOMATERIALI



Es. Grafene: sottile strato di atomi di carbonio puro, confezionati in una struttura a “nido d’ape”, flessibile cinque volte più leggero dell’alluminio

Sistema Socio Sanitario



Regione
Lombardia

ATS Insubria

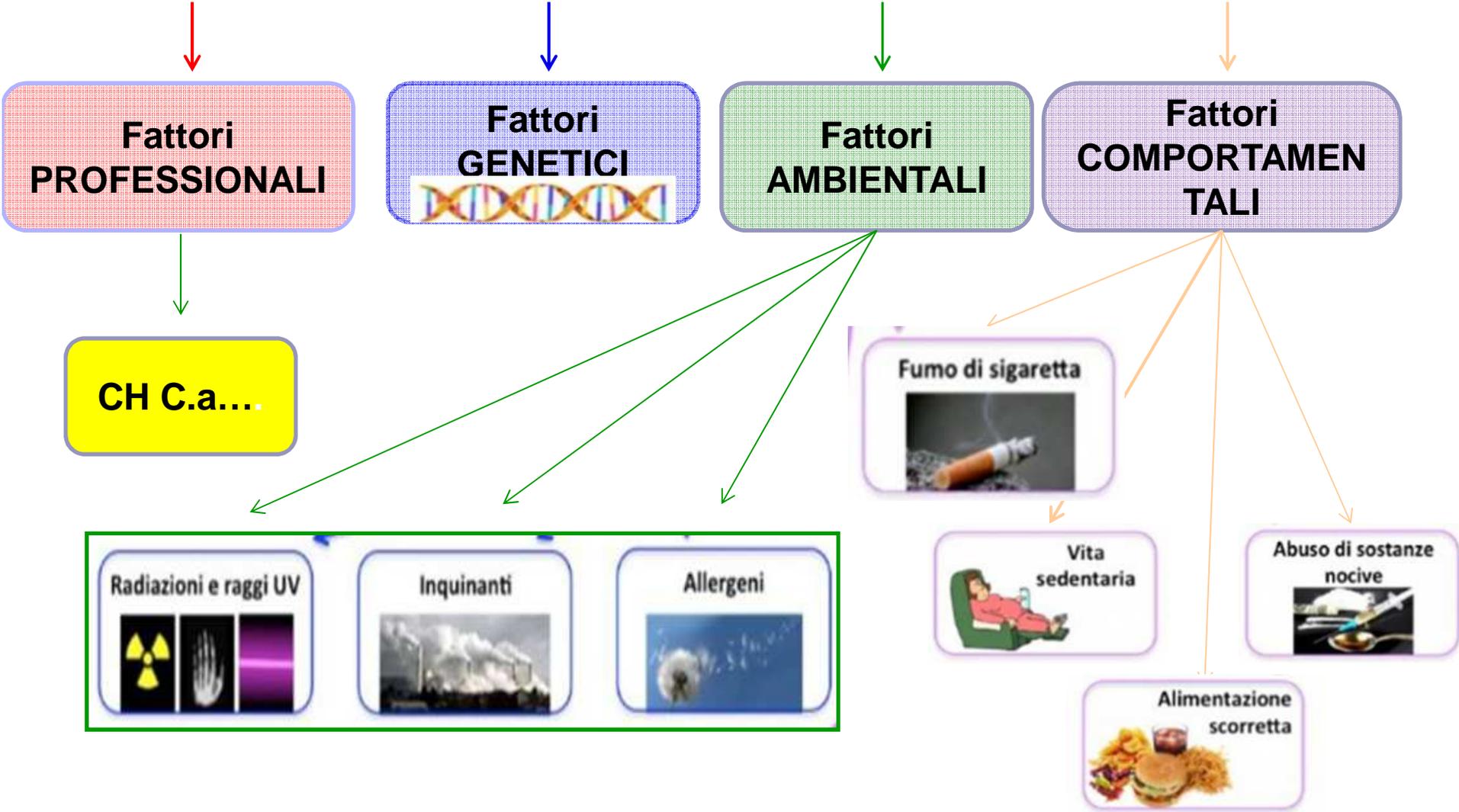
NANOFORME

Settori principali:

