

INAIL

Giornata di Studio

LA SICUREZZA DEL TRASPORTO DI SOSTANZE PERICOLOSE



La gestione delle sostanze pericolose: aspetti normativi

Elisabetta Bemporad (INAIL - DIPIA)

*Via Alessandria 220/E
00198 Roma*

Ricerca

Viareggio, 29 giugno 2013

Introduzione

**Regolamentazione
e sostanze
chimiche**

per fasi di vita

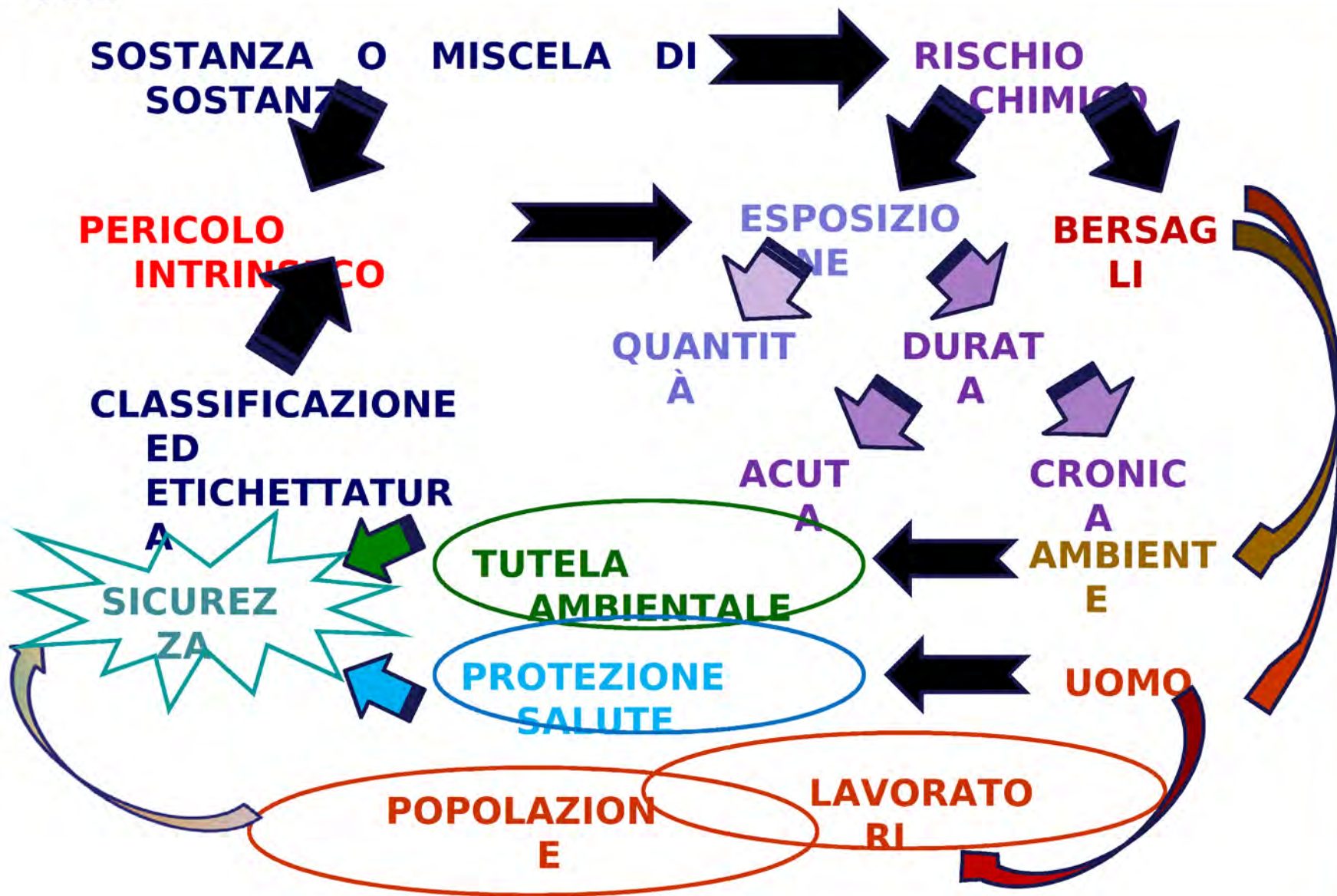
trasversale

**Focus sul trasporto delle
sostanze**

**Considerazioni
conclusive**

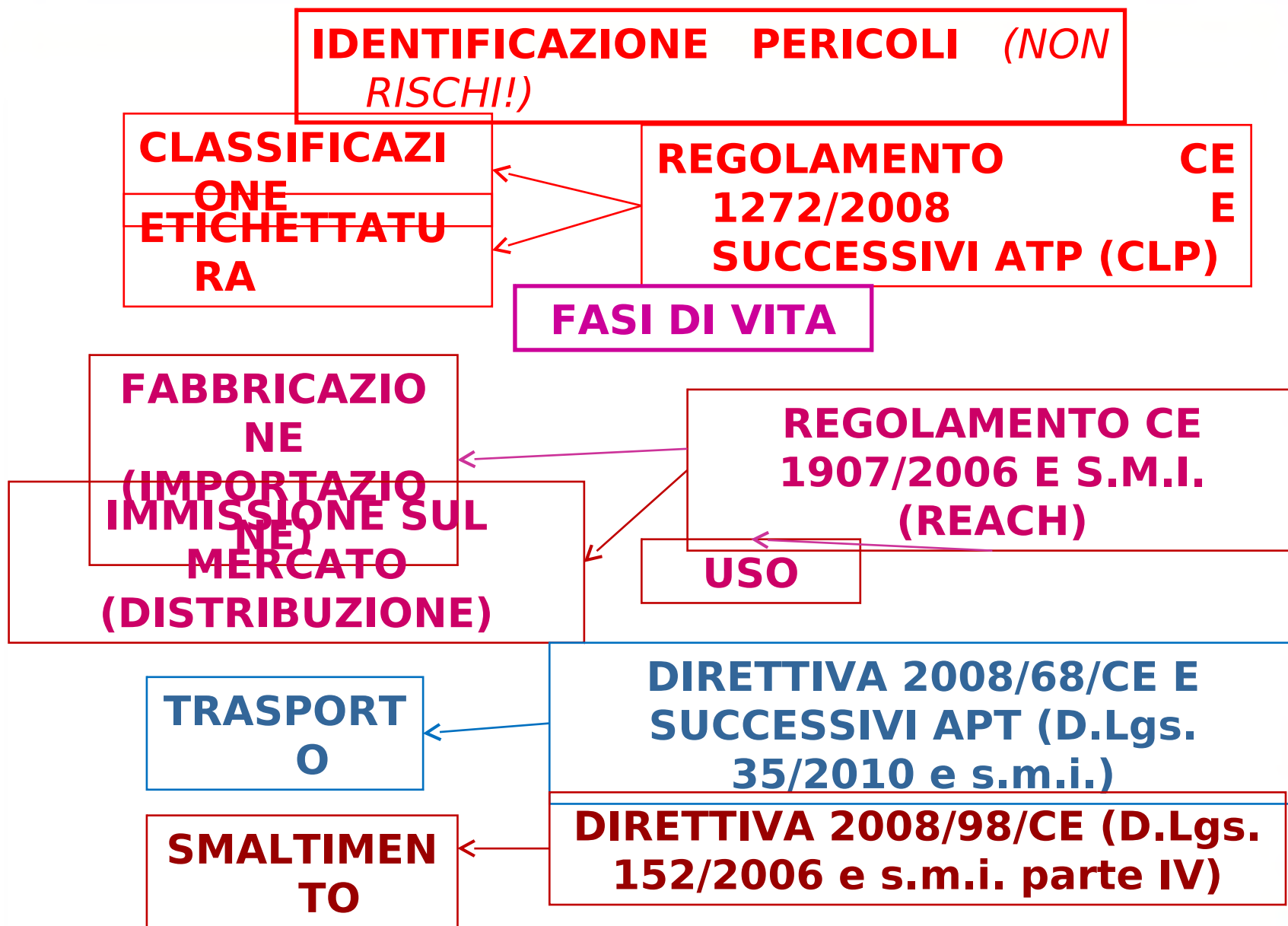
INTRODUZIONE

INAIL



QUADRO REGOLAMENTARE

INAIL

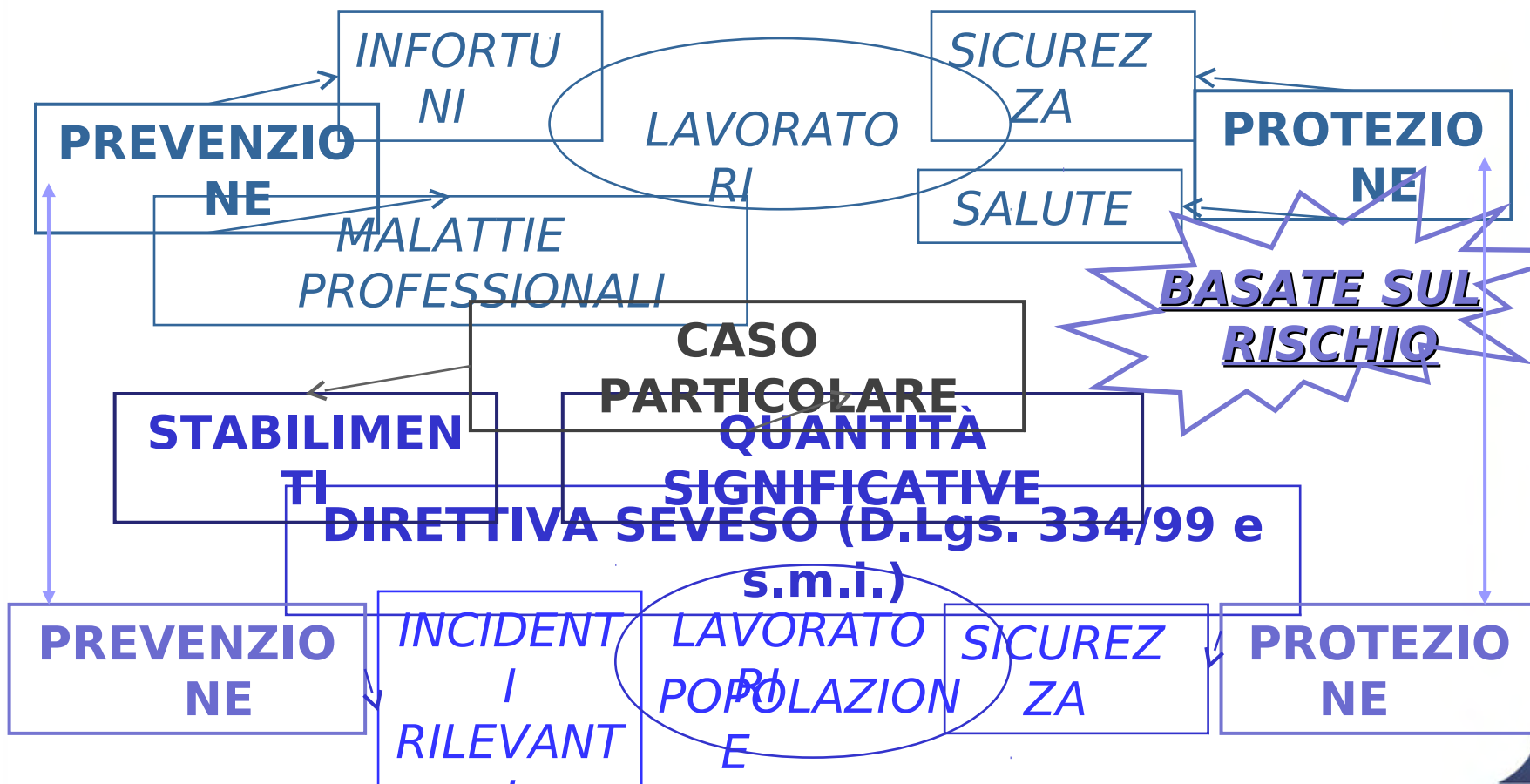


QUADRO REGOLAMENTARE

INAIL

**PRESENZA SOSTANZE PERICOLOSE IN AMBIENTI
DI LAVORO**

**DIRETTIVE 98/24/CE (2004/37/CE 83/477/CEE e
2003/18/CE) (titolo IX D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)**



REGOLAMENTO CE 1272/2008 **INAIL** (CLP)

REGOLAMENTO CE 790/2009 (I
ATP)

REGOLAMENTO UE 286/2011 (II
ATP)

VIGENTI (SOSTANZE)

REGOLAMENTO UE 618/2012 (III

DAL 1/12/2013

ATP)



Finalità:

- grado elevato di protezione dell'ambiente e della salute umana
- libera circolazione di sostanze e miscele
- recepimento del Globally Harmonised System of Classification and Labelling of Chemicals (GHS) per coerenza C&L tra fornitura, uso e trasporto
- Applicazione a tutte le sostanze e miscele immesse sul mercato nella CE o soggette ad obbligo di registrazione o notifica REACH
- Assicura coerenza con le norme sul trasporto
- Esclusioni:
 - sostanze radioattive
 - rifiuti
 - medicinali
 - cosmetici
 - dispositivi medici
 - prodotti...

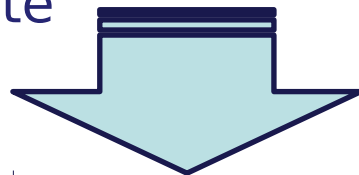


regolamentazioni specifiche

“BUILDING BLOCK APPROACH”

INAIL

- Il GHS è strutturato in moduli corrispondenti alle diverse classi e categorie di pericolo
