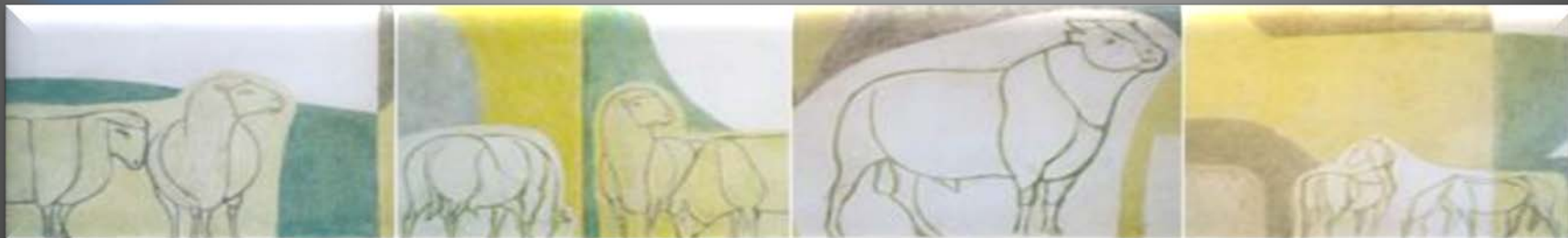




**Istituto Zooprofilattico Sperimentale  
del Lazio e della Toscana M. Aleandri**



**Trasporto delle merci  
pericolose**

**Il trasporto delle materie  
infettanti  
definizioni e  
classificazione**

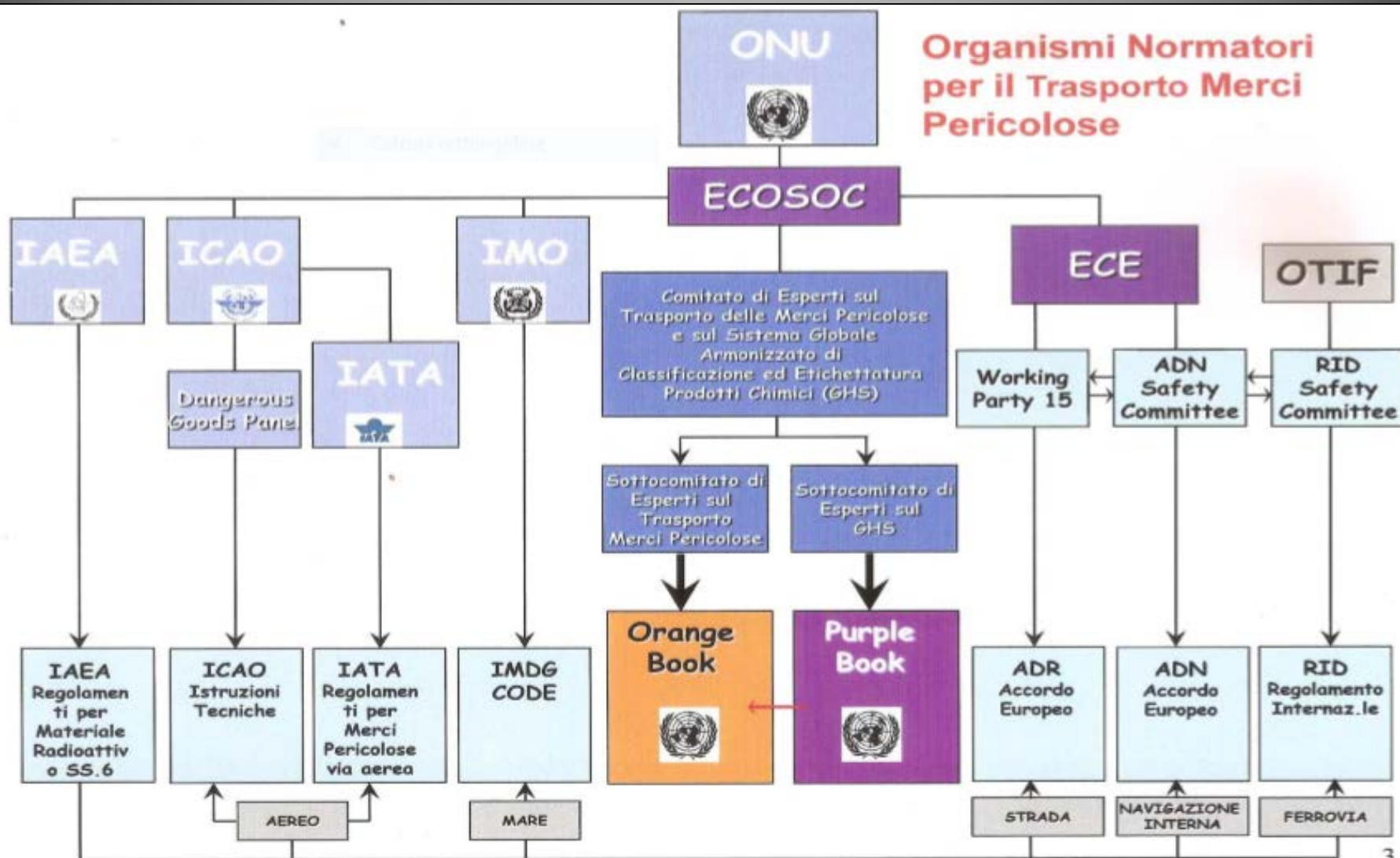
**Roma 26 settembre 2017**

# obiettivi

## Obiettivi di questa sezione:

- ✓ conoscere e classificare correttamente la materia infettiva ai fini del trasporto;
- ✓ definire le idonee modalità d'imballaggio;
- ✓ delineare i compiti delle diverse figure e delle relative responsabilità.

# Organismi normatori per il trasporto delle merci pericolose



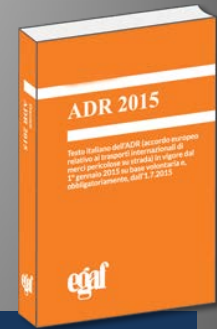
# L'accordo ADR

Firmato a Ginevra il 30 Settembre 1957 e ratificato in Italia con la legge n. 1839 del 12.08.62, l'accordo è composto di poche pagine (per un totale di 17 articoli) e un protocollo d'intesa, che demanda tutte le disposizioni a **due** corposi allegati (A e B). Con esso vengono regolamentati:

# **La normativa ADR regolamenta :**

- ❖ Le modalità di riconoscimento delle merci pericolose;
- ❖ Gli elenchi delle merci pericolose ed esenzioni;
- ❖ La formazione e modalità relative al trasporto;
- ❖ Le procedure di spedizione;
- ❖ Le cautele da adottare per la movimentazione del carico e scarico delle merci pericolose;
- ❖ I tipi di imballaggio e le relative prove di omologazione;
- ❖ La progettazione, la costruzione ed identificazione delle cisterne;
- ❖ I controlli ed il riconoscimento dell'idoneità tecnica dei veicoli adibiti al trasporto di merci pericolose;
- ❖ La formazione ed il riconoscimento dei conducenti da adibire alla guida dei veicoli;

L'ADR è quindi formato:

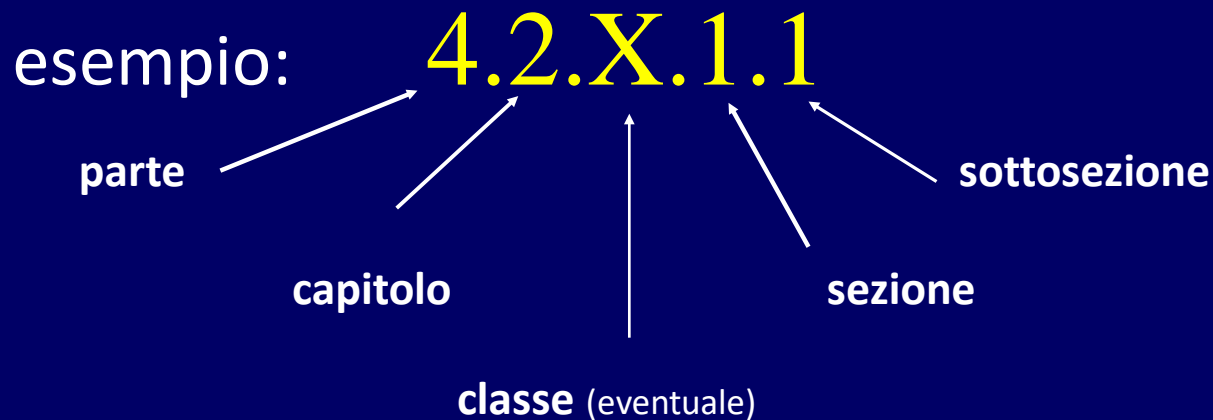


- ❖ dall'Accordo in senso stretto, composto da 17 articoli ed un protocollo d'intesa;
- ❖ dall'allegato A, che contiene le prescrizioni generali e prescrizioni riguardanti le merci ed oggetti pericolosi;
- ❖ dall'allegato B, che contiene le prescrizioni riguardanti i mezzi e le operazioni di trasporto.

L'ADR, o, più esattamente, i suoi allegati A e B, è sottoposto periodicamente a revisione ogni 2 anni; attualmente siamo all'edizione 2017

# LA STRUTTURA

Gli allegati **A** e **B** sono articolati in **9** parti.  
L'allegato **A** è costituito dalle prime **7** parti  
e il **B** dalle parti **8** e **9**. Ogni parte è divisa  
in: **capitoli / sezioni / sottosezioni**.



## **Secondo l'ADR una merce si intende pericolosa quando:**

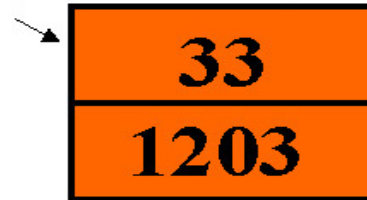
- ✓ può causare danni alle persone che la manipola;
- ✓ può causare danni a terzi ed alle cose di terzi;
- ✓ può causare danni all'ambiente;
- ✓ può compromettere la sicurezza del trasporto;
- ✓ può causare danni al veicolo che la trasporta.



## Come si identifica una materia od oggetto pericoloso ?

Ogni materia od oggetto pericoloso è contraddistinto da un numero di repertorio composto da **4 cifre** e preceduto dalle lettere **“UN”** (United Nations, l'ONU): lettere e numero uguali per tutte le modalità di trasporto (stradale, ferroviario, fluviale, marittimo ed aereo). Per esempio, per la benzina il numero ONU è **1203**, numero abbastanza noto, dato che lo si trova scritto sulla parte inferiore di pannelli rettangolari di colore arancione posti sulle fiancate o sulle parti anteriore e posteriore dei veicoli-cisterna adibiti al trasporto di tale materia.