- Farmaceutico-il più studiato
- Chimico-Cosmetico
- Produzione batterie - Smartphone
- Articoli sportivi
- Gomma
- Plastica
- Tessile

ATS Insubria
Selezionate 200 aziende
7 ditte hanno confermato l'uso di
Nanomateriali

MALATTIE MULTIFATTORIALI dipendono da



MP MULTIFATTORIALI

- Si conferma la complessità delle relazioni tra causa, condizioni ambientali ospite e capacità di riparazione del soggetto o tempi di ricambio cellulare.

L'EVOLUZIONE in Medicina del Lavoro

Dalla singola noxa patogena

Silice



silicosi

Rumore



sordità

Piombo



saturnismo

Asbesto



Asbestosi/MM

MP multifattoriali

- In caso di MP la correlazione con il lavoro può risultare difficile in presenza di FR a cui è potenzialmente esposta anche la popolazione (eziologia multifattoriale)
- In caso di infortunio la correlazione con l'attività lavorativa è più immediata (evento istantaneo collocabile nel tempo e nello spazio)

NIMBY

Presa di coscienza delle emissioni in ambiente circostante le fabbriche

NIMBY = “Non nel mio cortile”

Espulsione delle fabbriche dalla città

Rischio Ch nell'ambiente di vita e di lavoro

Antiblastici

(c.a. mutageni, teratogeni)

Controllo dell'esposizione durante la preparazione e somministrazione



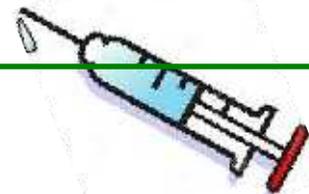
**Esposizione lavorativa e ambientale
(impatto sulle matrici ambientali in particolare
l'acqua)**

Sistema Socio Sanitario



Regione
Lombardia

ATS Insubria



Rischio Ch nell'ambiente di vita e di lavoro

Fitofarmaci

(D.Lgs 150/12 uso sostenibile dei pesticidi)



Esposizione alimentare, lavorativa e ambientale

Sistema Socio Sanitario



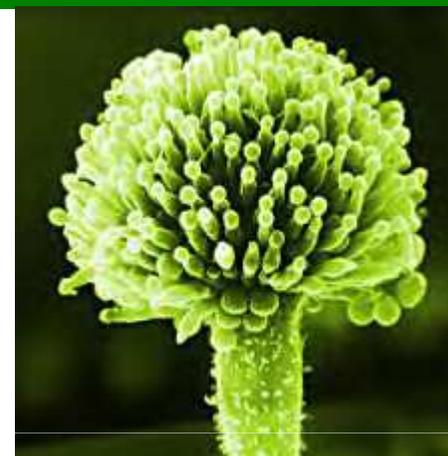
Regione
Lombardia

ATS Insubria

Aflatossine

Le aflatossine

micotossine prodotte da specie fungine o da altre muffe.



Le **aflatossine** sono altamente tossiche e termostabili. Tra le sostanze più cancerogene esistenti.

Esposizione alimentare e lavorativa

Altre sostanze cancerogene o mutagene

Amianto, diesel, polveri di legno duro, benzene (decomposizione del PVC), cloruro di vinile monomero, IPA , nichel, cromo esavalente, produzione alcol isopropilico, radon, berillio, cadmio, amine aromatiche, radiazioni ionizzanti

Esposizione lavorativa - ambientale

Sistema Socio Sanitario



Regione
Lombardia

ATS Insubria

Evoluzione Normative

- Dlgs 81/08 noto come T.U.
- Regolamento REACH n. 1907/2006
- Regolamento CLP n. 1272/2008
- REGOLAMENTO UE n. 1881/2018 (modifica del reg. 1907/2006 – NANOFORME)
- Art. 26-bis L. 132/2018

