

**IL TRASPORTO DELLE MATERIE PERICOLOSE IN COLLI SECONDO LE MODALITA'  
STRADALI, AEREA, MARITTIMA (compresi i regimi di esenzione)**

**INDICE**

1. Classificazione delle materie pericolose
  - 1.1 secondo ADR
  - 1.2 secondo IMDG
  - 1.3 secondo IATA
2. Imballaggi delle materie pericolose
  - 2.1 Scelta del tipo di imballaggio idoneo secondo ADR
  - 2.2 secondo IMDG
  - 2.3 secondo IATA
3. Marcatura ed etichettatura dei colli contenenti materie pericolose
  - 3.1 secondo ADR
  - 3.2 secondo IMDG e IATA
4. Documentazione di trasporto
  - 4.1 secondo l'ADR
  - 4.2 secondo il codice IMDG
  - 4.3 secondo IATA
5. Istruzioni di sicurezza per il trasporto
  - 5.1 secondo ADR
  - 5.2 secondo IMDG
6. Esenzioni parziali
7. Esenzioni totali
  - 7.1 secondo ADR
  - 7.2 secondo IMDG
  - 7.3 secondo IATA
8. Esclusione completa dalla Norma
9. Esclusioni dall'obbligo di nomina del Consulente Merci Pericolose
10. Automezzi per il trasporto delle materie pericolose in colli
11. Segnaletica di pericolo sul mezzo di trasporto con materie pericolose in colli
  - 11.1 secondo ADR
  - 11.2 secondo IMDG
12. Conducenti degli automezzi per il trasporto delle materie pericolose in colli
13. Carico in comune di materie pericolose diverse nello stesso automezzo
14. Le norme da applicare in caso di trasporto intermodale strada - mare e strada - aereo

Allegati:

Allegato 1: Codici di classificazione ADR

Allegato 2: Esempio di applicazione della tabella A ADR

Allegato 3: Tabella delle priorità dei rischi ADR

Allegato 4: Tabella delle priorità dei rischi IMDG

Allegato 5: Tabella delle priorità dei rischi IATA

Allegato 6: Esempio di istruzioni imballaggi ADR

Allegato 7: Documento di trasporto ADR

Allegato 8: Documento di trasporto multimodale

Allegato 9: Documento di trasporto IATA.

Allegato 10: Tabella delle esenzioni parziali

Allegato 11: Esempio di calcolo di verifica di esenzione parziale ADR

Allegato 12: Tabella delle esenzioni totali ADR

Allegato 13: Tabella delle esenzioni totali IATA (exempted quantities)

**Premessa**

Quanto esposto nel presente fascicolo fa riferimento alle seguenti normative:

- A.D.R. Edizione 01.01.2003 (trasporto stradale)
- R.I.D. Edizione 01.01.2003 (trasporto via ferrovia)
- IATA 45ª Edizione 01.01.2004 (trasporto via aerea)
- IMDG CODE 31° Emendamento 01.01.2002 (trasporto via mare).

## 1. Classificazione delle materie pericolose

Si premette che la classificazione per il trasporto, è completamente indipendente e segue differenti criteri rispetto a quelli di cui alla Direttiva CEE 67/548 e successive modifiche, valida invece per il consumo delle sostanze e preparati pericolosi.

Per il trasporto ogni materia pericolosa viene identificata da un numero di quattro cifre detto “numero ONU”, perché assegnato da apposite commissioni che operano in ambito Nazioni Unite; numeri ONU vengono pure attribuiti a gruppi di materie aventi caratteristiche simili di pericolosità (rubriche collettive).

Il numero ONU identifica la materia in maniera univoca in tutti i paesi del mondo e per tutte le modalità di trasporto, stradale, ferroviaria, marittima, aerea.

### **1.1 Classificazione secondo ADR**

L'ADR classifica le materie in tredici classi di pericolosità che corrispondono ad altrettanti tipi di pericolo principale; l'appartenenza di una materia ad una classe dipende dal pericolo principale che la materia stessa presenta.

L'elenco completo delle classi di pericolo è riportato nella tabella che segue (viene anche indicato a fianco di ogni classe il pericolo principale).

N. ORD.	CLASSE	DEFINIZIONE	PERICOLO PRINCIPALE
1	1	Materie ed oggetti esplosivi	Esplosione
2	2	Gas	Pressione
3	3	Materie liquide infiammabili	Infiammabilità e/o esplosione
4	4.1	Materie solide infiammabili, materie autoreattive ed esplosivi solidi desensibilizzati	Infiammabilità e/o esplosione
5	4.2	Materie soggette ad accensione spontanea	Infiammabilità senza la presenza di un innesco o autocombustione
6	4.3	Materie che a contatto con l'acqua sviluppano gas infiammabili	Infiammabilità e/o esplosione a causa della liberazione di gas inf.
7	5.1	Materie comburenti	Liberazione di ossigeno che può favorire incendio e/o esplosione
8	5.2	Perossidi organici	Instabilità con decomposizione accelerata
9	6.1	Materie tossiche	Tossicità e avvelenamento per ingestione, inalazione, contatto cutaneo
10	6.2	Materie infettanti	Contagio a causa di virus, batteri, parassiti, funghi
11	7	Materie radioattive	Radioattività, radiotossicità, contaminazione da radiazioni
12	8	Materie corrosive	Corrosione dei tessuti umani e dei metalli; produzione di vapori e nebbie corrosive
13	9	Materie e oggetti con pericoli diversi	Pericoli ambientali diversi

All'interno di ogni classe le materie sono suddivise in **gruppi**; le materie appartenenti ad un gruppo hanno le stesse caratteristiche di pericolosità; i gruppi sono contraddistinti da un "codice di classificazione" (**allegato 1**).