**Numero di Kemler**  
(o identificazione del pericolo)

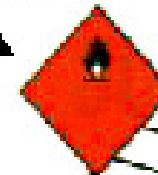


↑ **Numero O.N.U**  
(o identificazione della materia)

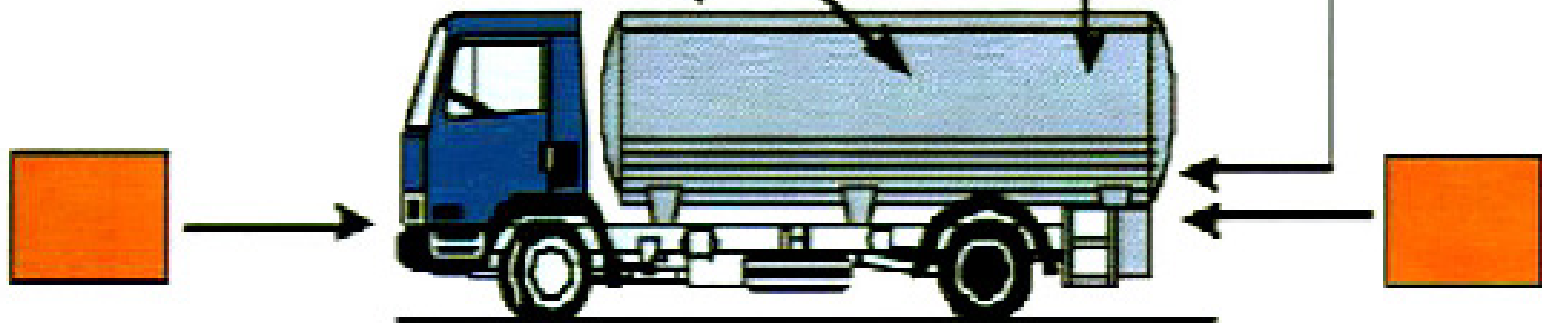
**Su entrambi i lati**



**Etichetta di pericolo**



**Su entrambi i lati  
e posteriormente**



# Classificazione delle materie e sostanze

Poiché le merci pericolose sono veramente tante, migliaia, si è reso necessario dare loro una classificazione in base alle caratteristiche di rischio che le stesse possono comportare; per fare un esempio, **UN 1203 benzina**, liquido infiammabile e **UN 1230 alcol metilico**, liquido infiammabile e tossico, in cui, però, il pericolo di infiammabilità prevale su quello di tossicità, appartengono entrambi alla stessa classe di pericolo (**"3" liquidi infiammabili**).

Le merci pericolose sono state, per questo motivo, raggruppate in **9 classi di pericolo**, legate sia alle caratteristiche chimico-fisiche sia alla pericolosità di ciascuna materia od oggetto.

# Classificazione delle materie e sostanze

- Classe 1 Materie ed oggetti esplosivi;
- Classe 2 Gas;
- Classe 3 Liquidi infiammabili;
- Classe 4.1 Solidi infiammabili, materie autoreattive ed esplosivi desensibilizzati;
- Classe 4.2 Materie soggette ad accensione spontanea;
- Classe 4.3 Materie che a contatto con acqua sviluppano gas infiammabili;
- Classe 5.1 Materie comburenti;
- Classe 5.2 Perossidi organici;
- Classe 6.1 Materie tossiche;
- Classe 6.2 Materie infettanti;
- Classe 7 Materiali radioattivi;
- Classe 8 Materie corrosive;
- Classe 9 Materie ed oggetti pericolosi diversi;

# Classe 1: Materie ed oggetti esplosivi



**Divisione 1.1** Materie e oggetti comportanti un rischio d'esplosione in massa (un'esplosione in massa è un'esplosione che interessa in modo praticamente istantaneo la quasi totalità del carico).

**Divisione 1.4** Materie e oggetti presentanti un pericolo minore d'esplosione in caso d'accensione o innesco durante il trasporto.

**Divisione 1.5** Materie molto poco sensibili comportanti un rischio d'esplosione in massa, la cui sensibilità è tale che, nelle normali con\_ dizioni di trasporto, vi sia solo una probabilità molto lieve d'innesco o di passaggio dalla combustione alla detonazione. La condizione minimale è che esse non devono esplodere durante la prova al fuoco esterno.

**Divisione 1.6** Oggetti estremamente poco sensibili non comportanti un rischio d'esplosione in massa.

# Classe 2 : Gas



Comprende i gas puri, le miscele di gas, le miscele di uno o più gas con una o più altre materie e gli oggetti contenenti tali materie.

Per gas si intende una materia che:

- a) a 50°C ha una pressione di vapore superiore a 300 kPa (3 bar);
- b) una materia completamente gassosa a 20°C alla pressione standard di 101,3 kPa.

# Classe 3 : Liquidi infiammabili



Il pericolo principale dei prodotti della **classe 3** è costituito dall'**infiammabilità** con associato pericolo di incendio ed esplosione.

I liquidi infiammabili sono pericolosi in quanto i loro vapori possono facilmente incendiarsi con un innesco.

Emettono vapori più pesanti dell'aria che si riversano in canalizzazioni, tombini, cantine ecc. e generano all'interno di esse delle miscele esplosive..

Hanno un punto d'infiammabilità **massimo di 60°C**

## **Classe 4.1 :**

### **Materie solide infiammabili, materie auto reattive, materie esplosive desensibilizzate**



Appartengono a questa classe le materie solide che possono essere facilmente infiammabili. Sono materie pericolose perché presentano rischio di

infiammabilità ed in caso di perdite o sfregamento possono provocare incendi. Possono dare inizio a processi di decomposizione autoaccelerata o auto reazione estremamente violenta e fortemente eso- termica causate da temperature di trasporto troppo alte o dal contatto con impurità.



## Classe 4.2:

### Materie soggette ad accensione spontanea



Il pericolo principale è costituito da incendio; le materie sono quindi pericolose perché:

- ✓ si infiammano spontaneamente a contatto con l'aria;
- ✓ si incendiano senza che occorranne inneschi;
- ✓ a contatto con l'ossigeno entrano in autocombustione spontanea.

Queste materie devono essere trasportate in veicoli coperti o telonati e contenute in imballaggi ermeticamente chiusi in modo che non entrino in contatto con l'aria.

## Classe 4.3

**Materie che a contatto con l'acqua, sviluppano gas infiammabili**



Appartengono a questa classe le materie, per lo più polverulente, che se bagnate creano delle esalazioni di gas infiammabile. Il pericolo principale è costituito dalla emissione di gas infiammabili con pericolo di incendio ed esplosione. Durante il trasporto le materie devono essere stivate in veicoli chiusi o telonati e contenute in imballaggi che non permettano la penetrazione dell'umidità.

# Classe 5.1 : Materie comburenti



Appartengono a questa classe le sostanze capaci di cedere ossigeno ad altre materie, rendendole così altamente infiammabili (cioè favoriscono l'incendio).

Il pericolo principale è costituito dal fatto che, liberando ossigeno, provoca la combustione di altre materie favorendo l'incendio e/o l'esplosione. Le materie possono essere sia liquide che solide; possono anche presentarsi allo stato fuso..

# Classe 5.2 : Perossidi organici



Sono sostanze tutte altamente infiammabili per decomposizione. Taluni perossidi si decompongono facilmente a tempera-

tura ambiente, in questo caso gli imballi devono essere opportunamente refrigerati. Sono prodotti termicamente instabili e possono decomporsi per aumento di temperatura, contatto con impurità o a causa di sfregamenti o urti.

Dalla decomposizione delle sostanze possono derivare incendi ed esplosioni, liberazione di calore e/o sviluppo di gas infiammabili e/o tossici.

# Classe 6.1 : Materie tossiche



Il rischio principale delle materie é la tossicità e l'avvelenamento, esse possono essere nocive sia all'uomo che agli animali od all'ambiente.

La tossicità di una materia è determinata da un coefficiente che determina la dose letale **DL<sub>50</sub>** per ingestione o assorbimento cutaneo, **CL<sub>50</sub>** per l'inalazione, denominata anche con l'acronimo inglese LD=Lethal Dosis e LC=Lethal Concentration). Il coefficiente **DL<sub>50</sub>** è espresso in **milligrammi di prodotto per peso corporeo**, il coefficiente **CL<sub>50</sub>** è espresso in **milligrammi per litro d'aria**.

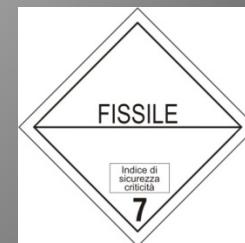
# Classe 6.2 : Materie infettanti



La classe comprende le materie di cui si sa o si ha ragione di credere che contengano agenti patogeni.

Gli agenti patogeni sono definiti come dei microrganismi (batteri, virus, parassiti, funghi) o microrganismi ricombinati di cui si sa che provocano delle malattie infettive sia negli animali che all'uomo, inoltre per taluni batteri o virus può non esservi possibilità di profilassi .

# Classe 7 : Materiali radioattivi



Questa classe comprende tutte le materie che emettano radiazioni e che abbiano un'attività specifica superiore a 70 kBq/kg e gli oggetti contenenti tali materie.

I pericoli insiti in queste sostanze sono i danni da esposizione diretta a radiazioni, e la contaminazione; questa può essere fissa o trasferibile. Materiale fissile presenta inoltre il pericolo di criticità nucleare.



# Classe 8 : Materie corrosive



Sono enumerate in questa classe le sostanze capaci di produrre necrosi, o ustioni per corrosione, del tessuto cutaneo.

Sono considerate corrosive anche quelle sostanze che non sono dannose al tessuto epiteliale ma che attaccano l'alluminio e l'acciaio.

Le sostanze corrosive si distinguono in acide e basiche o alcaline. Sono sostanze acide quelle che reagendo liberano ioni idrogeno(H), sono sostanze alcaline quelle che liberano ioni idrossido (HO).



## Classe 9 : Materie pericolose diverse



Le materie e gli oggetti che presentano un pericolo diverso da quello delle altre classi.

*Appartengono a questa classe:*

- ✓ le materie che, se inalate sotto forma di polvere fine, possono mettere in pericolo la salute (amianto);
- ✓ materie ed apparecchi che, in caso d'incendio, possono formare diossine;
- ✓ materie sviluppanti vapori infiammabili;
- ✓ pile al litio;
- ✓ congegni di salvataggio;
- ✓ materie pericolose per l'ambiente;
- ✓ materie inquinanti per l'ambiente acquatico;
- ✓ microrganismi o organismi geneticamente modificati;
- ✓ materie trasportate a caldo;
- ✓ ghiaccio secco.

## Materia pericolosa per l'ambiente



**Tutti i colli e le cisterne contenenti materie pericolose per l'ambiente devono recare, oltre le etichette previste dalla norma ADR il marchio a lato.**

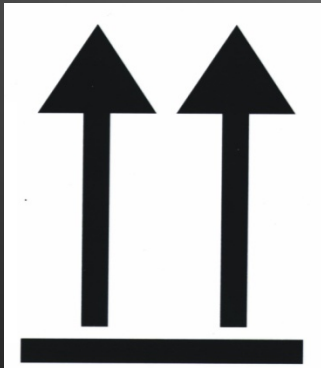
Dal 1 gennaio 2011 tutte le materie (anche se già classificate come pericolose per altre caratteristiche di pericolosità) devono essere valutate per la loro classificazione (e conseguente etichettatura) come materie pericolose per l'ambiente.

## Ulteriori etichette :



### **materia trasportata a caldo (disposizione speciale 580)**

si applica in linea generale alle materie trasportate allo stato liquido a una temperatura uguale o superiore a 100°C e ai solidi trasportati a una temperatura uguale o superiore a 240°C (non è più legato alla disposizione speciale 580)



Indicazione del posizionamento del collo.

# GRUPPO DI IMBALLAGGIO

All'interno di una classe le materie sono ulteriormente classificate secondo dei principi propri della classe stessa. Le materie e oggetti pericolosi, salvo eccezioni (1,2,5.2,7 e autoreattive 4.1), sono ordinate, all'interno di ogni classe, in base al loro grado di pericolosità, che può essere più o meno intenso.

Tale classificazione, indiretta, deriva da una attribuzione ad un gruppo di imballaggio:

- Gruppo di imballaggio I = materia molto pericolosa
- Gruppo di imballaggio II = materia pericolosa o mediamente pericolosa;
- Gruppo di imballaggio III = materia poco pericolosa

È da tenere presente, però, che a fianco del pericolo principale possono esserci altri pericoli, chiamati secondari e, talvolta, terziari.