- Ciò consente a ciascun paese di escludere alcune classi o categorie di pericolo “meno grave” e di conservarne altre non presenti nel GHS nella propria legislazione: elementi uguali per tutti non necessariamente trasposti contemporaneamente



**ARMONIZZAZIONE FLESSIBILE E GRADUALMENTE
CRESCENTE**



- una stessa sostanza/miscela proveniente da paesi diversi può avere classificazioni diverse anche se i criteri utilizzati sono gli stessi (si scelgono classi e categorie ma non i criteri) e alcuni simboli (pittogrammi) comuni

I PERICOLI SECONDO IL REG. CLP

INAIL

CLASSI/CATEGORIE DI PERICOLO DI TIPO FISICO

(~~preesistenti~~ e nuove)

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 sotto pressione, compressi, liquefatti refrigerati, liquefatti)

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)

2.9 Liquidi piroforici (Categoria 1)

2.10 Solidi piroforici (Categoria 1)

2.11 Sostanze e miscele autoriscaldanti (Categoria 1 e 2)

2.12 Sostanze o miscele 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)

2.16 Sostanze e miscele corrosive per i metalli (Categoria 1)

**CATEGORIE IN
ALLEGATO I
DIRETTIVA
2012/18/CE (SEVESO
III)**

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

I PERICOLI SECONDO IL REG. CLP

INAIL

CLASSI/CATEGORIE DI PERICOLO PER LA SALUTE

3.1 Tossicità acuta (Categorie 1, 2, 3 e 4)

3 solo per inalazione

3.2 Corrosione/irritazione pelle (Categorie 1A, 1B, 1C e 2)

3.3 Gravi lesioni oculari/irritazione occhi (Categorie 1 e 2)

3.4 Sensibilizzazione vie respiratorie o pelle (Categoria 1 A-B)

3.5 *Mutagenicità sulle cellule germinali* (Category 1A, 1B and 2)

M

3.6 *Cancerogenicità* (Category 1A, 1B e 2)

C

3.7 *Tossicità per la Riproduzione* (Category 1A, 1B and 2) più 1 categoria addizionale per effetti sull'allattamento)