Il livello di pericolosità di ogni materia (salvo il caso delle classi 1 Esplosivi, 2 Gas, e 7 Radioattivi) è definito dal **gruppo di imballaggio ( abbreviato in G.I.)**:

- G.I. I indica materie presentanti un **alto** pericolo;
- G.I. II indica materie presentanti un **medio** pericolo;
- G.I. III indica materie presentanti un **basso** pericolo;

**Classificare una materia pericolosa significa stabilire:**

- a) numero ONU
- b) denominazione ufficiale di trasporto
- c) classe di appartenenza
- d) codice di classificazione
- e) gruppo di imballaggio.

Tutti i dati di cui sopra, salvo il codice di classificazione d), devono essere inseriti nel documento di trasporto che accompagna la merce.

L'ADR contiene una tabella (tabella A del capitolo 3.2) - **allegato 2** - con l'elenco completo di tutte le materie pericolose; per ogni numero ONU (una riga della tabella) viene riportata la denominazione ufficiale di trasporto - colonna (2), la classe di appartenenza - colonna (3a), il codice di classificazione - colonna (3b), il gruppo di imballaggio - colonna (4).

Le colonne successive da (5) a (20) riportano, sotto forma di codici, tutte le prescrizioni ADR da seguire per effettuare la spedizione della materia pericolosa.

Quando si conosce la denominazione della materia e non il numero ONU, l'ADR contiene una seconda tabella B, che fornisce per ogni denominazione (in ordine alfabetico) il numero ONU.

L'ADR presenta 4 tipologie di materie pericolose (denominate "**rubriche**", in ordine di specificità decrescente)

Le rubriche del tipo 2, 3 e 4 sono definite **collettive**; a queste si fa ricorso per la classificazione di preparati (soluzioni o miscele).

Nel caso dei preparati l'ADR richiederebbe che fossero "*testati*" per effettuare la loro classificazione, secondo criteri e metodiche di valutazione definite, è tuttavia possibile fare a meno di tali prove, che risulterebbero lunghe e costose; procedendo per via "induttiva".

Vengono riportati di seguito i casi più comuni.

Quando il preparato contiene **un solo componente pericoloso** la classificazione è di norma quella di tale componente; nella denominazione di trasporto occorre specificare che si tratta di preparato e non di una sostanza pura: ad esempio "metanolo in soluzione acquosa".

Quando il preparato presenta pericoli multipli per la presenza **di due o più componenti pericolosi** si può procedere verificando se un componente ha caratteristiche di pericolosità prevalenti (il cosiddetto *effetto domino*); in caso contrario si deve impiegare una tabella riportata nell'ADR nella sottosezione 2.1.3.9 - tabella delle priorità dei pericoli (**allegato 3**): la classificazione è quella del pericolo prevalente determinato dalla lettura incrociata delle varie classi e ordinali inseriti in una griglia.

In questi ultimi casi (preparato a più componenti pericolosi) la classificazione è fatta ricorrendo alle rubriche collettive della classe risultata prevalente e specificando nell'ordine i due componenti più pericolosi.

Ad esempio: UN 2924 liquido infiammabile e corrosivo n.a.s. (indicazione dei 2 componenti), 3, FC, III.

### **Classificazione dei recipienti vuoti non bonificati**

Gli imballaggi e le cisterne vuote che hanno contenuto materie pericolose e che non siano stati completamente puliti (bonificati), sono classificati agli effetti del trasporto come pericolosi e riferiti alla stessa classe della materia precedentemente contenuta.

La classificazione è semplificata, in quanto non viene attribuito alcun numero ONU, la denominazione di trasporto è "IMBALLAGGIO VUOTO" o equivalente, non viene attribuito alcun gruppo di imballaggio.

Ad esempio, se il prodotto precedentemente contenuto era della classe 3, liquidi infiammabili, la classificazione è:

- IMBALLAGGI VUOTI, 3.

### **1.2 Classificazione secondo IMDG**

I criteri generali di classificazione delle materie pericolose secondo il codice IMDG non si discostano di molto da quelli dell'ADR.

Sono di seguito indicate le principali differenze.

Il codice IMDG classifica le materie in nove classi di pericolosità (da 1 a 9), le classi 1, 2, 4, 5, 6 sono suddivise in sottoclassi (denominate nel caso della classe 1 "divisioni"); l'elenco completo delle classi e sottoclassi (escluso le divisioni della classe 1) è riportato nella tabella che segue.

N. ORD.	CLASSE	SOTTOCLASSE	DEFINIZIONE
1	1	.....	Materie ed oggetti esplosivi
2	2	2.1	Gas infiammabili
		2.2	Gas non infiammabili e non tossici
		2.3	Gas tossici
3	3	-	Liquidi infiammabili
4	4	4.1	Solidi infiammabili, materie autoreattive, solidi esplosivi desensibilizzati
		4.2	Materie soggette a combustione spontanea
		4.3	Materie che a contatto con l'acqua sviluppano gas infiammabili
5	5	5.1	Materie comburenti
		5.2	Perossidi organici
6	6	6.1	Materie tossiche
		6.2	Materie infettanti
7	7	-	Materie radioattive
8	8	-	Materie corrosive
9	9	-	Materie e oggetti con pericoli diversi

Il codice IMDG contiene una Lista delle materie pericolose (nella sezione 3.2) simile, ma non eguale, alla Tabella A dell'ADR.

I criteri di classificazione di una materia pericolosa sono simili a quelli già illustrati per l'ADR, non è previsto il codice di classificazione.

### **Classificare una materia pericolosa secondo il codice IMDG significa stabilire:**

- a) numero ONU
- b) denominazione ufficiale di trasporto ("proper shipping name")
- c) classe o la sottoclasse se esistente
- d) gruppo di imballaggio

Rispetto alla ADR, la classificazione secondo il codice IMDG non prevede il "codice di classificazione".