RIFIUTI NEL SEDIME AZIENDALE

Art. 26-bis L. 132/18

I gestori di **impianti di stoccaggio e di lavorazione dei rifiuti** hanno l'**OBBLIGO** di predisporre un **Piano di Emergenza Interno** allo scopo di:

- a) Controllare e circoscrivere gli incidenti;
- b) Attuare misure necessarie per proteggere la **salute umana** e **l'ambiente** dalle conseguenze di incidenti rilevanti;
- c) Informare:
 - i. Lavoratori;
 - ii. Servizio di emergenza;
 - iii. Autorità competenti
- d) Provvedere al ripristino e al disinquinamento dell'ambiente

Art. 26-bis L. 132/18

- Il gestore **trasmette** il **PEI** e le **informazioni utili al Prefetto** (come da Circolari MATTM del 21.01.2019 e 13.02.2019);
- Il **Prefetto** sentiti gli enti interessati, entro 12 mesi, predispone il **Piano di Emergenza Esterno (PEE)** e ne coordina l'attuazione per limitare l'impatto sulla cittadinanza

Art. 26-bis c. 9 L. 132/18

Comma 9

*“Con decreto del Presidente del Consiglio dei ministri, d’intesa con il Ministro dell’interno per gli aspetti concernenti la **prevenzione degli incendi**, previo accordo sancito in sede di Conferenza unificata, sono stabilite le **linee guida per la predisposizione del piano di emergenza esterna** e per la relativa informazione alla popolazione”.*

Art. 26-bis c. 6 L. 132/18

Comma 6

“Il PEE è predisposto allo scopo di:

*a) **controllare e circoscrivere gli eventuali incidenti; minimizzando gli effetti e limitando i danni per la salute umana, per l’ambiente e per i beni;***

*b) mettere in atto le **misure necessarie per proteggere la salute umana e l’ambiente** mediante la **cooperazione** (unità di crisi: Prefettura, VVF, AREU, Regione Lombardia, ATS Insubria, ARPA, Protezione civile...);*

*c) **informare** il Sindaco, i servizi di emergenza, la popolazione;*

*d) provvedere al **ripristino e alla bonifica dell’ambiente** dopo un **incidente rilevante**”.*

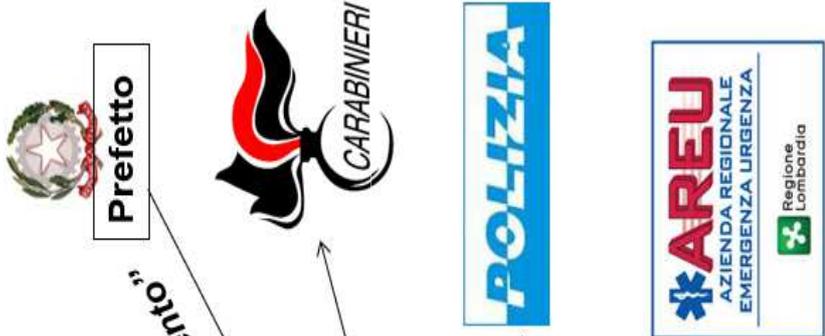


Attivazione



Emergenza
NUMERO UNICO EUROPEO
(112)

"Coordinamento"