R

3.8 Tossicità specifica di organo bersaglio (STOT) – esposizione singola (Categorie 1, 2 e Categoria 3 solo per effetti narcotici e irritazione respiratoria)

3.9 Tossicità specifica di organo bersaglio (STOT) – esposizione ripetuta (Categorie 1, 2)

3.10 Pericoloso per l'ambiente acquatico

3.10 Pericolo in caso di aspirazione (Categoria 1)

✓ Tossicità acuta (Categoria 1)

✓ Tossicità cronica (Categorie 1, 2, 3 e 4)

5.1 Pericoloso per lo strato di ozono

SUPPLEMENTARI

CATEGORIE IN
ALLEGATO I
DIRETTIVA
2012/18/CE (SEVESO)

- ✎ Classificare le sostanze e le miscele secondo CLP
 - prima di immetterle sul mercato
 - se non immesse sul mercato ma soggette a REACH (es. intermedi isolati in sito)
- ▢ Rispettare la classificazione armonizzata (Allegato VI – proposte a ECHA per CMR, sensibilizzanti respiratori e altri casi rilevanti)
- ▢ Oppure auto-classificare (sostanze non presenti in Allegato VI e presenti con nota H per proprietà diverse)
- ▢ Adottare etichettatura e imballaggio conformi al CLP prima dell'immissione in commercio
- ▢ Per classificare, etichettare e imballare
 - gli utilizzatori a valle possono utilizzare la classificazione del fornitore a patto che non ci siano cambi di composizione
 - i distributori non hanno obblighi di classificazione a scopo etichettatura o imballaggio e possono usare la classificazione del fornitore

Finalità:

- elevato livello di protezione dell'ambiente e della salute umana
- promozione di metodi alternativi per la valutazione dei pericoli per ridurre la sperimentazione su animali
- libera circolazione di sostanze e miscele
- incoraggiare e, in taluni casi, di garantire la sostituzione delle sostanze che destano maggiori preoccupazioni con sostanze o tecnologie meno pericolose, quando esistono alternative economicamente e tecnicamente idonee

- **generare e far circolare informazioni sulle sostanze e i loro usi**

TRASMISSIONE DELLE INFORMAZIONI
LUNGO LA CATENA DI
APPROVVIGIONAMENTO

CONDIVISIONE DATI

Safety
Data
Sheet

Applicazione a tutte le sostanze e miscele **eccetto**:

- sostanze radioattive
- sostanze assoggettate a controllo doganale
- sostanze intermedie non isolate
- **nel trasporto per ferrovia, su strada, per via navigabile interna, marittimo e aereo**

REGISTRAZIONE: produttori e importatori di sostanze in quanto tali o componenti di miscele e in determinati casi di articoli

- in quantità ≥ 1 tonnellata/anno attraverso la presentazione di un fascicolo tecnico
- in quantità > 10 tonnellate/anno obbligo di valutazione della sicurezza chimica

VALUTAZIONE: ECHA e degli Stati al fine di chiarire se una data sostanza costituisce un rischio per la salute umana o per l'ambiente

AUTORIZZAZIONE: per garantire che i rischi derivanti da sostanze estremamente preoccupanti (SVHC) siano adeguatamente controllati e che tali sostanze vengano gradualmente sostituite da alternative idonee

- sostanze CMR
- sostanze PBT e vPvB (Allegato XIII)
- livello di preoccupazione equivalente a CMR o PBT/vPvB

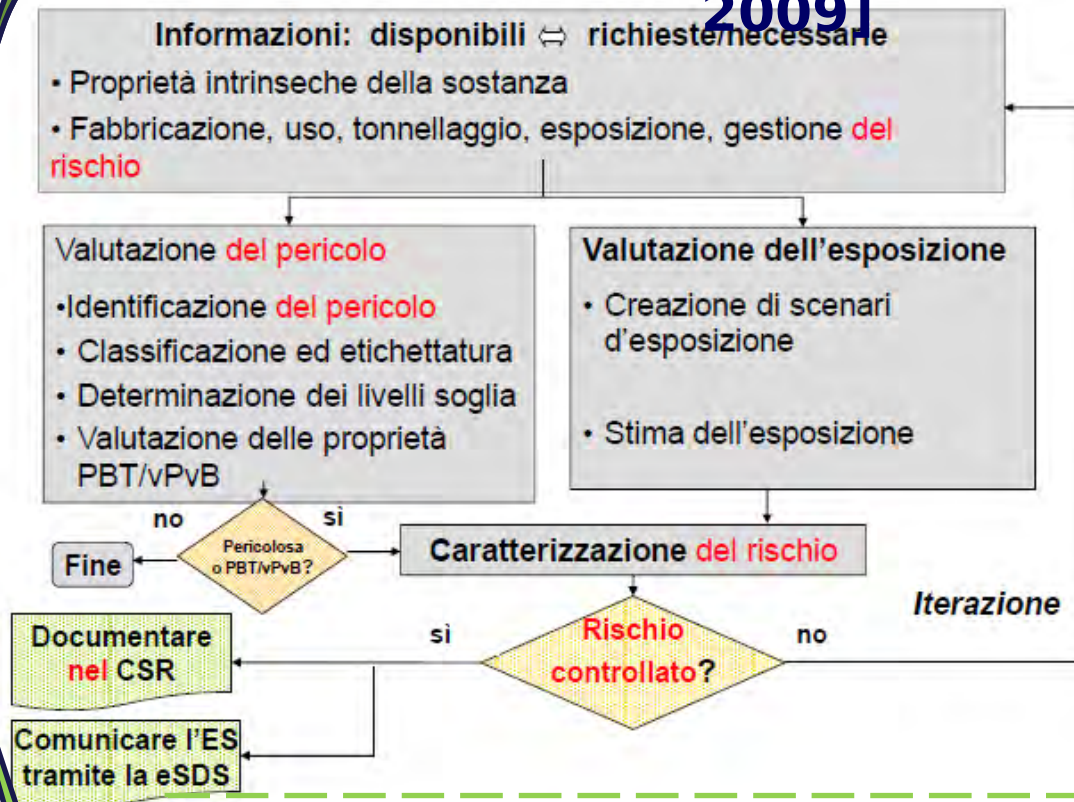
RESTRIZIONE: quando la fabbricazione, l'uso o l'immissione sul mercato di sostanze comportano un rischio inaccettabile per la salute umana o per l'ambiente, che richiede un'azione a livello comunitario si adottano (o si modificano) restrizioni tenendo conto dell'impatto socio-economico, compresa l'esistenza di alternative

IL RISCHIO CHIMICO NEL REACH

INAIL

All'interno del REACH la CSA, per le sostanze prodotte o importate in quantitativi pari o superiori a 10 t/a è lo strumento per assicurare che tutti i rischi sono identificati e sotto controllo ed è il procedimento che identifica e descrive le condizioni in base alle quali la produzione e l'uso di una sostanza è considerato sicuro

Quadro generale della valutazione (CSA) [ECHA, 2009]



PBT = sostanza persistente, bio-accumulabile e tossica;

vPvB = sostanza ad alta persistenza e alta tendenza alla bioaccumulazione;

CSR = relazione sulla sicurezza chimica;

ES = scenario d'esposizione;

eSDS = scheda di dati di sicurezza

estesa.

NON CONSIDERA INCIDENTI O USI SCORRETTI

DATI/INFORMAZIONI DAL REACH

INAIL

ECHA
EUROPEAN CHEMICALS AGENCY

Ricerca avanzata

L'Agenzia | Regolamenti | Trattamento delle sostanze chimiche problematiche | Informazioni sulle sostanze chimiche | Le sostanze chimiche nella vostra vita | Assistenza

ECHA > Informazioni sulle sostanze chimiche > Sostanze registrate

Sostanze registrate

Chemical Substances Search

Last updated 13 June 2013. Database contains 8 998 unique substances and contains information from 34 933 dossiers.

NB: The Tonnage band column contains aggregated total tonnage band values per joint / individual submission. These values are calculated from the non-confidential tonnage data of ALL registrants in a joint submission.