Nella determinazione della pericolosità di una materia per il trasporto marittimo bisogna anche considerare se è un inquinante marino, cioè se per effetto delle sue caratteristiche di bioaccumulo e di tossicità può costituire pericolo per la vita marina.

Una materia che ha solo il pericolo di inquinante marino viene rubricata in classe 9, se presenta altri pericoli viene rubricata nella classe di pertinenza, col pericolo secondario di inquinante marino.

La Lista di cui sopra riporta se una materia è anche inquinante marino, con le seguenti indicazioni:

- PP indica una materia molto inquinante (*severe marine pollutant*)
- P indica una materia inquinante (*marine pollutant*).

Un preparato contenente un inquinante marino è a sua volta un inquinante marino quando ne contiene almeno le seguenti percentuali: 1% di PP o 10% di P.

Il criterio con il quale viene classificato un preparato è simile a quello dell'ADR; la tabella con la quale, mediante la lettura incrociata, si effettua la classificazione di un preparato con pericoli multipli e senza un effetto domino di uno dei componenti è diversa da quella dell'ADR (è riportata nel codice IMDG alla sezione 2.0.3.6) (**allegato 4**).

### **1.3 Classificazione secondo IATA**

I criteri di classificazione sono gli stessi del codice IMDG (ovviamente escluso il problema dell'inquinamento marino).

Anche lo IATA riporta una tabella (nella sezione 4, punto 4.2) che fornisce per ogni materia pericolosa (individuata col numero ONU) tutte le prescrizioni da applicare per effettuare il trasporto; rispetto a quella IMDG è per ordine alfabetico della materia anziché per numero ONU.

La tabella a lettura incrociata per la classificazione di un preparato senza effetto domino è riportata alla sezione 3 - tabella 3.10 A) - **allegato 5**.

## **2. Imballaggi delle materie pericolose**

L'ADR e il codice IMDG prescrivono che le materie pericolose (escluso le classi 1, 2 e 7) siano confezionate in uno dei seguenti tipi di imballaggi:

- fusti
- barili
- taniche
- casse (o scatole)
- sacchi
- imballaggi compositi
- contenitori intermedi rigidi o flessibili per rinfuse (GIR o IBC o GRV)
- grandi imballaggi (LP).

I primi 6 sono definiti "piccoli recipienti", con capacità sino a 450 litri; i GIR e gli LP sono recipienti di capacità maggiore (da 451 a 3000 litri).

Lo IATA non prevede l'impiego dei GIR e dei LP.

Più colli raggruppati per facilitare le operazioni di movimentazione, ad esempio le merci palettizzate, non costituiscono un "tipo di imballaggio" ma una "unità di carico".

L'ADR ammette anche l'impiego dei cosiddetti "imballaggi metallici leggeri" cioè costruiti in banda stagnata o lamierino di acciaio con spessore inferiore a 0,5 mm di contenuto netto max 40 litri per un peso netto max di 50 Kg.

Tali imballaggi non sono però ammessi dal codice IMDG e dallo IATA.

Gli imballaggi sopra descritti devono essere "omologati", cioè un certo numero di "campioni" di tali imballaggi devono superare delle prove "tribologiche" (quali ad esempio la prova di caduta, di tenuta, ecc.).

Solo nel caso in cui si verifichino le condizioni di "esenzione totale" si possono impiegare imballaggi non omologati.

Gli imballaggi omologati sono riconoscibili dalla **marcatatura** esterna ONU applicata dal fabbricante, che inizia con le lettere "UN", ad esempio per una scatola di cartone: "UN 4G/Y4/S/97/I/R4508".

La marcatura ONU è valida per tutte le modalità di trasporto.

Per i piccoli recipienti la marcatura ONU è così costituita:

- "UN", che fa riconoscere che l'imballaggio corrisponde alla normativa ONU per il trasporto delle merci pericolose
- Codice alfanumerico dell'imballaggio costituito da:
  - Codice numerico che indica il tipo di imballaggio
  - Codice letterale che indica il materiale di costruzione.
  - Codice numerico che indica le principali caratteristiche tecniche.

La codificazione alfanumerica dei diversi tipi di piccoli imballaggi è riportata nell'ADR nella sottosezione 6.1.2.7 (nel caso dei GIR la sottosezione è 6.5.1.4.3). La stessa codificazione è prevista nel codice IMDG, riportata nelle sezioni 6.1.2 e 6.5.1.4, e nello IATA, riportata alla sezione 5 tabella 5.0 C.

- Codice diviso in due parti:

*Prima parte:* lettera X oppure Y oppure Z, che indica il "gruppo di imballaggio" della materia pericolosa che l'imballaggio può contenere; X significa che l'imballaggio è adatto a contenere materie del gruppo I, Y significa che l'imballaggio è adatto a contenere materie del gruppo II, Z significa che l'imballaggio è adatto a contenere materie del gruppo III.

*Seconda parte:* densità del liquido con la quale l'imballaggio ha superato le prove di omologazione, oppure, nel caso di prodotti solidi o ad alta viscosità, indicazione del peso lordo massimo in kg; il valore della densità può essere omissivo se non è superiore a 1,2 Kg/litro.

- Lettera S se l'imballaggio è per prodotti solidi o ad alta viscosità oppure il valore della pressione di prova idraulica in kiloPascal (1 kiloPascal = 1/100 di atmosfera).
- Ultime due cifre dell'anno di fabbricazione.
- Sigla dello Stato dove è avvenuta l'omologazione.
- Numero di registrazione dell'omologazione comprendente un codice per l'identificazione dell'imballaggio e il nome o la sigla del fabbricante o dell'utilizzatore oppure altra marcatura di identificazione specificata dall'Autorità competente.