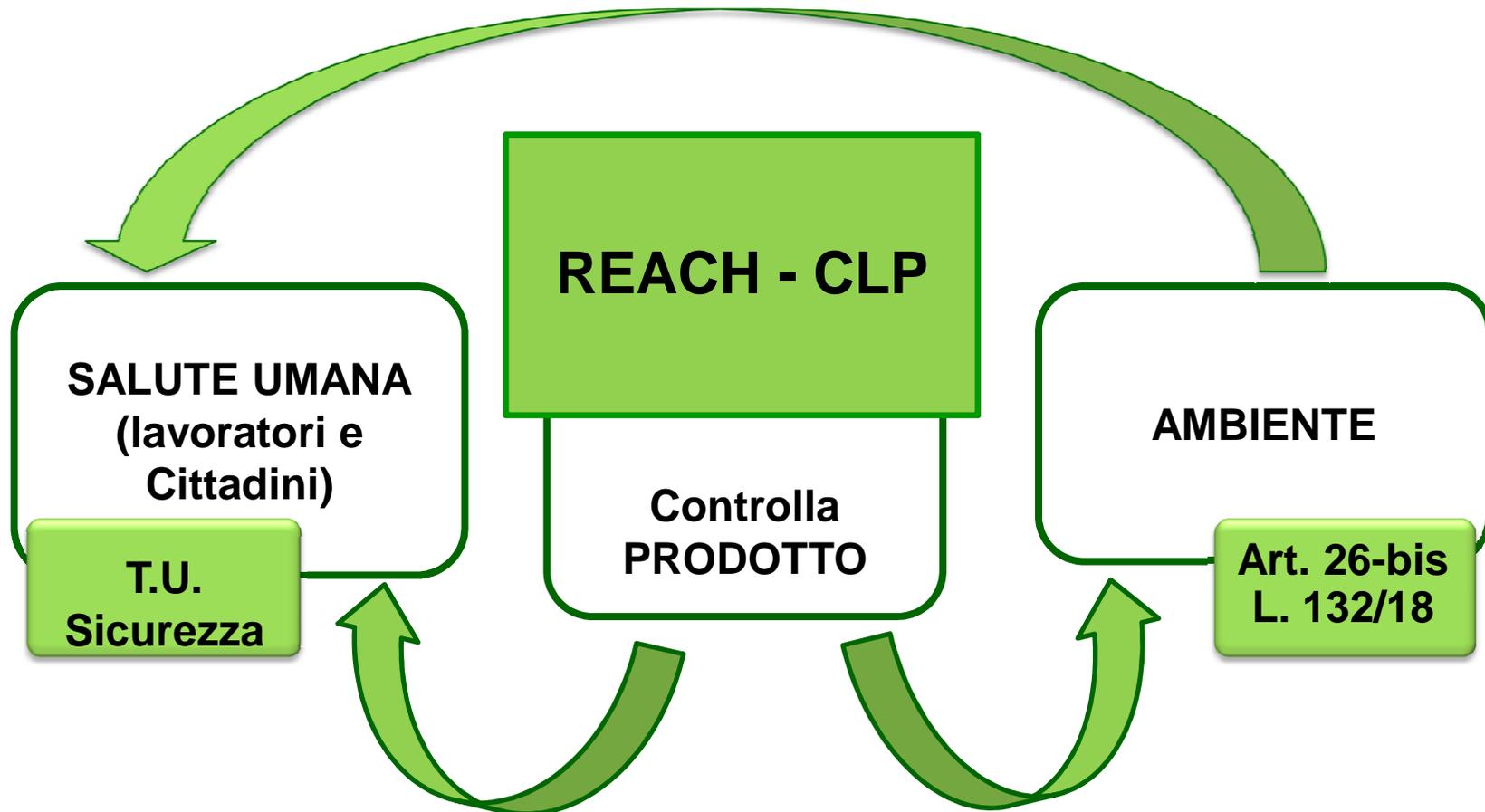


Direttore U.O.C. PSAL Como
M. Rita Alani

Conclusioni

- Il **TU** ha accorpato tutte le normative in materia di salute e sicurezza per il lavoratore invitando il DL alla **sostituzione** delle sostanze più pericolose
- Le normative Europee REACH e CLP tutelano la salute umana, gli animali e l'ambiente richiedendo la graduale **sostituzione** delle sostanze più pericolose o incentivando le tecnologie alternative
- Infine l'art. 26-bis **L. 132/18** “governano” i rischi derivanti dai **rifiuti**

Conclusioni



UNO SGUARDO A TUTTO "TONDO"



GRAZIE!