Registered Substances

EC / List number		Registration Number	
CAS Number		Registrant	
Name		Total tonnage band (min)	
Total tonnage band (min)		Total tonnage band (max)	
Country in which registered		Registration type	
PBT Assessment outcome		Submission type	

☒ Ho letto e accetto le condizioni dell'avviso legale

DATI PROPRIETÀ:

➤ chimico-
fisiche

➤ tossicologiche

➤ ecotossicologi
che

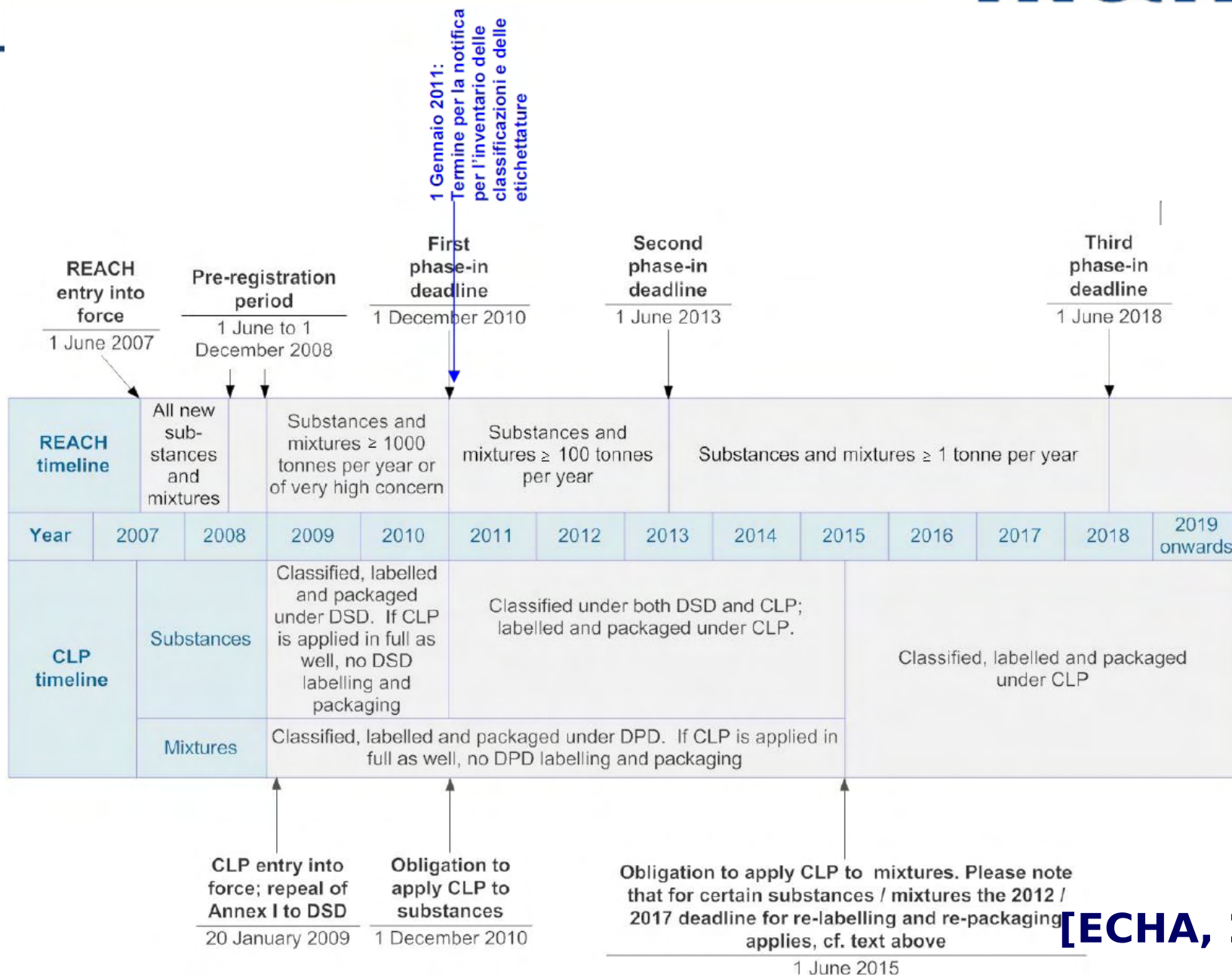
**ACCESSO A FASCICOLI TECNICI / VALUTAZIONI
SICUREZZA CHIMICA**

**VALUTAZIONI ESPOSIZIONI DA SUB-ACUTE A
CRONICHE**

**POSSIBILITÀ DI ESTRAPOLAZIONE DATI E METODICHE A
ESPOSIZIONI INCIDENTALI (SINGOLE) ANCORA INSONDATE**

TEMPI ATTUAZIONE REACH E

INAIL

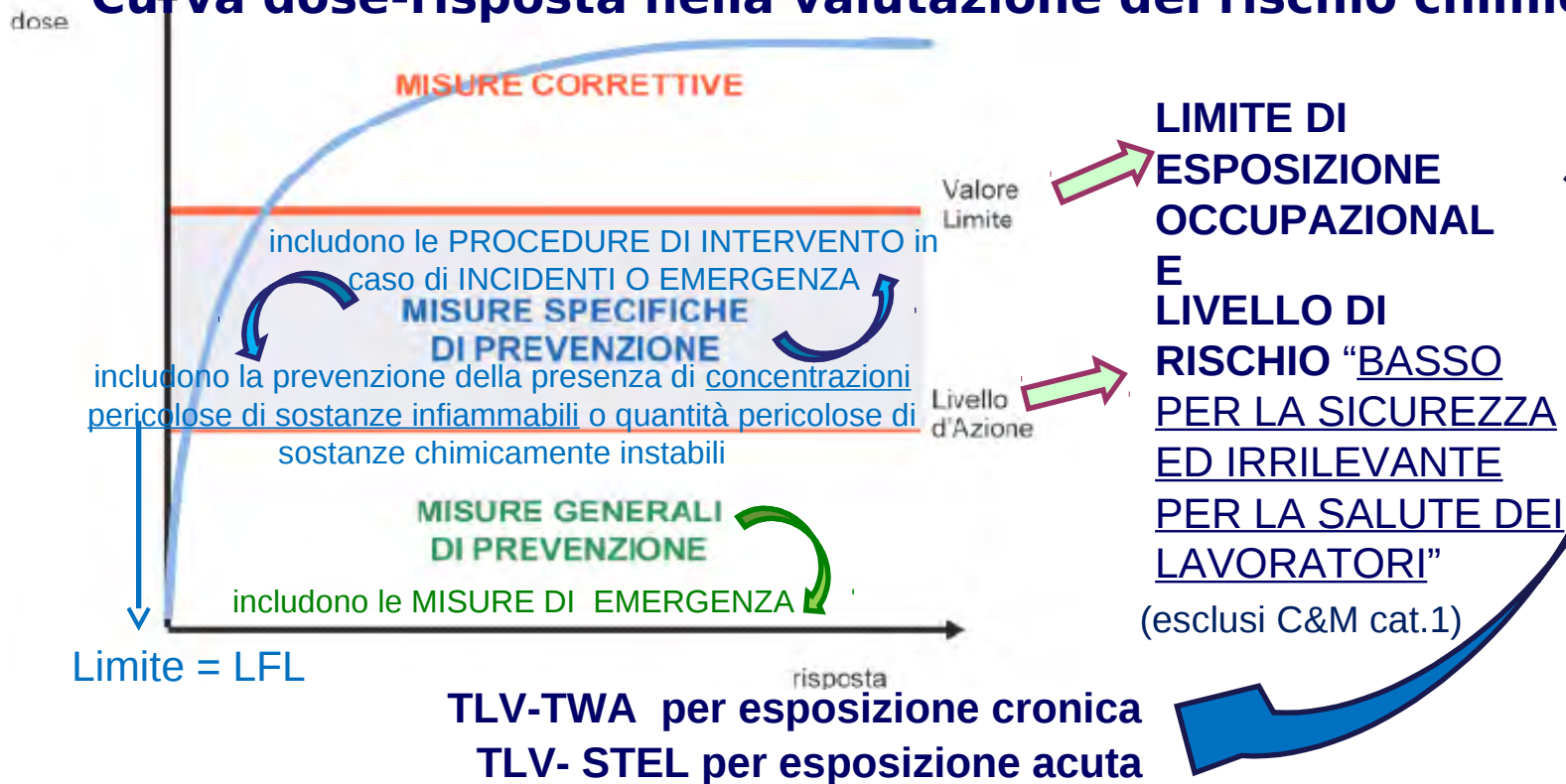


IL TITOLO IX DEL D.LGS. N.81/2008

INAIL

Nella valutazione del rischio di esposizione ad agenti chimici pericolosi è possibile fare riferimento al modello universale della curva dose-risposta, su cui si posizionano due diversi livelli di soglia.