**Nel caso dei GIR** si hanno le seguenti variazioni rispetto alla marcatura sopra descritta, per i piccoli recipienti:

- al codice recante la lettera X oppure Y oppure Z non deve essere aggiunta altra indicazione (quindi rimane soltanto la "prima parte").
- scompare il codice recante la S o il valore della pressione idraulica di prova.
- deve essere aggiunto all'anno il mese di fabbricazione.
- deve essere aggiunto, dopo il numero di registrazione dell'omologazione, il carico in Kg della prova di impilaggio.
- deve essere aggiunto, dopo il precedente, il peso lordo massimo ammissibile oppure, per i GIR flessibili, il carico massimo ammissibile.

### **Caso particolare: gli imballaggi combinati**

Si tratta di recipienti (ad esempio bottiglie) contenenti materie pericolose raccolte all'interno di un imballaggio esterno (ad esempio una scatola di cartone).

In questo caso è considerato "imballaggio" l'insieme della scatola e delle bottiglie; l'omologazione deve essere fatta non sulla scatola vuota oppure sulle singole bottiglie ma sull'imballaggio combinato (scatola + bottiglie), il codice nella marcatura è quello della scatola (quindi 4G se di cartone), l'impiego è limitato a quel tipo di recipienti interni (bottiglie) con i quali è stata fatta la prova di omologazione.

### **2.1 Scelta del tipo di imballaggio idoneo**

#### **2.1.1 Secondo ADR**

**La scelta** dell'idoneo imballaggio per ogni materia pericolosa viene fatta consultando la Tabella A (sezione 3.2.1) ed individuando per la riga di competenza della materia nella colonna (8) i codici alfanumerici di istruzione e nella colonna (9a) i codici delle eventuali disposizioni speciali (**allegato 6**).

I codici sono (X è un numero, variabile):

PX e PPX (colonna 8 e 9a rispettivamente) per i piccoli imballi (sottosezione 4.1.4.1)

RX e RRX per i particolari piccoli imballi denominati "metallici leggeri" (sottosezione 4.1.4.1)

IBCX e BX per i GIR (sottosezione 4.1.4.2)

LPX e PX per i grandi recipienti per imballi interni od oggetti (sottosezione 4.1.4.3).

### 2.1.2 Secondo IMDG

Stesse modalità dell'ADR, salvo che le colonne di riferimento nella Lista sono diverse, in particolare le colonne riferite ai piccoli imballaggi e agli LP sono (8) e (9) e quelle per i GIR sono (10) e (11).

### 2.1.3 Secondo IATA

Lo IATA riporta nella tabella di cui alla sezione 4.2 due colonne denominate "Aereo passeggeri e cargo" e "Solo cargo" che indicano i codici numerici di istruzione con a fianco le quantità max per collo per effettuare il trasporto nelle due modalità.

I codici numerici di istruzione sono riportati nella sezione 5.

Ad esempio

1088 Acetale	Aereo passeggeri e cargo		Solo cargo	
	Colonna I	Colonna J	Colonna K	Colonna L
	Instruc.	Qty	Instruc.	Qty
	305	5 L	307	60 L

## **3. Marcatura ed etichettatura dei colli contenenti materie pericolose**

### **3.1 Secondo ADR**

I colli contenenti materie pericolose devono riportare (oltre alla marcatura ONU di omologazione - vedi punto 2):

- Il numero ONU della materia contenuta (o più numeri UN nel caso di più materie); nei GIR i numeri ONU devono essere due per ogni materia, disposti su lati opposti
- la/e etichetta/e di pericolo.

Le etichette di pericolo sono di forma romboidale 100 x 100 mm, di modello diverso (colorazione e simbolo), in relazione al tipo di pericolo che devono rappresentare.

I modelli hanno un numero di identificazione, eguale alla classe il cui pericolo principale devono rappresentare (ad esempio il modello 4.1 rappresenta il pericolo della infiammabilità di un solido).

Se la materia presenta un solo pericolo, si impiega una sola etichetta; se vi sono pericoli secondari, occorre affiancare alla prima, a destra, le etichette corrispondenti a questi pericoli.

Nel caso di colli contenenti più materie pericolose si devono ovviamente apporre le etichette afferenti a tutte le materie.

Quando ne esistono le motivazioni, sono ammesse dimensioni più piccole oppure l'impiego di cartoncini fissati al collo. Nel caso di GIR le etichette devono essere due per ogni pericolo, disposte su lati opposti.

Le etichette devono riportare al vertice inferiore il numero corrispondente alla classe come indicato nell'ultima colonna della tabella che segue (escluse classi 1 e 7).

<b>N. modello</b>	<b>Descrizione dell'etichetta</b>	<b>Descrizione del pericolo</b>	<b>N. sul vertice inferiore</b>
<b>2.1</b>	Fiamma nera o bianca su fondo rosso	GAS INFIAMMABILE	<b>2</b>
<b>2.2</b>	Bombola nera o bianca su fondo verde	GAS NON INFIAMMABILE E NON TOSSICO	<b>2</b>
<b>2.3</b>	Testa di morto su due tibie neri su fondo bianco	GAS TOSSICO	<b>2</b>
<b>3</b>	Fiamma nera o bianca su fondo rosso	LIQUIDI INFIAMMABILI	<b>3</b>
<b>4.1</b>	Fiamma nera su fondo a bande verticali equidistanti alternativamente rosse e bianche	SOLIDI INFIAMMABILI, ecc.	<b>4</b>
<b>4.2</b>	Fiamma nera su fondo bianco triangolo inferiore dell'etichetta di colore rosso	MATERIE SOGGETTE AD ACCENSIONE SPONTANEA	<b>4</b>
<b>4.3</b>	Fiamma nera o bianca su fondo blu	MATERIE CHE A CONTATTO CON L'ACQUA SVILUPPANO GAS INFIAMMABILI	<b>4</b>
<b>5.1</b>	Fiamma su un cerchio neri su fondo giallo	MATERIE COMBURENTI	<b>5.1</b>
<b>5.2</b>	Fiamma su un cerchio neri su fondo giallo	PEROSSIDI ORGANICI	<b>5.2</b>
<b>6.1</b>	Testa di morto su due tibie neri su fondo bianco	MATERIE TOSSICHE	<b>6</b>
<b>8</b>	Gocce colanti da una provetta su una lastra e su una mano nere su fondo bianco il triangolo inferiore dell'etichetta di colore nero bordato di bianco	MATERIE CORROSIVE	<b>8</b>
<b>9</b>	Fondo bianco con sette bande verticali nere nella metà superiore dell'etichetta	MATERIA O OGGETTO CHE PRESENTA PERICOLI DIVERSI DA QUELLI DELLE ALTRE CLASSI	<b>9</b>

La scelta dei modelli della/e etichette si effettua consultando la colonna (5) della Tabella A, alla riga della materia considerata.