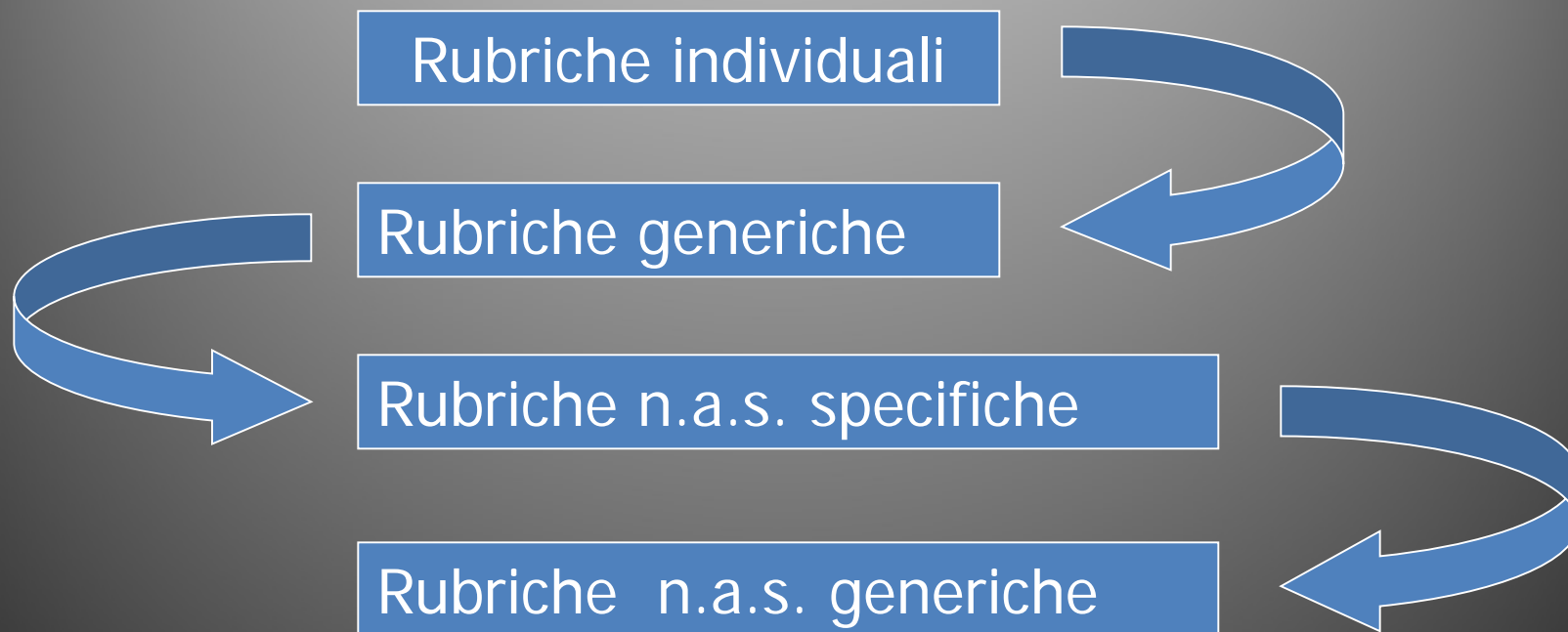
# RUBRICHE

Ogni rubrica delle differenti classi è assegnata ad un **numero ONU**. I tipi di rubrica utilizzati sono i seguenti:

- A) Rubriche individuali per materie ed oggetti ben definiti es. **UN 1090 Acetone / UN 1104 Acetati di ammine**
- B) Rubriche generiche per gruppi ben definiti di materie ed oggetti, es. **UN 1133 Adesivi / UN 1266 Prodotti per profumeria.**
- C) Rubriche n.a.s. specifiche riguardanti gruppi di materie ed oggetti aventi una natura chimica particolare, es. **UN 1477 nitrati inorganici n.a.s. / UN 1987 Alcoli n.a.s.**
- D) Rubriche n.a.s. generiche, es. **UN 1325 Solido organico, infiammabile n.a.s./UN 1993 liquido infiammabile n.a.s.**

Le rubriche B) C) D) sono definite rubriche collettive

# PRINCIPI DI CLASSIFICAZIONE



**Si deve sempre utilizzare la rubrica collettiva più specifica;  
una rubrica n.a.s. generica deve essere utilizzata soltanto se  
non è possibile utilizzare una rubrica generica o rubrica n.a.s.  
Specifica.**

# RUBRICHE

Tutte le rubriche di merci pericolose sono elencate nella tabella “A” del capitolo 3.2 nell’ordine del loro numero ONU. Questa tabella contiene le informazioni rilevanti per le merci come la denominazione, la classe, il o i gruppi di imballaggio, la o le etichette da apporre, le disposizioni di imballaggio e di trasporto.



# Capitolo 3.2

N° ONU	Nome e descrizione	Classe	Codice di classificazione	Gruppo di imballaggio	Etichette	Disposizioni speciali	Quantità limitate	Imballaggio			Cisterne mobili		Cisterne ADR		Veicolo per il trasporto in cisterne	Categoria di trasporto	Disposizioni speciali di trasporto				N° di identificazione del pericolo
								Istruzioni	Disposizioni speciali	Imballaggio in comune	Istruzioni di trasporto	Disposizioni speciali	Codice cisterna	Disposizioni speciali			Colli	Alla rinfusa	Carico, scarico e movimentazione	Esercizio	
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4.6	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	9.1.1.2	1.1.3.6	7.2.4	7.3.3	7.5.11	8.5	5.3.2.1
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
1992	LIQUIDO INFIAMMABILE, TOSSICO, N.A.S.	3	FT1	I	3+6.1	274	LQ0	P001		MP7 MP17	T14	TP2 TP9 TP13 TP27	L10CH	TU14 TU15 TE1 TE21	FL	1			CV13 CV28	S2 S19	336
1992	LIQUIDO INFIAMMABILE, TOSSICO, N.A.S.	3	FT1	II	3+6.1	274	LQ0	P001 IBC02		MP19	T7	TP2 TP13	L4BH	TU15 TE1 TE15 TE21	FL	2			CV13 CV28	S2 S19	336
1992	LIQUIDO INFIAMMABILE, TOSSICO, N.A.S.	3	FT1	III	3+6.1	274	LQ7	P001 IBC03 R001		MP19	T7	TP1 TP28	L4BH	TU15 TE1 TE15	FL	3			CV13 CV28	S2	36
1993	LIQUIDO INFIAMMABILE, N.A.S. (pressione di vapore a 50°C superiore a 175 kPa)	3	F1	I	3	274 640A	LQ3	P001		MP7 MP17	T11	TP1 TP9 TP27	L4BN		FL	1				S2 S20	33
1993	LIQUIDO INFIAMMABILE, N.A.S. (pressione di vapore a 50°C superiore a 110 kPa ma inferiore o uguale a 175 kPa)	3	F1	I	3	274 640B	LQ3	P001		MP7 MP17	T11	TP1 TP9 TP27	L1.5BN		FL	1				S2 S20	33
1993	LIQUIDO INFIAMMABILE, N.A.S. (pressione di vapore a 50°C superiore a 110 kPa ma inferiore o uguale a 175 kPa)	3	F1	II	3	274 640C	LQ4	P001		MP19	T7	TP1 TP8 TP28	L1.5BN		FL	2				S2 S20	33
1993	LIQUIDO INFIAMMABILE, N.A.S. (pressione di vapore a 50°C inferiore o uguale a 110 kPa)	3	F1	II	3	274 640D	LQ4	P001 IBC02 R001		MP19	T7	TP1 TP8 TP28	LGBF		FL	2				S2 S20	33
1993	LIQUIDO INFIAMMABILE, N.A.S.	3	F1	III	3	274 640E	LQ7	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1 TP29	LGBF		FL	3				S2	30
1993	LIQUIDO INFIAMMABILE, N.A.S. (pressione di vapore a 50°C superiore a 175 kPa) (aventi un punto d'inflammabilità inferiore a 23°C e viscosi secondo 2.2.3.1.4)	3	F1	III	3	274 640F	LQ7	P001 LP01 R001		MP19	T4	TP1 TP29	L4BN		FL	3				S2	33
1993	LIQUIDO INFIAMMABILE, N.A.S. (pressione di vapore a 50°C superiore a 110 kPa ma inferiore o uguale a 175 kPa) (aventi un punto d'inflammabilità inferiore a 23°C e viscosi secondo 2.2.3.1.4)	3	F1	III	3	274 640G	LQ7	P001 LP01 R001		MP19	T4	TP1 TP29	L1.5BN		FL	3				S2	33
1993	LIQUIDO INFIAMMABILE, N.A.S. (pressione di vapore a 50°C inferiore o uguale a 110 kPa) (aventi un punto d'inflammabilità inferiore a 23°C e viscosi secondo 2.2.3.1.4)	3	F1	III	3	274 640H	LQ7	P001 IBC02 LP01 R001		MP19	T4	TP1 TP29	LGBF		FL	3				S2	33
1994	FERROPENTACARBONILE	6.1	TF1	I	6.1+3		LQ0	P601 PR3		MP2			L15CH	TU14 TU15 TU31 TE1 TE19 TE21 TM3	FL	1			CV1 CV13 CV28	S2 S9 S17	663



- 1- Esenzioni relative alla natura del trasporto
- 2- Esenzioni relative al trasporto di gas
- 3- Esenzioni relative al trasporto dei carburanti liquidi
- 4- Esenzioni relative a disposizioni speciali o alle merci pericolose imballate in quantità limitate o in quantità esenti (esenzione totale)
- 5- Esenzioni relative agli imballaggi vuoti non ripuliti
- 6- Esenzioni relative alle quantità trasportate per unità di trasporto (esenzione parziale)
- 7- Esenzioni concernenti il trasporto delle pile al litio
- 8- (Riservato)
- 9- Esenzioni relative alle merci pericolose utilizzate come agenti di raffreddamento o di condizionamento durante i trasporti
- 10- Esenzioni relative al trasporto di lampade contenenti merci pericolose

## LE ESENZIONI 1.1.3

Esistono 10 tipi di esenzione dall'applicazione delle norme ADR

# ESENZIONE 1.1.3.1

## 1- Esenzioni relative alla natura del trasporto

- di macchinari o dispositivi che possono contenere merci pericolose al loro interno o nei loro circuiti idraulici di funzionamento;
- di merci pericolose effettuati da privati quando queste merci sono confezionate per la vendita al dettaglio e sono destinate al loro uso personale o domestico o alle attività ricreative o sportive;
- effettuati dai servizi di emergenza o sotto il loro controllo, in particolare per i veicoli di soccorso che trasportano veicoli incidentati o in avaria e contenenti merci pericolose;
- di emergenza destinati a salvare vite umane o a proteggere l'ambiente;
- ecc.

## ESENZIONE 1.1.3.2

### 2-Esenzioni relative al trasporto di gas

- contenuti nei serbatoi di un veicolo ed utilizzati per la sua propulsione o per il funzionamento di uno dei suoi equipaggiamenti ( es. frigoriferi );
- contenuti nei serbatoi di carburante dei veicoli trasportati;
- contenuti negli equipaggiamenti speciali o per il funzionamento dei veicoli e necessari al funzionamento di questi equipaggiamenti (estintori, sistemi di raffreddamento, riscaldatori, ecc.);
- contenuti nelle derrate alimentari o nelle bevande;

## **ESENZIONE 1.1.3.3**

### **3-Esenzioni relative al trasporto dei carburanti liquidi**

- contenuto nei serbatoi di un veicolo effettuante un'operazione di trasporto e che serve per la sua propulsione o per il funzionamento suoi equipaggiamenti. (serbatoi fissi <1500 lt. per unità di trasporto/ serbatoio fissato ad un rimorchio <500 lt./ recipienti portatili < 60 lt. per unità di trasporto)
- contenuto nei serbatoi di un veicolo o di altri mezzi di trasporto (per esempio i battelli) che sono trasportati come carico, quando sia destinato alla loro propulsione o al funzionamento di uno dei loro equipaggiamenti.