Curva dose-risposta nella valutazione del rischio chimico



Le disposizioni del capo I (Protezione da agenti chimici) si applicano altresì al trasporto di agenti chimici pericolosi, fatte salve le disposizioni di recepimento ADR, RID, ADN, ADNR, quali incorporate nella normativa comunitaria e nelle istruzioni tecniche per il trasporto sicuro di merci pericolose.

TRASPORTO DI MERCI PERICOLOSE

INAIL

DIRETTIVA

QUADRO



ADR

2009

ADR

2009

A
R
M
O
N
I
Z
Z
A
Z
I
O
N
E

2008/68/CE
Recepita **con**
n.35/2010

D.Lgs.

Ha modificato il quadro normativo preesistente riunendo in unico provvedimento 4 direttive e 2 decisioni:

- direttiva 94/55/CE recepimento **ADR** **trasporto stradale**
- direttiva 96/49/CE recepimento **RID** **trasporto ferroviario**
- direttiva 96/35/CE → deroghe ADR per piccole quantità
- direttiva 2008/18/CE → deroghe RID per piccole quantità
- decisione 2005/263/CE
- decisione 2005/180/CE

Abrogandole, ampliando il campo di applicazione con l'introduzione di norme comunitarie relative al **trasporto**

DIRETTIVA
2010/61/UE
fluido

ACCORDI
2011

DM
3/01/2011

DIRETTIVA
2012/45/UE

ACCORDI
2013

DM
21/01/201

Semplice e compatta include **due allegati tecnici**:

Allegato A

Identificazione delle merci pericolose, delle prescrizioni di imballaggio e della loro etichettatura

Strutture corrispondenti per RID e ADN

1. Prescrizioni generali
2. Classificazione
3. Lista delle merci pericolose, disposizioni speciali ed esenzioni per quantità limitate
4. Disposizioni per gli imballaggi e per le cisterne
5. Procedure di spedizione
6. Prescrizioni per la costruzione e le prove sugli imballaggi, le grandi cisterne per il trasporto alla rinfusa (GIR), i grandi imballaggi e le cisterne
7. Disposizioni per le condizioni di trasporto, il carico, lo scarico e la movimentazione

Allegato B:

Costruzione, equipaggiamento ed uso dei veicoli stradali destinati al trasporto delle merci pericolose

8. Prescrizioni su equipaggi, equipaggiamento, esercizio dei veicoli e sulla documentazione
9. Prescrizioni sulla costruzione e l'approvazione dei veicoli

Gli Allegati A e B sono periodicamente aggiornati (biennalmente)

CLASSI ADR, RID E ADN

INAIL

- Classe 1 Materie e oggetti esplosivi (1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6)
- Classe 2 Gas (1, 2, 3, 4, 5, 6, 7)
- Classe 3 Liquidi infiammabili (F1 e F2, FT1 e FT2, FC, FTC, D)
- Classe 4.1 Solidi infiammabili, materie autoreattive ed esplosivi solidi desensibilizzanti (F1, F2 e F3, FO, FT1 e FT2, FC1 e FC2, D, DT, SR1 e SR2)
- Classe 4.2 Materie soggette ad accensione spontanea (S1, S2, S3, S4 e S5, SW, SO, ST1, ST2, ST3 e ST4, SC1, SC2, SC3 e SC4)
- Classe 4.3 Materie che, a contatto con l'acqua sviluppano gas infiammabili (W1, W2 e W3, WF1 e WF2, WS, WO, WT1 e WT2, WC1 e WC2, WFC)
- Classe 5.1 Materie comburenti (O1, O2 e O3, OF, OS, OW, OT1 e OT2, OC1 e OC2, OTC)
- Classe 5.2 Perossidi organici (P1 e P2)
- Classe 6.1 Materie tossiche (T1-T9, TF1, TF2 e TF3, TS, TW1 e TW2, TO1 e TO2, TC1, TC2, TC3, TC4, TFC, TFW)
- Classe 6.2 Materie infettanti (I1, I2, I3 e I4)
- Classe 7 Materiali radioattivi (numeri ONU)
- Classe 8 Materie corrosive (C1-C10, C11, CF1 e CF2, CS1 e CS2, CW1 e CW2, CO1 e CO2, CT1 e CT3, CFT e COT)
- Classe 9 Materie e oggetti pericolosi diversi (M1- M11; M6-M8 pericolose per l'ambiente)

RUBRICHE ADR, RID E ADN **INAIL**

Ogni rubrica delle differenti classi è assegnata ad un numero ONU – ESEMPIO:

2.2.2.3 Lista delle rubriche collettive

Gas compressi		
Codice di classificazione	N° ONU	Nome della materia o dell'oggetto
1A	1956	GAS COMPRESSO N.A.S.
1O	3156	GAS COMPRESSO COMBURENTE, N.A.S.
1F	1964	IDROCARBURI GASSOSI IN MISCELA COMPRESSA, N.A.S.
	1954	GAS COMPRESSO INFIAMMABILE, N.A.S.
1T	1955	GAS COMPRESSO TOSSICO, N.A.S.
1TF	1953	GAS COMPRESSO TOSSICO, INFIAMMABILE, N.A.S.
1TC	3304	GAS COMPRESSO TOSSICO, CORROSIVO, N.A.S.
1TO	3303	GAS COMPRESSO TOSSICO, COMBURENTE, N.A.S.
1TFC	3305	GAS COMPRESSO TOSSICO, INFIAMMABILE, CORROSIVO, N.A.S.
1TOC	3306	GAS COMPRESSO TOSSICO, COMBURENTE, CORROSIVO, N.A.S.

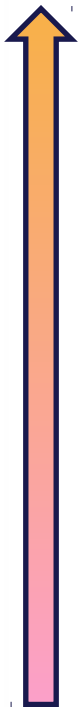
Gas liquefatti		
Codice di classificazione	N° ONU	Nome della materia o dell'oggetto
2A	1058	GAS LIQUEFATTI non infiammabili addizionati d'azoto, di diossido di carbonio o d'aria GAS REFRIGERANTE, N.A.S. quali le miscele di gas, indicate dalla lettera R come: Miscela F1 avente a 70°C una pressione di vapore non superiore a 1,3 MPa (13 bar) e a 50°C una densità almeno uguale a quella del dicloromonofluorometano (1,30 kg/l); Miscela F2 avente a 70°C una pressione di vapore non superiore a 1,9 MPa (19 bar) e a 50°C una densità almeno uguale a quella del diclorodifluorometano (1,21 kg/l); Miscela F3 avente a 70°C una pressione di vapore non superiore a 3 MPa (30 bar) e a 50°C una densità almeno uguale a quella del monoclorodifluorometano (1,09 kg/l) NOTA: Il triclorofluorometano (Refrigerante R 11), l'1,1,2-tricloro-1,2,2-trifluoroetano (Refrigerante R 113), l'1,1,1-tricloro-2,2,2-trifluoroetano (Refrigerante R 113a), l'1-cloro-1,2,2-trifluoroetano (Refrigerante R 133) e l'1-cloro-1,1,2-trifluoroetano (Refrigerante R 133b), non sono materie della classe 2. Tuttavia, essi possono entrare nella composizione delle miscele F1, F2 e F3.
	1078	
	1968	
	3163	
2O	3157	GAS LIQUEFATTO COMBURENTE, N.A.S.
2F	1010	BUTADIENI E IDROCARBURI IN MISCELA STABILIZZATA, che, a 70°C, ha una