### 3.2 Secondo IMDG e IATA

I criteri generali di marcatura ed etichettatura non si discostano di molto da quelli dell'ADR.

La principale differenza riguarda l'apposizione sul collo, oltre al numero ONU e alle etichette di pericolo, del cosiddetto **"proper shipping name"** (cioè della denominazione di trasporto) e nel caso dello IATA dell'indirizzo del destinatario.

Le principali regole da seguire per la determinazione del "proper shipping name" sono:

- il nome della materia indicato nella relativa Lista (IMDG) o Elenco delle materie pericolose - sezione 4.2 (IATA)
- quando trattasi di preparati con un solo componente pericoloso, aggiungere la parola "miscela" o "soluzione"
- quando trattasi di preparato con più componenti pericolosi, classificato n.a.s., aggiungere in parentesi i nomi tecnici dei due (al max) componenti che ne determinano la pericolosità
- quando trattasi di isomeri, che possono avere stati fisici differenti, aggiungere la parola "liquido" o "solido"
- quando trattasi di materie che sono solide alle normali condizioni ma che vengono trasportate allo stato liquido, aggiungere la parola "fuso"
- quando trattasi di preparato contenente un inquinante marino, aggiungere in parentesi il nome chimico di tale componente (solo IMDG).

Per quanto riguarda i modelli di etichetta di pericolo previste da IMDG e IATA sono eguali a quelle dell'ADR .

La scelta delle etichette ha modalità leggermente diverse dall'ADR:

- Codice IMDG: viene riportata nella colonna (4) della Lista soltanto il modello corrispondente al pericolo secondario.
- IATA: i modelli sono riportati nella colonna E.

Il codice IMDG prescrive una etichetta non prevista nell'ADR e nello IATA da impiegare nel caso di materie contenenti inquinanti marini: trattasi della etichetta a forma di triangolo equilatero con un pesce sormontato dalla croce di Sant'Andrea.

Lo IATA prescrive alcune etichette rettangolari non previste nelle altre normative:

- rossa con scritto "DANGER" e *"do not load in passenger aircrafts"*, riferita alle materie ammesse al trasporto solo in aerei cargo,
- azzurra con un magnete e la scritta *"magnetized Material"* per le materie di questo tipo della classe 9.
- verde con una bombola e la scritta *"cryogenic liquid"* per i gas non infiammabili criogenici.

## 4. Documentazione di trasporto

### **4.1 Secondo ADR**

L'ADR prescrive l'impiego di un documento di accompagnamento che deve riportare (allegato 7):

- a) il numero ONU preceduto da "UN";
- b) la denominazione ADR della materia (secondo quanto riportato dalla tabella A del cap. 3.2);
- c) I modelli di etichetta che sono riportati nella colonna (5) della tabella A del cap. 3.2. Se vi è più di un modello di etichetta, i modelli che seguono il primo devono essere riportati tra parentesi;
- d) il Gruppo di imballaggio (per le classi che lo richiedono); lo stesso può essere preceduto da "PG" (iniziali di "Packing Group") o dalle iniziali delle corrispondenti parole nella lingua nella quale viene scritto il documento;
- e) il numero e la descrizione dei colli;
- g) la quantità totale di sostanze pericolose trasportata (volume, o peso netto o lordo). Se si applica nel trasporto la 1.1.3.6 (esenzione parziale) occorre scrivere le quantità di prodotto trasportato per ognuna delle categorie di trasporto;
- h) nome e indirizzo del mittente;
- i) nome e indirizzo del destinatario;
- j) Indicazione degli eventuali accordi di deroga secondo i quali viene trasportata la merce;

Le principali informazioni sulla classificazione - voci a), b), c), d) - devono essere riportate in un ordine ben definito: numero ONU, denominazione della materia, modelli di etichetta, gruppo di imballaggio oppure denominazione della materia, modelli di etichetta, numero ONU, gruppo di imballaggio.

La denominazione della materia deve essere quella con cui è citata nella tabella A cap. 3.2.

Nel caso del trasporto internazionale il documento di trasporto deve essere redatto, oltre che nella lingua del paese che spedisce, in una delle lingue ufficiali dell'ADR, cioè inglese, francese o tedesco (per es. italiano e inglese).

Per le materie assegnate a rubriche collettive n.a.s. vale la prescrizione che se nella Tabella A cap. 3.2 alla colonna (6) è riportato il codice 274, è fatto obbligo di specificare nel documento di trasporto, dopo la denominazione ADR della materia, anche le sostanze componenti che ne hanno "marcato" la pericolosità (in numero max di due).

Nel caso di materie, che pur avendo gli stessi numeri ONU e gruppo di imballaggio, hanno caratteristiche fisiche e tecniche diverse che ne determinano differenti condizioni di trasporto, tali caratteristiche devono essere descritte nel documento di trasporto (vedi ad esempio i prodotti per profumeria ONU 1266); tale prescrizione è stabilita nella colonna (6) della Tabella A con il codice 640.

La descrizione di tali caratteristiche è costituita dalla frase "Prescrizioni speciali 640X" dove X varia, in relazione alle caratteristiche da descrivere, da A ad H.