## ESENZIONE 1.1.3.5

### 5-Esenzioni relative agli imballaggi vuoti non ripuliti

- ❖ Gli imballaggi vuoti, non ripuliti (compresi i Gir e i grandi imballaggi), che hanno contenuto materie delle classi 2, 3, 4.1, 5.1, 6.1, 8 e 9, non sono soggetti alle disposizioni ADR qualora siano state prese misure appropriate al fine di eliminare eventuali pericoli.
- ❖ I pericoli sono considerati eliminati se sono state prese misure appropriate per eliminare tutti i pericoli delle classi da 1 a 9.

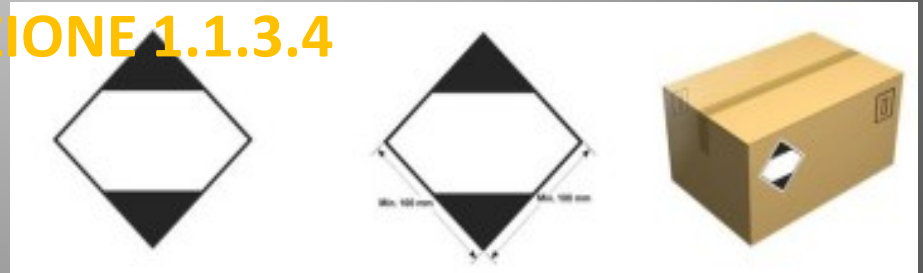
## 4 - Esenzioni relative a disposizioni speciali o alle merci pericolose imballate in quantità limitate o in quantità esenti

Si tratta di materie pericolose che, visto **ESENZIONE 1.1.3.4 (esenzione totale)** il loro piccolo quantitativo in singoli imballaggi, sono sempre esentati dall'applicazione della normativa ADR

**Per questo tipo di trasporti non occorre:**

- ❖ che veicoli siano autorizzati;
- ❖ il certificato di formazione professionale del conducente;
- ❖ che gli imballi esterni siano di tipo omologato;
- ❖ il documento di trasporto;
- ❖ che siano predisposte istruzioni scritte di sicurezza.

### ESENZIONE 1.1.3.4



**Occorre invece** segnalare i colli con la marcatura di cui sopra.

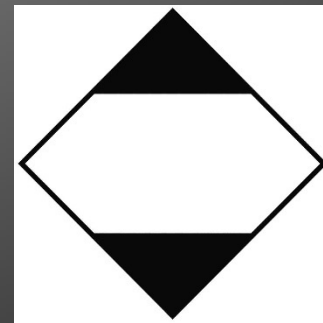
La marcatura deve essere facilmente visibile, leggibile e capace di resistere all'esposizione alle intemperie senza una sostanziale riduzione della sua efficacia. Le dimensioni minime devono essere 100 x 100 mm. Se la dimensione del collo lo richiede, le dimensioni possono essere ridotte fino a 50 x 50 mm a condizione che la marcatura rimanga chiaramente visibile

**Si precisa che l'esenzione totale è indipendente dalla quantità trasportata.**

## Esenzione per quantità limitata:

fermi restando i limiti di quantità per usufruire della esenzione per quantità limitata e le relative procedure, si dispone che sui veicoli di massa complessiva superiore a 12 ton. e trasportanti un carico lordo di colli in totale superiore a 8 ton. occorre esporre anteriormente e posteriormente l'etichetta; da tale disposizione consegue il fatto che lo speditore dovrà indicare sul documento di trasporto la quantità di merce in esenzione totale.

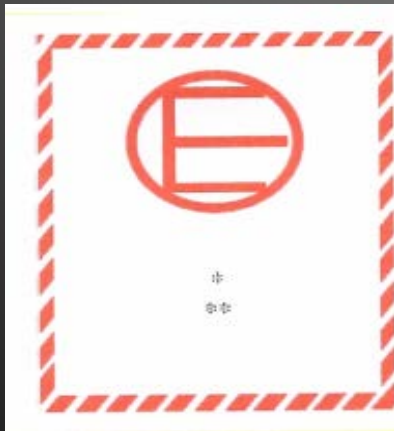
cm.30x30





Piccole quantità di merci pericolose (da 1 a 30 g o ml per imballaggio interno e da 300 a 1000 g o ml per imballaggio esterno): le quantità sono definite in relazione alla classe ed al gruppo di imballaggio. Sono esenti da tutte le disposizioni della normativa sul trasporto di merci pericolose, ad alcune condizioni. Le merci pericolose devono essere contenute in un triplo imballaggio. (ADR '09 cap. 3.5)

## Quantità esenti



Deve poter essere dimostrato, con prove documentate, che i colli sono in grado di resistere ad una caduta da 1,8 mt. e ad un impilamento (fino a 3 m di altezza) per 24 ore. I colli devono riportare il marchio posto a fianco

## LE ESENZIONI 1.1.3.6 (esenzione parziale)

Ai fini della presente sottosezione 1.1.3.6, le merci pericolose sono assegnate alle categorie di trasporto 0, 1, 2, 3 e 4 come indicato nella colonna (15) della Tabella A del capitolo 3.2. Gli imballaggi vuoti non ripuliti che hanno contenuto materie assegnate alla categoria di trasporto "0" sono ugualmente assegnati alla categoria di trasporto "0". Gli imballaggi vuoti non ripuliti che hanno contenuto materie assegnate ad una categoria di trasporto diversa da "0" sono assegnati alla categoria di trasporto "4".

Segue tabella 1.1.3.6.3

Categoria di Trasporto (1)	Materie od oggetti Gruppo di imballaggio o codice/gruppo di classificazione o N°ONU (2)	Quantità Massima totale Per unità di trasporto (3)
0	<p>Classe 1: 1.1A, 1.1L, 1.2L, 1.3L, 1.4L e N° ONU 0190      Classe 3: N° ONU 3343</p> <p>Classe 4.2: materie appartenenti al gruppo di imballaggio I      Classe 4.3: N° ONU 1183, 1242, 1295, 1340, 1390, 1403, 1928, 2813, 2965, 2968, 2988, 3129, 3130, 3131, 3134, 3148, 3207</p> <p>Classe 6.1: N° ONU 1051, 1613, 1614, 3294      Classe 6.2: N° ONU 2814, 2900</p> <p>Classe 7: N° ONU da 2912 a 2919, 2977, 2978, da 3321 a 3333      Classe 9: N° ONU 2315, 3151, 3152 come pure gli apparecchi contenenti tali materie o loro miscele. Oltre che gli imballaggi vuoti non ripuliti che hanno contenuto materie comprese in questa categoria di trasporto.</p>	<p>0</p> <p>non in esenzione parziale</p>
1	<p>Materie e oggetti appartenenti al gruppo di imballaggio I e non compresi nella categoria di trasporto 0 come pure le materie e oggetti delle classi:</p> <p>Classe 1: da 1.1B a 1.1Ja, da 1.2B a 1.2J, 1.3C, 1.3G, 1.3H, 1.3J e 1.5D</p> <p>Classe 2: gruppi T, TCa, TO, TF, TOC e TFC</p> <p>aerosol: gruppi C, CO, FC, T, TF, TC, TO, TFC e TOC</p> <p>Classe 4.1: N° ONU da 3221 a 3224 e da 3231 a 3240</p> <p>Classe 5.2: N° ONU da 3101 a 3104 e da 3111 a 3120</p>	<p>20</p>
2	<p>Materie e oggetti appartenenti al gruppo di imballaggio II e non compresi nella categoria di trasporto 0, 1 o 4 come pure le materie e oggetti delle classi:</p> <p>Classe 1: da 1.4B a 1.4G, 1.6N</p> <p>Classe 2: gruppo F aerosol: gruppo F</p> <p>Classe 4.1: N° ONU da 3225 a 3230</p> <p>Classe 5.2: N° ONU da 3105 a 3110</p> <p>Classe 6.1: materie e oggetti appartenenti al gruppo di imballaggio III</p> <p>Classe 6.2: N° ONU 3291, Classe 9: N° ONU 3245</p>	<p>333</p>
3	<p>Materie e oggetti appartenenti al gruppo di imballaggio III e non compresi nella categoria di trasporto 0, 2 o 4 come pure le materie e oggetti delle classi:</p> <p>Classe 2: gruppi A e O aerosol: gruppi A e O</p> <p>Classe 8: N° ONU 2794, 2795, 2800, 3028</p> <p>Classe 9: N° ONU 2990, 3072</p>	<p>1000</p>
4	<p>Classe 1: 1.4S</p> <p>Classe 4.1: N° ONU 1331, 1345, 1944, 1945, 2254, 2623</p> <p>Classe 4.2: N° ONU 1361, 1362</p> <p>gruppo di imballaggio III</p> <p>Classe 7: N° ONU da 2908 a 2911</p> <p>Classe 9: N° ONU 3268</p> <p>oltre che gli imballaggi vuoti non ripuliti che hanno contenuto merci pericolose, salvo quelle comprese nella categoria di trasporto 0</p>	<p>illimitata</p>

Categoria di trasporto	Limite di esenzione	Coefficiente di rischio
0	0	0
1	20	50
1a	20	20
2	333	3
3	1000	1
4	illimitata	-

## ESENZIONE 1.1.3.6 (esenzione parziale)

I quantitativi esposti sono di facile utilizzo quando si trasportano materie singole o appartenenti tutte alla stessa classe o, ancora, quando le diverse materie trasportate rientrano nella stessa categoria di trasporto.

Quando merci pericolose appartenenti a categorie di trasporto differenti sono trasportate nella stessa unità di trasporto, si applica la regola della tonnellata teorica, occorre eseguire le seguenti operazioni: a) si moltiplicano i reali quantitativi trasportati per i relativi coefficienti; b) si sommano i risultati ottenuti; se la somma è  $\leq 1000$  siamo ancora in limite di esenzione, in caso contrario siamo di fronte ad un trasporto assoggettato a tutta la normativa ADR.

*ESEMPIO:*

Si supponga di dover trasportare le seguenti materie a) b) c) i quantitativi trasportati singolarmente sarebbero sicuramente in esenzione parziale ma caricati contemporaneamente potrebbero far aumentare il rischio del trasporto fino a perdere la possibilità di esenzione.

### **ESENZIONE 1.1.3.6 (esenzione parziale)**

*Applicazione della regola delle tonnellate virtuali:*

*a) materia di classe 3 G.I. II ( es. 333 coef. 3 ) lt. 15 x 3 = 450*

*b) materia di classe 3 G.I. II ( es. 333 coef. 3 ) lt. 30 x 3 = 90*

*c) materia di classe 3 G.I. III ( es. 1000 coef. 1 ) lt. 200 x 1 = 200*

*TOTALE 740*

*740 < 1000 il nostro trasporto è ancora in limite di esenzione.*

Nel documento di trasporto si deve scrivere la seguente frase:

**QUANTITÀ NON SUPERIORI AI LIMITI DI ESENZIONE PRESCRITTI AL 1.1.3.6**

**ESENZIONE 1.1.3.6** (esenzione parziale)  
non più necessaria con l'entrata in vigore dell'ADR 2009

Un carico di questo tipo può essere affidato a conducenti privi di patentino ADR ma comunque formati (formazione diversa dal conducente) e veicoli che non rispettano le dettate dall'ADR (privi di pannelli arancione); occorre, però, accertarsi della presenza degli estintori a bordo. Le merci saranno contenute in imballaggi omologati con etichettatura conformi all'ADR.