PERICOLI PREPONDERANTI (ADR, RID, ADN)

INAIL

Se le caratteristiche di pericolo della materia, soluzione o miscela, rientrano in più classi o gruppi di materie sotto indicate



- 
- a) Materiale di Classe 7 (**radioattivo**, eccetto i materiali in imballaggi esentati per cui le altre caratteristiche di pericolo hanno la precedenza);
 - b) Materie di Classe 1 (**esplosive**);
 - c) Materie di Classe 2 (**gas**);
 - d) Esplosivi liquidi** desensibilizzati di Classe 3 (infiammabili);
 - e) Materie **auto-reattive ed esplosivi solidi** desensibilizzati di Classe 4.1;
 - f) Materie **piroforiche** di classe 4.2 (a rischio di combustione spontanea);
 - g) Materie di Classe 5.2 (**perossidi organici**);
 - h) Materie di Classe 6.1 (**tossiche**) o 3 (**infiammabili**) che, sulla base della loro tossicità per inalazione, devono essere classificate nel Gruppo d'Imballaggio 1 (alto rischio)
 - i) Materie **infettanti** di Classe 6.2

PERICOLI PREPONDERANTI (ADR, RID, ADN)



2.1.3.10 Tabella dell'ordine di preponderanza dei pericoli

Classe e gruppo di imballaggio	4.1, II	4.1, III	4.2, II	4.2, III	4.3, I	4.3, II	4.3, III	5.1, I	5.1, II	5.1, III	6.1, I DERMAL	6.1, I ORAL	6.1, II	6.1, III	8, I	8, II	8, III	9
3, I	SOL LIQ 4.1 3, I	SOL LIQ 4.1 3, I	SOL LIQ 4.2 3, I	SOL LIQ 4.2 3, I	4.3, I	4.3, I	4.3, I	SOL LIQ 5.1, I 3, I	SOL LIQ 5.1, I 3, I	SOL LIQ 5.1, I 3, I	3, I	3, I	3, I	3, I	3, I	3, I	3, I	3, I
3, II	SOL LIQ 4.1 3, II	SOL LIQ 4.1 3, II	SOL LIQ 4.2 3, II	SOL LIQ 4.2 3, II	4.3, I	4.3, II	4.3, II	SOL LIQ 5.1, I 3, I	SOL LIQ 5.1, II 3, II	SOL LIQ 5.1, II 3, II	3, I	3, I	3, II	3, II	8, I	3, II	3, II	3, II
3, III	SOL LIQ 4.1 3, II	SOL LIQ 4.1 3, III	SOL LIQ 4.2 3, II	SOL LIQ 4.2 3, III	4.3, I	4.3, II	4.3, III	SOL LIQ 5.1, I 3, I	SOL LIQ 5.1, II 3, II	SOL LIQ 5.1, III 3, III	6.1, I	6.1, I	6.1, II	3, III *	8, I	8, II	3, III	3, III
4.1, II			4.2, II	4.2, II	4.3, I	4.3, II	4.3, II	5.1, I	4.1, II	4.1, II	6.1, I	6.1, I	SOL LIQ 4.1, II 6.1, II	SOL LIQ 4.1, II 6.1, II	8, I	SOL LIQ 4.1, II 8, II	SOL LIQ 4.1, II 8, II	4.1, II
4.1, III			4.2, II	4.2, III	4.3, I	4.3, II	4.3, III	5.1, I	4.1, II	4.1, III	6.1, I	6.1, I	6.1, II	SOL LIQ 4.1, III 6.1, III	8, I	8, II	SOL LIQ 4.1, III 8, III	4.1, III
4.2, II					4.3, I	4.3, II	4.3, II	5.1, I	4.2, II	4.2, II	6.1, I	6.1, I	4.2, II	4.2, II	8, I	4.2, II	4.2, II	4.2, II
4.2, III					4.3, I	4.3, II	4.3, II	5.1, I	5.1, II	4.2, III	6.1, I	6.1, I	6.1, II	4.2, III	8, I	8, II	4.2, III	4.2, III
4.3, I								5.1, I	4.3, I	4.3, I	6.1, I	4.3, I	4.3, I	4.3, I	4.3, I	4.3, I	4.3, I	4.3, I
4.3, II								5.1, I	4.3, II	4.3, II	6.1, I	4.3, I	4.3, II	4.3, II	8, I	4.3, II	4.3, II	4.3, II
4.3, III								5.1, I	5.1, II	4.3, III	6.1, I	6.1, I	6.1, II	4.3, III	8, I	8, II	4.3, III	4.3, III
5.1, I											5.1, I	5.1, I	5.1, I	5.1, I	5.1, I	5.1, I	5.1, I	5.1, I
5.1, II											6.1, I	5.1, I	5.1, II	5.1, II	8, I	5.1, II	5.1, II	5.1, II
5.1, III											6.1, I	6.1, I	6.1, II	5.1, III	8, I	8, II	5.1, III	5.1, III
6.1, I DERMAL															SOL LIQ 6.1, I 8, I	6.1, I	6.1, I	6.1, I
6.1, I ORAL															SOL LIQ 6.1, I 8, I	6.1, I	6.1, I	6.1, I
6.1, II INAL															SOL LIQ 6.1, I 8, I	6.1, II	6.1, II	6.1, II
6.1, II DERMAL															SOL LIQ 6.1, I 8, I	SOL LIQ 6.1, II 8, II	6.1, II	6.1, II
6.1, II ORAL															8, I	SOL LIQ 6.1, II 8, II	6.1, II	6.1, II
6.1, III															8, I			
8, I																		8, I
8, II																		8, II
8, III																		8, III

SOL = materie e miscele solide
LIQ = materie, miscele e soluzioni liquide
DERMAL = tossicità per assorbimento cutaneo
ORAL = tossicità per ingestione
INAL = tossicità per inalazione

* Classe 6.1 per i pesticidi.

MSDS (Material Safety Data Sheet) e TRASPORTO

INAIL

1. Identificazione della sostanza o della miscela e della società/impresa
2. Identificazione dei pericoli
3. Composizione/informazioni sugli ingredienti
4. Misure di primo soccorso
5. Misure antincendio
6. Misure in caso di rilascio accidentale
7. Manipolazione e immagazzinamento
8. Controllo dell'esposizione/protezione individuale
9. Proprietà fisiche e chimiche
10. Stabilità e reattività
11. Informazioni tossicologiche
12. Informazioni ecologiche
13. Considerazioni sullo smaltimento
14. Informazioni sul trasporto
15. Informazioni sulla regolamentazione
16. Altre informazioni

SEZIONE 14. Informazioni sul trasporto

Numero ONU
Etichetta ADR, IMDG, IATA

: 1075



: 2.1 : Gas infiammabili

Trasporto terra (ADR/RID)

N° H.I. : 23
Nome ONU di spedizione appropriato : IDROCARBURI GASSOSI IN MISCELA LIQUEFATTI, N.A.S. (Butano n-, Propano)
Classi di pericolo connesso al trasporto : 2
Codice classificazione : 2 F
Gruppo d'imballaggio : P200
Istruzione di imballaggio : P200
Codice di restrizione in galleria : B/D: Passaggio vietato nelle gallerie di categoria B e C per il trasporto in cisterna. Transito vietato attraverso i tunnel di categoria D ed E.