Esempi:

1° caso: UN 1230 METANOLO, 3(6.1), II  
.....oppure metanolo, 3(6.1), UN 1230, II

2° caso: UN 1017, CLORO, 2.3(8)

3° caso: UN 1992 LIQUIDO INFIAMMABILE, TOSSICO N.A.S (.....), 3(6.1), III

4° caso: UN 1266, PRODOTTO PER PROFUMERIA Prescrizione speciale 640A, 3, I

5° caso: RIFIUTO, UN 1230 METANOLO, 3(6.1), II

6° caso: IMBALLAGGIO VUOTO, 3 (riferito al metanolo; in questo caso occorre indicare la classe non la etichetta/e).

Non è richiesto che il documento ADR sia diverso dalla bolla, fattura, borderò, CMR purché questi contengano tutte le indicazioni sopra elencate.

#### **4.2 Secondo IMDG e IATA**

Anche IMDG e IATA prescrivono che durante il trasporto la materia pericolosa sia "accompagnata" da un documento che ne descrive la pericolosità, documento che, tuttavia, è diverso da quello dell'ADR.

Deve riportare le seguenti principali informazioni (le prime quattro secondo l'ordine indicato oppure secondo l'ordine classe, *proper shipping name*, numero ONU, gruppo di imballaggio, ordini che sono gli stessi dell'ADR).

- Numero ONU della materia preceduto dalle lettere UN
- Il "*proper shipping name*" (per la determinazione vedi il paragrafo 3.2)
- Classe o eventuale sottoclasse; nel caso di pericoli secondari occorre aggiungere in parentesi il relativo numero del modello di etichetta
- Gruppo di imballaggio.

NOTA: tali informazioni devono essere seguite, se del caso, dal valore del flash point in vaso chiuso (c.c.) se inferiore o eguale a 61°C e la eventuale identificazione della materia come "inquinante marino" e nel caso di materie o preparati classificati n.a.s. l'indicazione secondo una nomenclatura chimica riconosciuta dell'inquinante.

- Numero e descrizione dei colli secondo la "nomenclatura"
- Quantità totale delle merci pericolose, o in volume, o in peso netto, o in peso lordo
- Dichiarazione di conformità alla normativa.

Il documento di trasporto IMDG non ha un formato obbligatorio; viene suggerito l'impiego della cosiddetta "Dichiarazione per il trasporto multimodale", adottata, ma anche in questo caso solo suggerita, dall'ADR. - **allegato 8**.

Contrariamente al codice IMDG, lo IATA prescrive l'impiego di uno specifico documento - **allegato 9**.

Il documento deve essere firmato da un rappresentante della Società speditrice, del quale si richiede che venga riportato per esteso nome, cognome e posizione e, nel caso di delega ad uno spedizioniere che esegue o sovrintende alle operazioni di imbarco, anche da quest'ultimo in qualità di rappresentante dello speditore.

Nel caso di impiego di sistemi elettronici per la compilazione del documento, le 2 Norme si limitano a richiedere il nome e cognome del rappresentante dello speditore (e non la firma) purché scritti in forma leggibile e con lettere maiuscole.

Nel caso di trasporto internazionale il documento di trasporto deve essere scritto in lingua inglese e nel caso di imbarco da porto italiano anche in italiano.

Se i colli contenenti le materie pericolose sono stivate in un container o in un veicolo cassonato il documento deve anche contenere (o avere in allegato) una certificazione di corretto stivaggio.

Tale dichiarazione deve essere firmata, oltre che dal rappresentante dello speditore nelle modalità sopra descritte, dalla Società, se diversa dallo speditore, che ha effettuato il carico e lo stivaggio della merce.

## **5. Istruzioni di sicurezza per il trasporto**

L'ADR e il codice IMDG prescrivono di aggiungere al documento di trasporto delle istruzioni scritte per gli incaricati al trasporto in modo da renderli informati sui pericoli della materia e sui comportamenti da tenere in caso di emergenza.

### **5.1 Secondo ADR**

Di norma (salvo il caso di applicazione di regimi di esenzione) occorre che lo speditore consegni al conducente le istruzioni o schede o consegne di sicurezza, relative a ognuno delle materie trasportate.

**Tali schede non sono da confondere con quelle cosiddette "dei 16 punti" che riguardano i rapporti tra produttore e utilizzatore della materia.**

Le schede più comunemente usate sono quelle CEFIC e sono di tre tipi:

- 1) Scheda specifica della materia o di rubrica collettiva
- 2) Scheda di gruppo (per gruppi all'interno di una stessa classe)
- 3) Scheda per carichi misti (per materie appartenenti anche a gruppi diversi ma sempre della stessa classe).

Le schede tipo 2) e 3) richiedono di essere integrate a cura dello speditore.

Nel caso dei carichi misti quando non è possibile impiegare uno dei tre tipi sopra descritti (ad esempio per evitare di dare al conducente un numero eccessivo di schede) l'ADR permette l'impiego di schede una per ogni classe.

La scheda di sicurezza deve riportare le seguenti indicazioni:

- la denominazione e la classificazione ADR della materia compreso il numero di identificazione, il suo stato fisico;
- la natura del pericolo, con una breve elencazione dei pericoli principale e secondari della materia, del suo comportamento in caso di incendio o riscaldamento, dell'eventuale divieto di impiego dell'acqua;
- l'indicazione dell'equipaggiamento di protezione individuale destinato al conducente in relazione alla materia;

- le misure generali di competenza del conducente in caso di emergenza (spegnere il motore, evitare fiamme libere, non fumare, disporre segnali sulla strada ed informare del pericolo gli altri utenti della strada, ecc.);
- le misure speciali di competenza del conducente in caso di emergenza, compreso la lista degli equipaggiamenti necessari affinché tali misure possano essere attuate (per esempio pala, contenitore di raccolta, ecc.);
- gli interventi da effettuare in caso di incendio o di contatto accidentale con la materia.