### **ESENZIONE 1.1.3.7**

concernenti il trasporto delle pile al litio

Il paragrafo 1.1.3.7 che nel 2013 era riferito esclusivamente alle pile al litio ed esenti quando trasportati in certe condizioni (es. installate su un veicolo o contenute in un equipaggiamento), nell'edizione 2015 riguarda tutti i dispositivi di stoccaggio e di produzione di energia elettrica (pile al litio, condensatori elettrici, condensatori asimmetrici, dispositivi di stoccaggio a idruro metallico e pile a combustibile)

### **ESENZIONE 1.1.3.8 (riservato)**

**ESENZIONE 1.1.3.9** Esenzioni relative alle merci pericolose utilizzate come agenti di raffreddamento o di condizionamento durante i trasporti.

Le merci pericolose che sono solo asfissianti (vale a dire che diluiscono o sostituiscono l'ossigeno normalmente presente nell'atmosfera) quando vengono utilizzate nei veicoli o nei container per fini di raffreddamento o di condizionamento, sono sottoposte solo alle disposizioni della sezione 5.5.3.



Con l'introduzione del nuovo paragrafo 1.1.3.10 in ADR 2015, viene prevista una specifica nuova esenzione riguardante il trasporto di lampade contenenti merci pericolose:

Le seguenti lampade non sono soggette all'ADR, a condizione che non contengano materiali radioattivi e non contengano mercurio in quantità superiori a quelle indicate nella disposizione speciale 366:

- ☐ raccolte direttamente presso i privati e negozi per essere trasportate verso i punti di raccolta o riciclaggio,
- ☐ non contengono ciascuna più di 1 g. di merci pericolose e siano imballate in modo che non si abbiano più di 30 g. di merci pericolose per ogni collo trasportato.
- ☐ le lampade usate danneggiate o difettose non contengono ciascuna più di 1 g. di merci pericolose e siano imballate in modo che non si abbiano più di 30 gr. di merci pericolose per ogni collo trasportato quando vengono trasportate da un punto di raccolta o di riciclaggio.
- ☐ le lampade che contengono solo gas dei gruppi A e O purché siano imballate in modo da evitare qualsiasi rottura e che gli effetti siano contenuti all'interno del collo.

## **Classificazione rifiuti** (paragrafo 2.1.3.5.5)

Se la materia da trasportare è un rifiuto, la cui composizione non è esattamente conosciuta, la sua assegnazione a un numero ONU e a un gruppo d'imballaggio conformemente a 2.1.3.5.2 può essere basata sulle conoscenze che ha lo speditore del rifiuto, come pure su tutti i dati tecnici e dati di sicurezza disponibili, dalla legislazione in vigore, relativa alla sicurezza e all'ambiente. In caso di dubbio, deve essere scelto il grado di pericolo più elevato.

Se tuttavia, in base alle conoscenze della composizione del rifiuto e delle proprietà fisiche e chimiche dei componenti identificati, è possibile

**dimostrare che le proprietà del rifiuto non corrispondono alle proprietà del gruppo d'imballaggio I, il rifiuto può essere classificato sotto la più appropriata rubrica n.a.s. di gruppo d'imballaggio II. Per la classificazione di rifiuti con composizione non esattamente conosciuta ci si può basare: sulle conoscenze dello speditore e sui dati tecnici e di sicurezza disponibili sui dati richiesti dalla legislazione in vigore in materia di sicurezza ed ambiente (e viene citata in proposito la normativa europea sui rifiuti D.lgs. 152/06).**

# IMBALLAGGI: DEFINIZIONI :

**COLLI:** prodotto finale dell'operazione d'imballaggio pronta per la spedizione costituita dall'imballo stesso e dal suo contenuto.

**IMBALLAGGIO:** recipiente ed ogni altro elemento o materiale necessario per permettere al recipiente di svolgere la sua funzione di contenimento.

**IMBALLAGGIO ESTERNO:** protezione esterna di un imballaggio composito o di un imballaggio combinato con materiali assorbenti di riempimento ed ogni altro elemento necessario per contenere o proteggere i recipienti interni o gli imballaggi interni.

**IMBALLAGGIO INTERNO:** un imballo che deve essere munito di un imballo esterno per il trasporto.

**CHIUSURA:** dispositivo che serve a chiudere l'apertura di un recipiente.

**MASSA NETTA MASSIMA:** la massa netta massima del contenuto di un imballaggio unico o la massa combinata massima degli imballaggi interni e del loro contenuto, espressa in kg.

## TIPI DI IMBALLAGGI :



**FUSTI:** imballaggi cilindrici a fondo piatto o convesso, di metallo cartone, materia plastica, legno compensato o altri materiali appropriati. **BARILI**

**DI LEGNO:** imballi di legno a sezione circolare a pareti convesse composti da doghe con i due fondi e munite di cerchi. **TANICHE:** imballi

in metallo o materia plastica a sezione rettangolare o poligonale muniti di una o più aperture. **CLASSE:** imballi a pareti intere, rettangolari o poligonali, di metallo, di legno naturale, di legno compensato, di legno

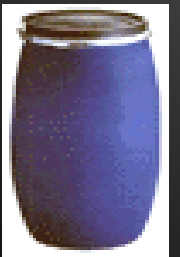
ricostituito, di cartone, di materia plastica o altro materiale appropriato. Possono essere praticate piccole aperture per la manipolazione o l'apertura, o per rispondere ai criteri di classificazione, a condizione di

non compromettere l'integrità dell'imballaggio durante il trasporto.

**SACCHI:** imballi flessibili di carta, di pellicola di materia plastica, di materia tessile, di tessuto o d'altro materiale appropriato. **IMBALLI**

**COMPOSITI (materia plastica):** sono imballi costituiti da un recipiente interno di materia plastica e da un imballo esterno ( di metallo, di cartone, legno compensato ecc.). Una volta assemblato, questo

imballaggio rimane un elemento indissociabile e come tale è riempito, immagazzinato, spedito e vuotato.





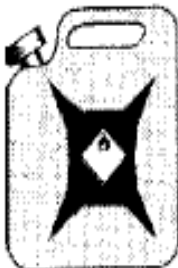



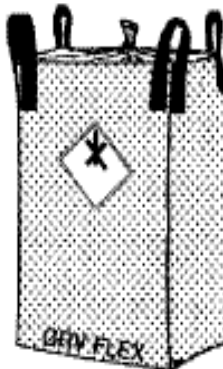


**IMBALLO DI SOCCORSO IMBALLI COMBINATI:** Combinazione di imballaggi costituiti da un imballo esterno contenente uno o più imballi interni, fatti dello stesso materiale o di materiali diversi. **IMBALLI RICONDIZIONATI:** Fusti e taniche metallici o in plastica ripuliti, restaurati, ispezionati o a cui siano stati sostituiti tutti i giunti di tenuta. **IMBALLI RICOSTRUITI:** Imballi, in particolare fusti o taniche ottenuti per conversione da un tipo ONU ad un altro tipo ONU o a cui siano state sostituite componenti strutturali non amovibili. I fusti ricostruiti sono sottoposti alle disposizioni del capitolo 6.1 che si applicano ai fusti nuovi dello stesso tipo. **IMBALLO METALLICO LEGGERO:** Un imballo a sezione circolare, ellittica, rettangolare o poligonale (anche conica) , come pure imballaggi con la parte superiore conica o a forma di secchio, di metallo (per esempio latta), avente uno spessore delle pareti inferiore a 0,5 mm. , a fondo piatto o convesso, munito di una o più aperture e non previsto dalle definizioni, in cui vengono trasportati colli o merci danneggiate o che abbiano perdite, o merci

## OMOLOGAZIONE E CODIFICA DEGLI IMBALLI

Perché ne sia consentito l'uso con materie ed oggetti ADR; gli imballaggi devono sostenere delle prove che ne dimostrino l'idoneità e la resistenza ad influssi meccanici. Queste prove devono venire effettuate presso enti "omologatori" approvati, che devono certificare l'idoneità dell'imballo mediante un codice di omologazione. Questo deve essere riportato su ogni imballo conforme a quello collaudato. La codifica deve essere marcata in modo duraturo sull'imballo stesso.



IMBALLAGGI				GIR		
Fusto 1A1	Cassa 4G	Tanica 3H1	Sacco 5H1	Metallico 31A	Composito 31HA1	Flessibile 13H
						





# INDICI DEGLI IMBALLAGGI

GENERE	MATERIALE	CATEGORIA	COD
1 FUSTI	A. ACCIAIO	CON PARTE SUPERIORE NON AMOVIBILE	1A1
		CON PARTE SUPERIORE AMOVIBILE	1A2
	B. ALLUMINIO	CON PARTE SUPERIORE NON AMOVIBILE	1B1
		CON PARTE SUPERIORE AMOVIBILE	1B2
	D. LEGNO COM		1D
	G. CARTONE		1G
	H. MATERIA PLASTICA	CON PARTE SUPERIORE NON AMOVIBILE	1H1
		CON PARTE SUPERIORE AMOVIBILE	1H2
2. BARILI	C. LEGNO	CON OREFIZIO DI SCARICO	2C1
		CON PARTE SUPERIORE AMOVIBILE	2C2
3.TANICHE	A. ACCIAIO	CON PARTE SUPERIORE NON AMOVIBILE	3A1
		CON PARTE SUPERIORE AMOVIBILE	3A2
	B. ALLUMINIO	CON PARTE SUPERIORE NON AMOVIBILE	3B1
		CON PARTE SUPERIORE AMOVIBILE	3B2
	H. MATERIA PLASTICA	CON PARTE SUPERIORE NON AMOVIBILE	3H1
		CON PARTE SUPERIORE AMOVIBILE	3H2

# OMOLOGAZIONE E CODIFICA DEGLI IMBALLI

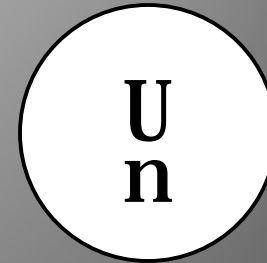
Gli imballaggi a seconda del gruppo di appartenenza possono contenere prodotti di diversa pericolosità come di seguito specificato, il codice dell'imballaggio è:

Lettera	Gruppo
<b>X</b>	per i gruppi d'imballaggio <b>I, II, III</b> ; ( <b>molto pericolose</b> )
<b>Y</b>	per i gruppi d'imballaggio <b>II e III</b> ; ( <b>mediamente pericolose</b> )
<b>Z</b>	per il gruppo d'imballaggio <b>III</b> solo. ( <b>poco pericolose</b> )

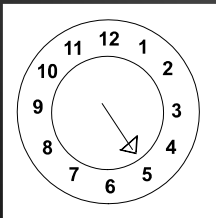
# OMOLOGAZIONE E CODIFICA DEGLI IMBALLI

Esempio di marcatura

**1A1/Y1.4/150/14/NL/VL123**



1A1 = fusto in acciaio con apertura parziale  
Y = categoria  
1.4 = densità del liquido che può contenere  
150 = massa in kg  
14 = anno di costruzione 2014  
NL = paese di approvazione (Olanda)  
VL123 = verbale d'approvazione.

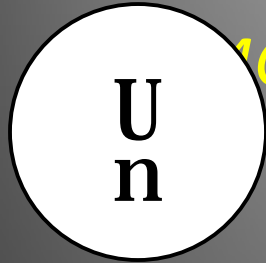


(maggio '14)

**La durata massima del loro utilizzo é di 5 anni**

## OMOLOGAZIONE E CODIFICA DEGLI IMBALLI

Esempio di marcatura



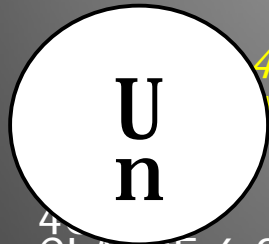
*4G/CLASSE 6.2/14  
NL/AIR spaVL123*



4G = scatola di cartone  
CLASSE 6.2 = indicazione classe  
14 = anno di costruzione 2014  
NL = paese di approvazione (Olanda)  
AIR spa = nome fabbricante  
VL123 = verbale d'approvazione.