Trasporto marittimo (IMDG)

Nome appropriato del trasporto marittimo : HYDROCARBON GAS MIXTURE, LIQUEFIED, N.O.S. (Butane n-, Propane)
Classe : 2.1
Scheda di Emergenza (EmS) - Fuoco : F-D
Scheda di Emergenza (EmS) - Perdita : S-U
Packing instruction : P200

Air transport (ICAO-TI / IATA-DGR)

Proper shipping name (IATA) : HYDROCARBON GAS MIXTURE, LIQUEFIED, N.O.S. (Butane n-, Propane)
Class : 2.1
Passenger and Cargo Aircraft : DO NOT LOAD IN PASSENGER AIRCRAFT.
Cargo Aircraft only : Allowed.
Packing Instruction - Cargo Aircraft only : 200

Precauzioni speciali per gli utilizzatori

: Evitare il trasporto su veicoli dove la zona di carico non è separata dall'abitacolo.
Assicurarsi che il conducente sia informato del rischio potenziale del carico e sappia cosa fare in caso di incidente o di emergenza.
Prima di iniziare il trasporto :

OBBLIGO DA
REGOLAMENTO
REACH

SEZIONE 14. INFORMAZIONI SUL TRASPORTO

TRASPORTO	SIMBOLO	CLASSE	CODICE DI CLASSIFICAZIONE	N° ONU	N° PERICOLO
ADR/RID		2	2F	1965	23

Identificatore del prodotto

Identità del fornitore

Indicazioni di pericolo

Consigli di prudenza

Spazio per ulteriori informazioni supplementari per esempio le istruzioni per l'uso

Pittogramma di pericolo e avvertenza a norma del CLP

Etichettatura per il trasporto

TOXIFLAM		
Manufactured by Company, Street, Town Code 00000, Tel: +353 999 9999	Danger	
Highly flammable liquid and vapour. Toxic in contact with skin. Causes skin irritation. May cause respiratory irritation May cause damage to liver, testis through prolonged or repeated exposure May be fatal if swallowed and enters airways. Very toxic to aquatic life with long lasting effects. May cause drowsiness or dizziness.	Keep away from heat/sparks/open flames/hot surfaces. No smoking. Wear protective gloves/protective clothing/eye protection/face protection.	
IF SWALLOWED: Immediately call a POISON CENTER or doctor/physician. Do NOT induce vomiting. Avoid release to the environment. Dispose of contents/container to the municipal collection point.	Contains [subst. X, subst. Y]	UN9999 [Proper Shipping Name]

Identificatori del prodotto relativi alle sostanze che contribuiscono alla classificazione della miscela come tossica in modo acuto, STOT-RE e tossica in caso di aspirazione

ETICHETTA PER LA FORNITURA E TRASPORTO DI UN COLLO



OBBLIGO DA REGOLAMENT O CLP

ISTRUZIONI SCRITTE PER IL TRASPORTO (DA ADR 2009)

INAIL

ISTRUZIONI SCRITTE SECONDO L'ADR

Provvedimenti da adottare in situazioni di incidente o di emergenza

In ogni situazione di incidente o di emergenza che possa verificarsi durante il trasporto, i membri dell'equipaggio devono adottare i seguenti provvedimenti, quando ciò sia possibile e senza pericolo:

- attivare il sistema di frenatura, fermare il motore e disconnettere la batteria attivando lo stacca batteria, ove presente;
- evitare ogni sorgente di accensione: in particolare non fumare e non attivare alcuna apparecchiatura elettrica;
- informare i servizi di emergenza, fornendo il maggior numero di informazioni possibile sull'incidente e sulle materie coinvolte;
- indossare l'indumento fluorescente e sistemare in maniera appropriata i segnali di avvertimento autoportanti;
- tenere a portata di mano i documenti di trasporto per metterli a disposizione delle squadre di emergenza;
- non toccare e non camminare sulle perdite di materie fuoriuscite ed evitare, rimanendo sopravento, di inalare esalazioni, fumi, polveri e vapori;
- quando sia appropriato e sicuro, utilizzare gli estintori per spegnere i principi di incendio degli pneumatici, dei freni e del vano motore;
- non affrontare gli incendi della zona di carico;
- quando sia appropriato e sicuro, utilizzare l'equipaggiamento di bordo per prevenire dispersioni in ambienti acquatici e nei sistemi fognari e per contenere le perdite;
- allontanarsi dal luogo dell'incidente o dell'emergenza, chiedere alle altre persone di allontanarsi e seguire le indicazioni dei servizi di emergenza;
- dopo l'uso rimuovere gli indumenti ed i mezzi di protezione contaminati e smaltirli in sicurezza.

IN SOSTITUZIONE DELLE TREMCARDS PER
SOSTANZA

Ulteriori istruzioni per i membri dell'equipaggio sulle caratteristiche di pericolo delle diverse classi di merci pericolose e sui provvedimenti da adottare in relazione alle circostanze prevalenti

Etichette di pericolo e placche (1)	Caratteristiche di pericolosità (2)	Ulteriori istruzioni (3)
 1 1.5 1.6	Possono avere proprietà ed effetti diversi quali: detonazione di massa; proiezione di frammenti; fuoco o flusso di calore intenso; produzione di luce intensa, rumori o fumi intensi. Sensibili agli urti e/o agli impatti e/o al calore.	Mettersi al riparo, ma stare lontano dalle finestre.
 1.4	Basso rischio di esplosione e di incendio.	Mettersi al riparo.
 2.1	Rischio di incendio. Rischio di esplosione. Possono essere sotto pressione. Rischio di asfissia. Possono causare ustioni e/o congelamento. I contenitori possono esplodere se riscaldati.	Mettersi al riparo. Tenersi fuori da zone basse.
 2.2	Rischio di asfissia. Possono essere sotto pressione. Possono causare congelamento. I contenitori possono esplodere se riscaldati.	Mettersi al riparo. Tenersi fuori da zone basse.
 2.3	Rischio di intossicazione. Possono essere sotto pressione. Possono causare ustioni e/o congelamento. I contenitori possono esplodere se riscaldati.	Usare la maschera di evacuazione di emergenza. Mettersi al riparo. Tenersi fuori da zone basse.
 3	Rischio di incendio. Rischio di esplosione. I contenitori possono esplodere se riscaldati.	Mettersi al riparo. Tenersi fuori da zone basse.
 4.1	Rischio di incendio. Infiammabili o combustibili, possono incendiarsi per calore, scintille o fiamme. Possono contenere materie autoreattive che possono subire una decomposizione esotermica se viene fornito calore, se a contatto con altre materie (come acidi, composti di metalli pesanti o ammine), per frizioni o urti. Ciò può comportare lo sviluppo di gas o vapori nocivi e infiammabili o l'autoaccensione. I contenitori possono esplodere se riscaldati. Rischio di esplosione degli esplosivi desensibilizzati in caso di perdita dell'agente desensibilizzante.	
 4.2	Rischio di incendio per accensione spontanea se gli imballaggi vengono danneggiati o se fuoriesce il contenuto. Possono reagire violentemente con l'acqua.	
 4.3	Rischio di incendio ed esplosione a contatto con l'acqua.	Le materie fuoriuscite dovrebbero essere mantenute asciutte coprendo le perdite.

ISTRUZIONI SCRITTE PER IL TRASPORTO (DA ADR 2009)

INAIL

Etichette di pericolo e placche (1)	Caratteristiche di pericolosità (2)	Ulteriori istruzioni (3)
Materie comburenti  5.1	Rischio di violenta reazione, di incendio ed esplosione a contatto con materie combustibili o infiammabili.	Evitare miscele con materie infiammabili o combustibili (esempio: segatura).
Persoliti organici  5.2	Rischio di decomposizione esotermica ad alte temperature, a contatto con altre materie (come acidi, composti di metalli pesanti o ammine), per frizioni o urti. Ciò può comportare lo sviluppo di gas o vapori nocivi e infiammabili o l'autocensione.	Evitare miscele con materie infiammabili o combustibili (esempio: segatura).
Materie tossiche  6.1	Rischio di intossicazione per inalazione, contatto con la pelle o ingestione. Rischio per ambienti acquatici o sistemi fognari.	Usare la maschera di evacuazione d'emergenza.
Materie infettanti  6.2	Rischio di infezione. Può causare gravi malattie all'uomo o agli animali. Rischio per ambienti acquatici o sistemi fognari.	
Materie radioattive  7A 7B 7C 7D	Rischio di irraggiamento esterno ed interno.	Limitare il tempo di esposizione.
Materie fissili  7E	Rischio di reazione nucleare a catena.	
Materie corrosive  8	Rischio di ustioni per corrosione. Possono reagire violentemente fra loro, con l'acqua e con altre sostanze. Le materie fuoriuscite possono sviluppare vapori corrosivi. Rischio per ambienti acquatici o sistemi fognari.	
Materie e oggetti pericolosi diversi  9	Rischio di ustioni. Rischio di incendio. Rischio di esplosione. Rischio per ambienti acquatici o sistemi fognari.	Prevenire la dispersione delle perdite di materie in ambienti acquatici o nei sistemi fognari.