L'istruzione "dovrebbe" essere comunicata all'autotrasportatore al momento dell'ordine di trasporto; deve comunque essere consegnata all'autista al momento della spedizione prima di iniziare il carico ed è buona regola farsene firmare ricevuta comprovante l'avvenuta consegna.

Nel caso di trasporto internazionale le schede devono essere scritte in tutte le lingue dei Paesi attraversati (inclusi quelli di partenza e di destino) e nella lingua che il conducente è in grado di leggere e capire.

## **5.2 Secondo IMDG**

E' prescritto di accompagnare il documento di trasporto con la scheda di sicurezza a 16 punti oppure da documentazione costituita dalle "Procedure di emergenza per navi che trasportano merci pericolose (EMS)" e dalla "Guida per il primo soccorso medico (MFAG)".

Le EMS ed MFAG sono contenute nel 3° volume dell'IMDG CODE (denominato "supplemento"); la scelta della EMS e MFAG appropriata per la materia pericolosa avviene nel seguente modo:

EMS: dalla colonna (15) nella Lista delle materie pericolose (sezione 3.2) si ottiene un codice composto di quattro lettere che rimanda alla specifica EMS contenuta nel supplemento.

MFAG: lo speditore in relazione ai rischi della materia pericolosa rileva le informazioni dalle varie tabelle contenute nel supplemento sotto la voce MFAG ed elabora la Guida appropriata.

## **6. Esenzione parziale**

E' un regime applicabile esclusivamente nel trasporto stradale e ferroviario, sono cioè esclusi i trasporti via aerea e via mare.

Tale regime riguarda la totalità del carico di merci pericolose nel mezzo di trasporto, non le modalità di come le merci sono confezionate, vale a dire i colli possono essere di qualsiasi tipologia (purché ovviamente rientranti in quelli previsti dalla normativa e compatibili con le merci contenute), la loro quantità complessiva nel mezzo di trasporto non può superare determinati limiti che variano a seconda della pericolosità della merce.

Il controllo se le quantità caricate sul mezzo di trasporto rientrano nella esenzione parziale viene effettuato con riferimento alla tabella riportata nella sezione 1.1.3.6 dell'ADR./RID – **allegato 10**.

Le materie sono suddivise in 5 categorie:

- categoria 0 senza alcuna possibilità di esenzione,
- categoria 1 (max quantità 20) che corrisponde al gruppo di imballaggio
- categoria 2 (max quantità 333) che corrisponde al gruppo di imballaggio II
- categoria 3 (max quantità 1000) che corrisponde al gruppo di imballaggio III

- categoria 4 (quantità illimitata).

La categoria di ciascuna materia pericolosa può essere anche desunta direttamente dalla Tabella A (ADR/RID - Parte 3) in corrispondenza del rigo che si riferisce a tale materia, nella colonna (15).

Le quantità sopra indicate sono espresse in UNITÀ DI MISURA DIVERSE in relazione alla tipologia della materia: oggetti, gas compressi, gas liquefatti, gas disciolti, liquidi, solidi (sono riportate in calce alla tabella di cui all'Allegato 10).

Se il trasporto riguarda una sola materia pericolosa, si ricerca nella tabella la "CATEGORIA" della materia (prima colonna della tabella) conoscendo il numero ONU, la classe, il gruppo di imballaggio; in corrispondenza di tale categoria viene indicata (terza colonna) la quantità massima trasportabile in condizioni di esenzione parziale.

Quanto sopra vale anche nel caso di materie pericolose diverse appartenenti alla STESSA CATEGORIA; si fa la somma aritmetica delle diverse quantità e si confronta con la quantità max trasportabile della categoria.

Se il trasporto riguarda materie pericolose diverse appartenenti a CATEGORIE DIVERSE, per ciascuna si rileva dalla tabella il coefficiente di moltiplicazione. Si calcola un peso virtuale, moltiplicando il peso reale presentato al trasporto per detto coefficiente; si sommano questi pesi virtuali e se la somma è inferiore o eguale a 1.000, il carico complessivo può essere trasportata in condizioni di esenzione parziale.

Nel caso di trasporto "a collettame" se il mezzo di trasporto si presenta al carico con a bordo altra merce pericolosa, questa rientra nel calcolo per stabilire la esenzione; in altri termini lo speditore nel verificare la possibilità di usufruire della esenzione NON DEVE tenere conto SOLO della merce che carica ma anche della eventuale merce pericolosa preesistente nel mezzo.

Nell'**allegato 11** si riporta un esempio di calcolo per verificare se un carico di merce pericolosa può usufruire della esenzione parziale.

Con riferimento all'elenco delle prescrizioni contenuto nella parte generale, nel caso dell'esenzione parziale, SI DEVONO APPLICARE le seguenti prescrizioni:

- Classificazione della merce
- Impiego di imballaggi omologati
- Marcatura ed etichettatura dei colli
- Documento di trasporto, su cui va riportata ANCHE la dizione "Trasporto non eccedente i limiti di cui al 1.1.3.6".

NON SI DEVONO APPLICARE le seguenti:

- Istruzioni di sicurezza delle merci trasportate.
- Caratteristiche tecniche e attrezzature di sicurezza del mezzo di trasporto
- Possesso del patentino ADR da parte del conducente

Per quanto riguarda le attrezzature di sicurezza del veicolo permane la prescrizione della presenza di un estintore in cabina della capacità minima di 2 Kg a polvere (o equivalente).

Da tenere presente che nel documento di trasporto le quantità in esenzione parziale devono essere espresse nella unità di misura prescritta (vedi sopra) e separatamente per ogni categoria di trasporto.

## **7. Esenzione totale**

### **7.1 Secondo ADR/RID**

Il capitolo dell'ADR/RID che tratta l'argomento è il 3.4.