## OMOLOGAZIONE E CODIFICA DEGLI IMBALLI

Esempio di marcatura



*4GU/CLASSE 6.2/14*  
*NL/AIR spaVL123*

4 = cassa di cartone speciale (6.3.5.1.6)  
CLASSE 6.2 = indicazione classe  
14 = anno di costruzione 2014  
NL = paese di approvazione (Olanda)  
AIR spa = nome fabbricante  
VL123 = verbale d'approvazione.



**1A1/X1.8/300/97/USA/VL6**



La marcatura deve essere durevole e ben visibile ed indicare la rispondenza dell'imballaggio al prototipo certificato

## ETICHETTATURA DEI COLLI (5.2 ADR)

esempio rifiuto contenente diluente classificato:

**RIFIUTO UN 1263 MATERIA SIMILE ALLE PITTURE, 3, II.**

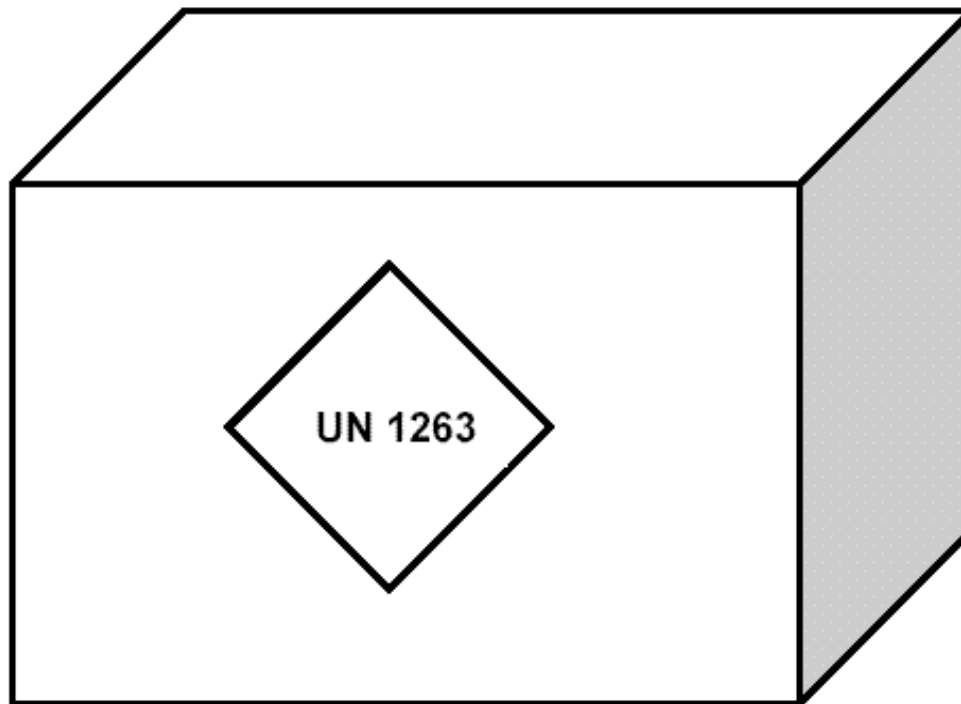


esempio di imballaggio PER MERCI in ESENZIONE e IMBALLATE IN QUANTITA' LIMITATA (3.2 ADR)

Esempio:  
diluente confezionato in  
**QUANTITA' LIMITATA**

FORMATI:

- imballaggio interno  
max 5 litri
- collo max 30 Kg lordi



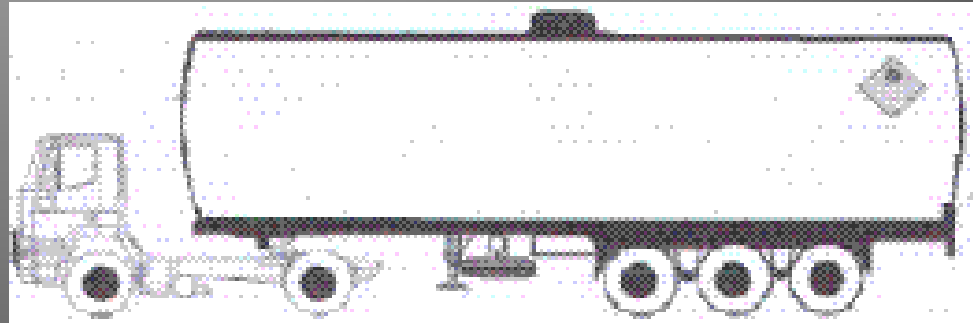
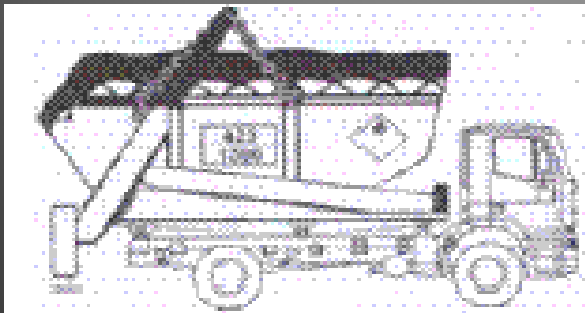
UN 1263 PITTURE, MATERIE SIMILI ALLE PITTURE 3, III,  
Disposizione Speciale 640° (D)



# Definizione dei modi di Trasporto

Le materie pericolose possono essere trasportate nei seguenti modi: in cisterna, imballati su cassoni o furgoni, alla rinfusa.

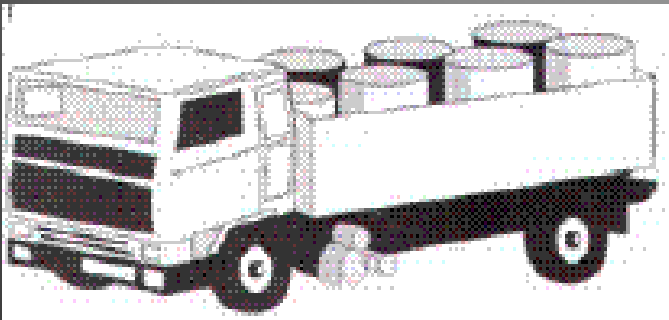
**Alla rinfusa:** trasporto di materie solide o d'oggetti non imballati in veicoli o contenitori, senza imballaggio, tale tipo di trasporto è consentito quando specificatamente previsto dalla normativa ADR;



**In contenitori:** intendendo per contenitori una struttura avente le seguenti caratteristiche :

1. Essere costruita in modo sufficientemente resistente per permetterne un uso ripetuto;
2. Concepito per facilitare il trasporto senza rottura del carico con uno o più sistemi di trasporto;
3. Munita di dispositivi che la rendano facile da rimuovere da un mezzo all'altro;

4. Avente un volume interno di almeno 1 mc e che sia facile da riempire o svuotare; I contenitori si definiscono “**piccoli contenitori**” se hanno un volume compreso tra 1 e 3 mc, “**grandi contenitori**” se hanno un volume superiore a 3 mc. contenitore con un volume interno superiore a 3 mc. Si definisce un contenitore di dimensioni tali che la superficie delimitata dai 4 angoli esterni sia: di almeno 14 mq. Oppure di almeno 7 mq. se provvisti di blocchi d’angolo superiori.



**Colli:** definendo collo il prodotto finale dell’operazione di imballaggio costituito dall’imballaggio, o dal grande imballaggio o dal GIR, con il suo contenuto e pronto per la spedizione; tale tipo di trasporto può essere effettuato in cassoni aperti o furgoni o cassoni con centine e telo, in cassoni aperti non è consentito trasportare tutti quei prodotti che devono essere difesi dagli agenti atmosferici; in particolare non è consentito, genericamente, trasportare prodotti della classe 1 e 7;



**GIR :** (grande recipiente per il trasporto alla rinfusa) un imballaggio trasportabile rigido o flessibile diverso da quelli specificati al cap. 6.1. a ) avente la capacità:

- non superiore a 3 mc. per le materie solide o liquide dei gruppi di imballaggio II e III ;
- non superiori a 1,5 mc., per le materie solide del gruppo di imballaggio I
- non superiore a 3 mc. per le materie solide del gruppo di imballaggio I imballate in GIR metallici ;
- non superiori a 3 mc., per materiali radioattivi della classe 7.

b ) concepito per una movimentazione meccanica ;

c ) che possa resistere alle sollecitazioni prodotte durante la movimentazione ed il trasporto secondo quanto previsto dalle prove specifiche.

# Il trasporto delle merci pericolose

Tutte le norme relative al trasporto delle merci pericolose prendono origine da quelle che sono note come **RACCOMANDAZIONI ONU** che sono contenute nel cosiddetto libro arancio **"ORANGE BOOK"** edito e pubblicato dalle Nazioni Unite e da cui derivano i seguenti regolamenti internazionali:

- I.M.D.G. Code (marittimo / IMO)
- R.I.D. (ferroviario / OCTI)
- D.G.R. (aereo / IATA e ICAO)
- A.D.R. (stradale)



# il trasporto delle merci pericolose su strada

“A”, “D” ed “R”: “ADR” è l’acronimo delle parole francesi “Accord”, “Dangereuses” e “Route” sintesi di “Accord europeen relatif au transport international des marchandises dangereuses par route”, (in italiano, “Accordo europeo relativo ai trasporti internazionali di merci pericolose su strada”).

# **La normativa ADR regolamenta :**

- **Le modalità di riconoscimento delle merci pericolose;**
- **Gli elenchi delle merci pericolose ed esenzioni;**
- **La formazione e modalità relative al trasporto;**
- **Le procedure di spedizione;**
- **Le cautele da adottare per la movimentazione del carico e scarico delle merci pericolose;**
- **I tipi di imballaggio e le relative prove di omologazione;**
- **La progettazione, la costruzione ed identificazione delle cisterne;**
- **I controlli ed il riconoscimento dell'idoneità tecnica dei veicoli adibiti al trasporto di merci pericolose;**
- **La formazione ed il riconoscimento dei conducenti da adibire alla guida dei veicoli;**

## **Secondo l'ADR una merce si intende pericolosa quando:**

- ✓ può causare danni alle persone che la manipola;
- ✓ può causare danni a terzi ed alle cose di terzi;
- ✓ può causare danni all'ambiente;
- ✓ può compromettere la sicurezza del trasporto;
- ✓ può causare danni al veicolo che la trasporta.



## Come si identifica una materia od oggetto pericoloso ?

Ogni materia od oggetto pericoloso è contraddistinto da un numero di repertorio composto da **4 cifre** e preceduto dalle lettere **“UN”** ( United Nations, l'ONU): lettere e numero uguali per tutte le modalità di trasporto (stradale, ferroviario, fluviale, marittimo ed aereo). Per esempio, per la benzina il numero ONU è **1203**, numero abbastanza noto, dato che lo si trova scritto sulla parte inferiore di pannelli rettangolari di colore arancione posti sulle fiancate o sulle parti anteriore e posteriore dei veicoli-cisterna adibiti al trasporto di tale materia.



# Classificazione delle materie e sostanze

Poiché le merci pericolose sono veramente tante, migliaia, si è reso necessario dare loro una classificazione in base alle caratteristiche di rischio che le stesse possono comportare; per fare un esempio, **UN 1203 benzina**, liquido infiammabile e **UN 1230 alcol metilico**, liquido infiammabile e tossico, in cui, però, il pericolo di infiammabilità prevale su quello di tossicità, appartengono entrambi alla stessa classe di pericolo (**“3” liquidi infiammabili**).