Ulteriori istruzioni per i membri dell'equipaggio sulle caratteristiche di pericolo delle merci pericolose, indicate da marchi, e sui provvedimenti da adottare in relazione alle circostanze prevalenti		
Marchio (1)	Caratteristiche di pericolosità (2)	Ulteriori istruzioni (3)
 Materie pericolose per l'ambiente	Rischio per ambienti acquatici o sistemi fognari.	
 Materie trasportate a caldo	Rischio di ustioni per il calore	Evitare il contatto con le parti calde dell'unità di trasporto e la materia fuoriuscita.

Equipaggiamenti di protezione generale e individuale, per attuare le misure di ordine generale e per gli interventi di emergenza specifici per i diversi pericoli, che devono essere a bordo del veicolo conformemente alla sezione 8.1.5 dell'ADR

Ogni unità di trasporto deve avere a bordo il seguente equipaggiamento:

- per ogni veicolo, un ceppo di dimensioni adeguate alla massa massima del veicolo ed al diametro delle ruote;
- due segnali d'avvertimento autoportanti;
- liquido lavaocchi^a, e

per ogni membro dell'equipaggio

- un indumento fluorescente (per esempio come quello descritto nella norma EN 471);
- una lampada portatile;
- un paio di guanti di protezione; e
- un mezzo di protezione degli occhi (per esempio occhiali protettivi).

Equipaggiamento supplementare richiesto per certe classi

- una maschera di evacuazione d'emergenza^b, per ogni membro dell'equipaggio del veicolo, deve essere a bordo del veicolo per i numeri d'etichetta di pericolo 2.3 o 6.1;
- un badile^c;
- un copritombino^c;
- un recipiente per la raccolta^c.

Non richiesto per i numeri d'etichetta di pericolo 1, 1.4, 1.5, 1.6, 2.1, 2.2 e 2.3.

Per esempio una maschera di evacuazione d'emergenza con filtro combinato gas/polveri del tipo A1B1E1K1-P1 o A2B2E2K2-P2 simile a quella descritta nella norma EN 141.

Richiesto solo per i solidi ed i liquidi con i numeri d'etichetta di pericolo 3, 4.1, 4.3, 8 e 9.

NOTA 1: Per le merci pericolose con rischi multipli e per i carichi misti, devono essere osservate le disposizioni applicabili ad ogni rubrica

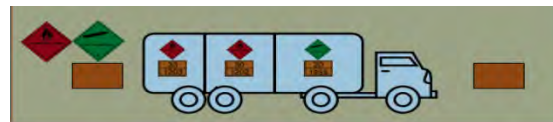
NOTA 2: Le ulteriori istruzioni qui sopra indicate possono essere adattate in relazione alle classi di merci pericolose trasportate e al mezzo di trasporto

ATTREZZATURE A PRESSIONE

INAIL

TRASPORTABILI

- ☞ La direttiva **TPED 2010/35/UE** sostituisce ed abroga la precedente direttiva TPED 1999/36/CE, e viene recepita in Italia con D. Lgs. 12/06/2012, n.78.
- ☐ L'attività certificativa in accordo alla direttiva 2010/35/UE è comunque iniziata il 1/07/2011 secondo quanto previsto dalla direttiva stessa e dalla Autorità Competente italiana, Ministero delle Infrastrutture e Trasporti.
- ☐ Tale direttiva, riferita alle attrezzature a pressione trasportabili (A.P.T.) ne disciplina la **valutazione della conformità (immissione sul mercato e messa in servizio)**, la **rivalutazione della conformità dei recipienti costruiti in accordo alle normative nazionali previgenti e l'ispezione periodica.**



☞ I **fluidi** considerati sono i **gas compressi liquefatti e disciolti** di cui alla **classe 2** dei Regolamenti **ADR/RID** e **ADN** oltre a:

Numero ONU	Classe	Sostanza pericolosa
1051	6.1	CIANURO DI IDROGENO STABILIZZATO contenente meno del 3 % d'acqua
1052	8	FLUORURO DI IDROGENO ANIDRO
1745	5.1	PENTAFLUORURO DI BROMO Escluso il trasporto in cisterne
1746	5.1	TRIFLUORURO DI BROMO Escluso il trasporto in cisterne
1790	8	ACIDO FLUORIDRICO contenente più dell'85 % di fluoruro di idrogeno
2495	5.1	PENTAFLUORURO DI IODIO Escluso il trasporto in cisterne

☞ Sono esclusi estintori portatili e bombole per apparecchi respiratori (che ricadono in ambito PED), i diffusori di aerosol (n.ONU 1950), i recipienti criogenici aperti ed i recipienti per autotrazione.

☞ I **contenitori, le cisterne ed i rubinetti** ivi compresi gli accessori con funzione diretta di sicurezza di nuova fabbricazione devono essere conformi alle disposizioni dettate al riguardo dalla direttiva 2008/68/CE

- l'INAIL con lettere circolari ha informato i propri Dipartimenti Territoriali in merito ai cambiamenti prodotti dai nuovi provvedimenti legislativi comunitari adottando tutte le misure necessarie per la loro corretta applicazione.
 - la nuova TPED dispone che tutti i contenitori e tutte le cisterne devono soddisfare, oltre a quelli previsti nei capi III (conformità A.P.T.) e IV (Autorità di notifica e OO.NN.) della direttiva stessa, **i requisiti relativi alla valutazione della conformità, alle ispezioni periodiche alle ispezioni intermedie e alle verifiche straordinarie stabiliti nei tre allegati della direttiva 2008/68/CE (rispettivamente ADR, RID e ADN).**
 - **prima tra le conseguenze pratiche della adozione degli allegati alla 2008/68 ovvero della prescritta osservanza dei Regolamenti ADR e RID e ADN è la cancellazione delle categorie di rischio, dei moduli della valutazione di conformità e dei moduli di ispezione periodica che li facevano parte. I Regolamenti non prevedono.**
- CAMBIO DI APPROCCIO**
- ARMONIZZAZIONE**

1 Il nuovo sistema di regolamentazione delle sostanze chimiche pur complesso ed oneroso favorisce:

- 👉 l'aumento della conoscenza sulle sostanze esistenti ed i loro effetti sulla salute dell'uomo e dell'ambiente
- il reperimento di validi sostituti per sostanze che comportano un rischio inaccettabile
- la coerenza tra le diverse fasi del ciclo di vita delle sostanze
- in definitiva una migliore gestione del “rischio chimico”
(*intersezione con altre normative*)

2 Con riferimento al trasporto la normativa si evolve verso un'armonizzazione crescente ma resta comunque centrata sui pericoli (non sui rischi) e occorre tenere presente che opera sul contenimento delle sostanze (o miscele) e soltanto l'ADR si occupa anche di aspetti progettuali dei veicoli completi, mentre il RID non riguarda la progettazione e realizzazione né la manutenzione dei carri ferroviari

Viareggio, 29 giugno 2013



**GRAZIE A
TUTTI PER
L'ATTENZIONE!**



e.bemporad@inail.it

[referente T-PED: m.pierdominici@inail.it](mailto:m.pierdominici@inail.it)