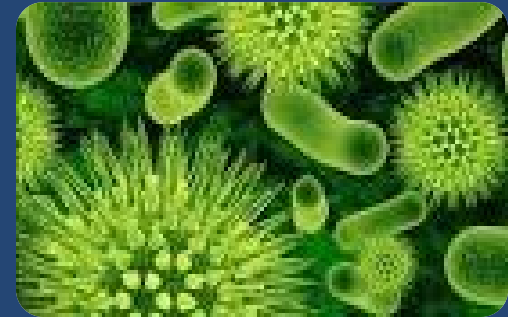
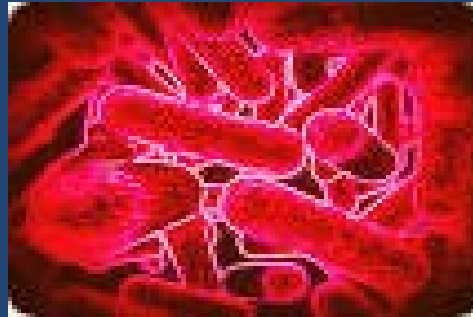
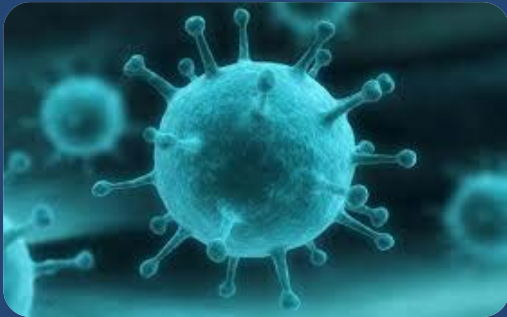
Le merci pericolose sono state, per questo motivo, raggruppate in **9 classi di pericolo**, legate sia alle caratteristiche chimico-fisiche sia alla pericolosità di ciascuna materia od oggetto.

# Classificazione delle materie e sostanze

- Classe 1 Materie ed oggetti esplosivi;
- Classe 2 Gas;
- Classe 3 Liquidi infiammabili;
- Classe 4.1 Solidi infiammabili, materie autoreattive ed esplosivi des..ti;
- Classe 4.2 Materie soggette ad accensione spontanea;
- Classe 4.3 Materie che a contatto con acqua sviluppano gas infiammabili;
- Classe 5.1 Materie comburenti;
- Classe 5.2 Perossidi organici;
- Classe 6.1 Materie tossiche;
- **Classe 6.2 Materie infettanti;**
- Classe 7 Materiali radioattivi;
- Classe 8 Materie corrosive;
- Classe 9 Materie ed oggetti pericolosi diversi;

# classe 6.2 - materie infettanti

Sono compresi nella classe 6.2 (materie infettanti) le materie di cui si sa o si ha ragione di credere che contengano agenti patogeni. Gli agenti patogeni sono definiti come microrganismi (**compresi batteri, virus, rickettsie, parassiti, funghi**) e altri agenti come i **prioni**, che possono causare malattie all'uomo o agli animali.



# definizioni

**“prodotti biologici”**, i prodotti derivati da organismi viventi, che sono fabbricati e distribuiti conformemente alle disposizioni delle autorità nazionali competenti, le quali possono imporre condizioni speciali d'autorizzazione, e che sono utilizzati per prevenire, trattare o diagnosticare malattie dell'uomo o degli animali, o al fine di messa a punto, di sperimentazione o di ricerca. Essi includono prodotti finiti o non finiti come vaccini e prodotti di diagnostica, ma non sono limitati a questi prodotti;

**“colture”** il risultato di un processo in base al quale gli agenti patogeni sono intenzionalmente propagati. Questa definizione non include i campioni prelevati da pazienti umani o animali come definiti nel presente paragrafo;

# definizioni

**“rifiuti ospedalieri o rifiuti medicali”**, i rifiuti derivanti da trattamenti medici di persone o animali o da ricerche biologiche.

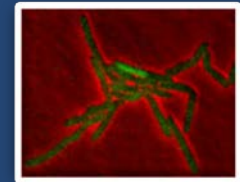
**“campioni prelevati da pazienti”**, materiali umani o animali, raccolti direttamente da pazienti umani o animali, compresi, ma non limitati a, escrezioni, secrezioni, sangue e i suoi componenti, tessuti e tamponi di liquidi tissutali, e parti del corpo trasportate a fini di ricerca, di diagnostica, di inchiesta, di trattamento clinico o di prevenzione.



# classificazione e suddivisione

Le materie infettanti devono essere classificate nella **classe 6.2** e assegnate ai numeri onu **UN2814, UN2900, UN3291, UN3373** a secondo del caso, Sono suddivise come segue:

- ❖ I1 Materie infettanti per l'uomo;
- ❖ I2 Materie infettanti unicamente per gli animali;
- ❖ I3 Rifiuti ospedalieri.
- ❖ I4 Sostanze biologiche.



# categoria A

Le sostanze infettive sono ripartite e classificate in:

**CATEGORIA A e CATEGORIA B**

**La Categoria A** comprende quelle sostanze infettive le quali, se si verifica una casuale esposizione alle stesse, potrebbero causare, a uomini o animali vivi, invalidità permanente, minaccia alla vita stessa o una malattia incurabile.

Alle sostanze della categoria A che possono causare malattie sia agli uomini che agli animali, va assegnato:

**UN2814 MATERIE INFETTANTI PER L'UOMO**

**“Infectious substance, affecting humans” ;**

Alle sostanze della categoria A che possono causare malattie ai soli animali va assegnato:


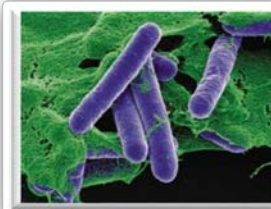
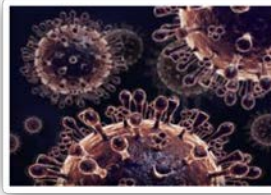
**UN2900 MATERIE INFETTANTI PER GLI ANIMALI unicamente**

**“Infectious substance, affecting animals” only**

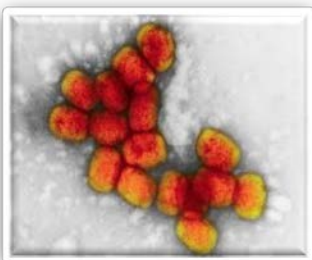
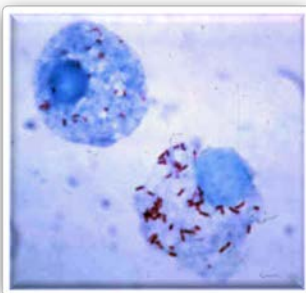


# UN2814 materia infettante per l'uomo (1 di 2)

## ESEMPI DI MATERIE INFETTANTI CLASSIFICATE NELLA CATEGORIA A IN QUALUNQUE FORMA SIANO, SALVO INDICAZIONE CONTRARIA (2.2.62.1.4.1)

N° ONU e designazione	Microrganismo
<b>UN 2814</b> <b>MATERIA INFETTANTE PER L'UOMO</b>   	<i>Bacillus anthracis</i> (solo colture) <i>Brucella abortus</i> (solo colture) <i>Brucella melitensis</i> (solo colture) <i>Brucella suis</i> (solo colture) <i>Burkholderia mallei</i> - <i>Pseudomonas mallei</i> (solo colture) <i>Burkholderia pseudomallei</i> - <i>Pseudomonas pseudomallei</i> (solo colture) <i>Chlamydia psittaci</i> (solo colture) <i>Clostridium botulinum</i> (solo colture) <i>Coccidioides immitis</i> (solo colture) <i>Coxiella burnetii</i> (solo colture) Virus della febbre emorragica della Crimea e del Congo Virus della dengue (solo colture) Virus della encefalite equina orientale (solo colture) <i>Escherichia coli</i> , verotossigenico (solo colture) <sup>a</sup> Virus di Ebola Virus Flexal <i>Francisella tularensis</i> (solo colture) Virus di Guanarito Virus Hantaan Hantavirus provocante la febbre emorragica con sindrome renale Virus Hendra Virus della epatite B (solo colture) Virus dell'herpes B (solo colture) Virus della immunodeficienza umana (solo colture) Virus altamente patogeno della influenza aviaria (solo colture)

# UN2814 materia infettante per l'uomo (2 di 2)

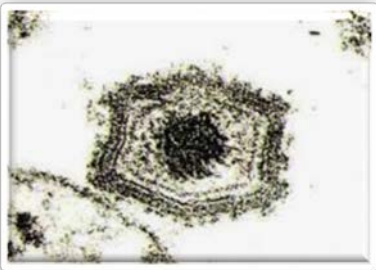


Virus della encefalite giapponese (solo colture)  
Virus di Junin  
Virus della malattia della foresta di Kyasanur  
Virus della febbre di Lassa  
Virus di Machupo  
Virus di Marburg  
Virus del vaiolo della scimmia  
*Mycobacterium tuberculosis* (solo colture) <sup>a</sup>  
Virus di Nipah  
Virus della febbre emorragica di Omsk  
Virus della polio (solo colture)  
Virus della rabbia (solo colture)  
*Rickettsia prowazekii* (solo colture)  
*Rickettsia rickettsii* (solo colture)  
Virus della febbre della valle del Rift (solo colture)  
Virus della encefalite primaverile-estiva russa (solo colture)  
Virus di Sabia  
*Shigella dysenteriae* tipo 1 (solo colture) <sup>a</sup>  
Virus della encefalite da zecca (solo colture)  
Virus del vaiolo  
Virus della encefalite equina del Venezuela (solo colture)  
Virus del Nilo occidentale (solo colture)  
Virus della febbre gialla (solo colture)  
*Yersinia pestis* (solo colture)

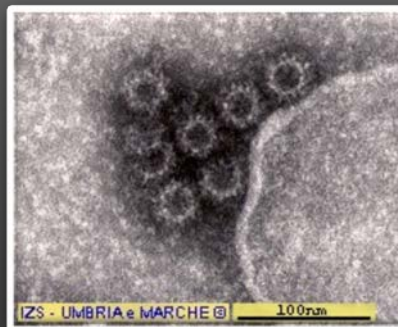
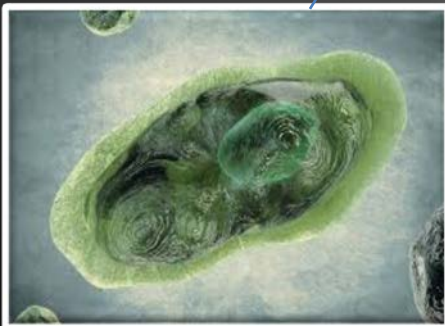


# UN2900 materia infettante per gli animali UNICAMENTE

UN 2900  
MATERIA INFETTANTE PER GLI  
ANIMALI unicamente



Virus della febbre suina africana (solo colture)  
Paramixovirus avicolo tipo 1 - virus della malattia di Newcastle (velogenico) (solo colture)  
Virus della peste porcina classica (solo colture)  
Virus della febbre afta (solo colture)  
Virus della dermatosi nodulare (solo colture)  
*Mycoplasma mycoides* - Pleurite contagiosa bovina (solo colture)  
Virus della peste dei piccoli ruminanti (solo colture)  
Virus della peste bovina (solo colture)  
Virus del vaiolo ovino (solo colture)  
Virus del vaiolo caprino (solo colture)  
Virus della malattia vescicolare del maiale (solo colture)  
Virus della stomatite vescicolare (solo colture)



# categoria B

Rientrano nella **Categoria B** tutte le sostanze infettive che non abbiano requisiti di pericolosità tali da dover essere inserite nella **Categoria A** (compresi i campioni diagnostici).

Alle sostanze della **Categoria B** va assegnato:

**UN3373 SOSTANZA BIOLOGICA, CATEGORIA B**

("Biological substance, Category B")

Le sostanze incluse in questa categoria non necessitano dell'etichetta 6.2, ma dovranno comunque adempiere a determinati requisiti.

Attenzione:

**Le colture sono equiparate alla Categoria A**



# esenzioni

- ✓ Le materie che non contengono materie infettive o che non sono suscettibili di provocare malattie nell'uomo o nell'animale non sono sottoposte alle prescrizioni dell'ADR a meno che non rispondano ai criteri d'inclusione in un'altra classe.
- ✓ Le materie composte da microrganismi che non sono patogeni per l'essere umano o l'animale non sono sottoposte alle disposizioni dell'ADR, a meno che non rispondano ai criteri d'inclusione in un'altra classe.
- ✓ Le materie i cui eventuali agenti patogeni sono stati neutralizzati o distrutti in modo tale che non costituiscono più un rischio per la salute, non sono sottoposte alle disposizioni dell' ADR, ameno che non rispondano ai criteri d'inclusione in un'altra classe.

# esenzioni

- ✓ Le materie il cui livello di concentrazione degli agenti patogeni è identico a quello osservato in natura (incluso derrate alimentari e campioni d'acqua) e che non costituiscono un rischio rilevante di infezioni non sono sottoposte alle disposizioni dell'ADR, a meno che non rispondano ai criteri d'inclusione in un'altra classe.
- ✓ Le gocce di sangue secco, raccolte per deposito di una goccia di sangue su un materiale assorbente o i campioni per diagnosi di sangue nelle materie fecali, il sangue e i componenti del sangue da utilizzare per la trasfusione o il trapianto e tutti i tessuti od organi destinati al trapianto non sono sottoposti alle prescrizioni dell'ADR.



# **campione umano o animale esente**

I campioni umani e animali che presentano un basso rischio di contenere agenti patogeni non sono sottoposti alle disposizioni dell'ADR se vengono trasportati in un imballaggio concepito per evitare qualsiasi perdita e recante la dicitura "**Campione umano esente**" o "**Campione animale esente**", a seconda del caso.

# **campione umano o animale esente**

**L'imballaggio è considerato conforme alla presenti disposizioni se soddisfa le condizioni che seguono:**

**a) È costituito da tre elementi:**

- I) Uno o più recipienti primari a tenuta;**
- II) Un imballaggio secondario a tenuta;**
- III) Un imballaggio esterno sufficientemente resistente in funzione della propria capacità, della propria massa e dell'uso al quale è destinato, con un lato che misuri almeno 100 mm x 100 mm;**



## **campione umano o animale esente**

- b)** Nel caso di liquidi, bisogna porre un materiale assorbente in quantità sufficiente da assorbire la totalità del contenuto tra il o i recipienti primari e l'imballaggio secondario, di modo che, durante il trasporto, eventuali fuoriuscite o perdite di liquido non raggiungano l'imballaggio esterno e non danneggino l'integrità del materiale di imbottitura;
- c)** Nel caso di recipienti primari fragili posti in un imballaggio secondario unico, bisogna imballarli individualmente o separarli per impedire qualsiasi contatto fra loro.



# i prodotti biologici



si suddividono in 2 gruppi:

**1)** quelli che, prodotti ed imballati nel rispetto delle norme stabilite dalle competenti Autorità nazionali, siano trasportati per essere introdotti in un imballaggio definitivo o per la commercializzazione ed utilizzati per la cura della salute umana; le sostanze di questo tipo non sono soggette alle norme sulle merci pericolose;

**2)** quelli che, non rientrando tra quelli definiti nel precedente punto a), siano riconosciuti come infettivi o comunque si ritenga, ragionevolmente, che possano contenere sostanze infettive e che abbiano caratteristiche tali da poter essere inclusi nella Categoria A o nella Categoria B. Alle sostanze di questo gruppo, dovranno essere assegnati i numeri UN 2814, UN 2900 o UN 3373, secondo i casi.

# I microrganismi geneticamente modificati

I microrganismi modificati geneticamente, che non presentino caratteristiche tali da poter essere definiti come sostanze infettive, devono essere classificati **classe 9**.



# Rifiuti

## **RIFIUTI MEDICI O VETERINARI (CER 180103\* CER 180202\*)**

I rifiuti che:

- contengano sostanze infettive di **Categoria A**
- contengano sostanze infettive **di Categoria B** in colture dovranno essere assegnati ai numeri **UN 2814** o **UN2900**, secondo i casi.

I rifiuti che contengano sostanze infettive di Categoria B, non in colture dovranno essere assegnati al numero **UN 3291**.

I rifiuti, ai quali si possano ragionevolmente attribuire bassissime probabilità che contengano sostanze infettive, dovranno essere assegnati al numero **UN 3291**.

**I rifiuti UN 3291 rientrano nel gruppo d'imballaggio II**



# carcasce animali

Le carcasse di animali **contenenti agenti patogeni che rientrano nella Categoria A, o che rientrerebbero nella Categoria A solamente in colture**, devono essere assegnate al **UN2814** o **UN2900** a seconda del caso.

Le altre carcasse di animali contenenti agenti patogeni che rientrano nella **categoria B** devono essere trasportate in conformità alle disposizioni stabilite dall'autorità competente.  
(Regolamento Commissione UE 9/2015UE e 142/2011/UE) S.O.A.

# **materie non ammesse al trasporto**

**Gli animali vertebrati o invertebrati vivi non devono essere utilizzati per spedire un agente infettivo a meno che non sia possibile trasportarlo in altro modo o che questo trasporto sia autorizzato dall'autorità competente.**

**Il trasporto di animali vivi non intenzionalmente o naturalmente infetti è sottoposto unicamente alle regole ed ai regolamenti pertinenti ai paesi di'origine, di transito e di destinazione .**

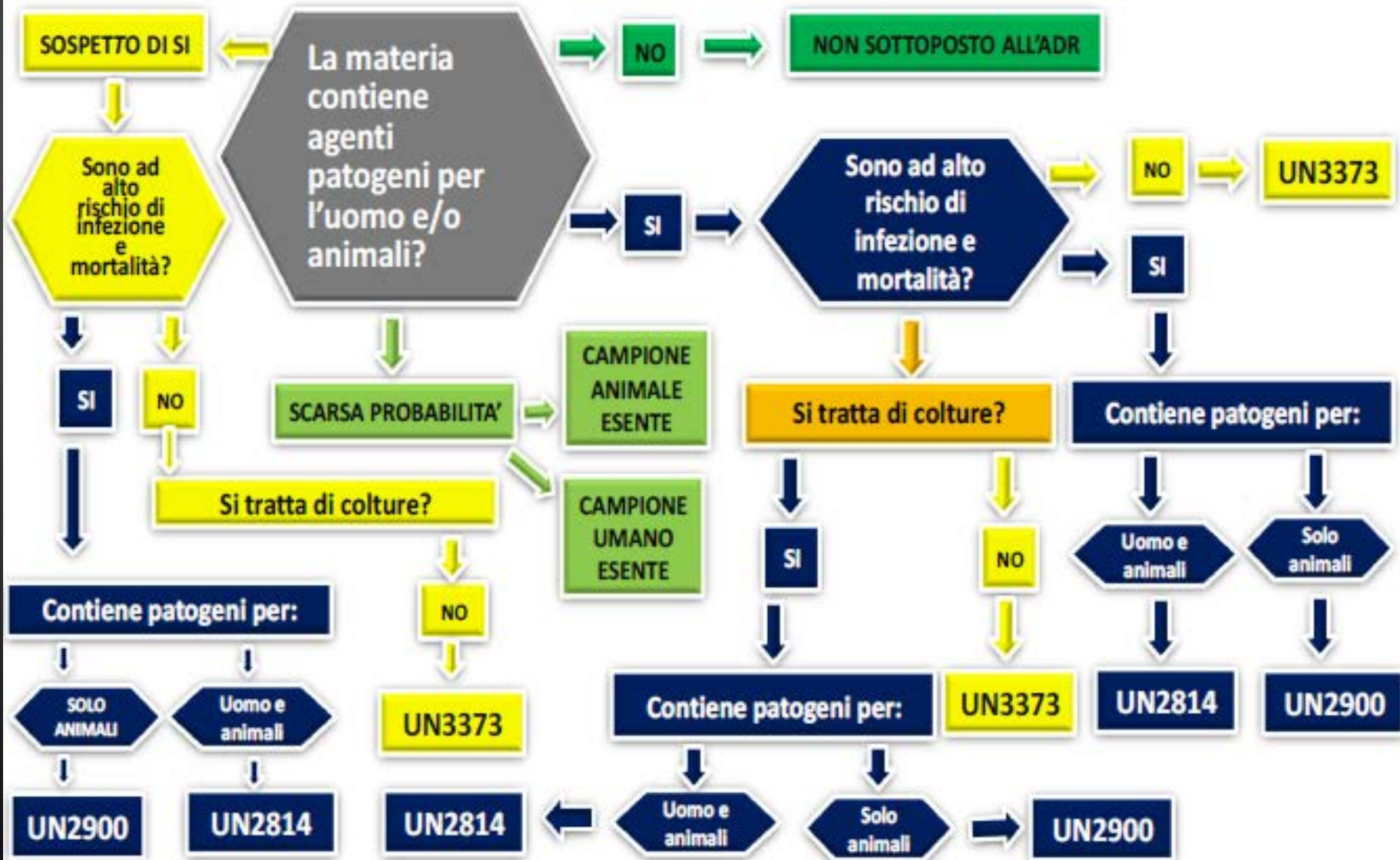




# **trasporto animali**

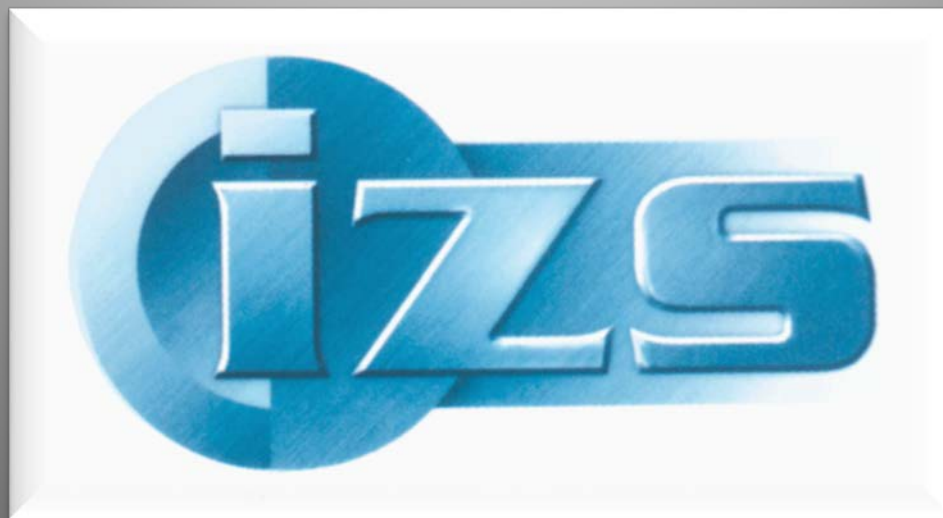
**Le regole relative al trasporto di animali sono contenute in particolare nel Regolamento (CE) N. 1/2005 del Consiglio del 22/12/2004 sulla protezione degli animali durante il trasporto (G.U. N° L3 del 5/01/2005)**

# MATERIE INFETTANTI - SCHEMA DI ATTRIBUZIONE NUMERO ONU



Dr. Pasquale Montemurro - Consulente ADR





Grazie