Questo tipo di trasporto si ha quando le materie pericolose sono contenute in piccoli IMBALLAGGI COMBINATI oppure in PICCOLI IMBALLAGGI DI METALLO O PLASTICA COLLOCATI SU VASSOI (ripiani) avvolti con materiale termoretraibile o estensibile.

La materia pericolosa si trova allora suddivisa in tante parti di piccola quantità ulteriormente protette dai recipienti o involucri esterni; si ritiene che, in queste condizioni, i rischi del trasporto siano molto ridotti, per cui le Norme permettono di derogare da tutte le prescrizioni sopra riportate,

SALVO la seguente:

- Apposizione sull'imballaggio esterno del numero (numeri) ONU della materia (materie) contenute, oppure, se le materie trasportate sono più di una, delle lettere **LQ**. Ognuna di queste marcature devono essere scritte all'interno di un quadrato di almeno 100 mm di lato disposto su uno spigolo (nel caso di più materie la dimensione del lato del quadrato può essere aumentata per contenere tutti gli UN).

Le condizioni per le quali una materia può usufruire delle esenzioni totali sono espresse sotto la forma di codice alfanumerico tipo LQX (dove X varia da 0 a 29) in una tabella di cui alle sezione 3.4.6 dell'ADR/RID – allegato 12.

Il valore di LQX di ciascuna materia pericolosa può essere anche desunto direttamente dalla Tabella A (ADR - Parte 3) in corrispondenza al rigo che si riferisce a tale materia, nella colonna (7).

Ad ogni LQ corrispondono quantità diverse per usufruire della esenzione totale (LQ0= significa divieto di esenzione totale).

Nella prima e terza colonna vengono riportate, rispettivamente per imballaggi combinati e imballaggi su vassoi, le quantità max che si possono porre negli imballaggi interni per usufruire della esenzione totale; tali quantità si riferiscono al CONTENUTO NETTO della materia all'interno dell'imballaggio, espresso in kg per le materie solide e in litri per le materie liquide.

Nella seconda e quarta colonna vengono riportate le quantità max per collo; si riferiscono al PESO LORDO del collo nel caso di materie solide e alla QUANTITÀ TOTALE in litri presenti nel collo nel caso di materie liquide.

In calce alla tabella viene indicato che nel caso di miscele omogenee della Classe 3 contenenti acqua le quantità indicate si riferiscono soltanto alla sostanza della Classe 3 presente nella miscela (cioè il contenuto di acqua non deve essere considerato).

### **7.2 Secondo IMDG**

Il capitolo del codice IMDG che tratta l'argomento è il 3.4.

In generale, valgono le stesse modalità e prescrizioni dell'ADR/RID.

Contrariamente all'ADR/RID non esiste un codice alfanumerico LQX attraverso il quale stabilire le quantità max che permettono di usufruire della esenzione totale.

Per l'imballaggio interno le quantità max sono indicate per ogni materia direttamente nella "Lista delle merci pericolose" - Parte 3, alla colonna 7 "Quantità limitate".

Il peso lordo totale del collo, indipendentemente dalla materia pericolosa contenuta, non deve superare i 30 o 20 Kg rispettivamente per imballaggi combinati o per imballaggi su vassoi.

Sono applicabili SOLO le seguenti prescrizioni:

- Apposizione sull'imballaggio esterno del numero ONU della materia contenuta preceduto da UN, all'interno di un quadrato di almeno 100 mm di lato disposto su uno spigolo (nel caso di più materie la dimensione del lato del quadrato può essere aumentata per contenere tutti gli UN).
- Documento di trasporto, su cui va riportata ANCHE la dizione "Quantità limitate".

### **7.3 Secondo IATA**

La Sezione dello IATA che tratta l'argomento è la 2.7.

Il regime di esenzione totale è definito "*Dangerous Goods in Excepted Quantities*".

Si applica al trasporto di materie pericolose in quantità estremamente basse e in imballaggi combinati (quantità da 1 g/ml a 30 g/ml per i recipienti interni e da 30 g/ml a 1 Kg/l per il collo); non è previsto il caso di recipienti su vassoi, diversamente dalle altre modalità di trasporto.

Gli imballaggi combinati devono essere costituiti da un imballaggio interno, uno intermedio con l'interposizione di materiale assorbente, uno esterno.

Il regime di esenzione totale si può applicare solo alle materie pericolose che sono ammesse al trasporto in aerei passeggeri e che soddisfano i criteri di appartenenza delle seguenti classi/divisioni/gruppi di imballaggio

- 1) Materie della divisione 2.2, senza pericoli secondari
- 2) Materie della classe 3, tutti i gruppi di imballaggio
- 3) Materie della classe 4, gruppi di imballaggio II e III, con l'esclusione delle materie autoreattive
- 4) Materie della divisione 5.1, gruppi di imballaggio II e III
- 5) Materie della divisione 5.2, solo i kit chimici e di pronto soccorso
- 6) Materie della divisione 6.1, tutti i gruppi di imballaggio, escluso le materie del I tossiche per inalazione
- 7) Materie della classe 8, gruppi di imballaggio II e III escluso UN 2803 e 2809
- 8) Materie e articoli della classe 9, escluso materie magnetizzate.

Come nel codice IMDG non esiste un codice alfanumerico LQX attraverso il quale stabilire le quantità max che permettono di usufruire della esenzione totale.

Le quantità max per imballaggio interno e per collo che possono usufruire della esenzione totale sono riportate nello IATA alla tabella 2.7A – **allegato 13**.

In generale, le quantità max per gli imballaggi interni sono le seguenti:

- materie del gruppo di imballaggio I, o II per la divisione 6.1 e per le materie con rischio secondario di tossicità, 1 g per i solidi e 1 ml per i liquidi

- altre materie, 30 g per i solidi e 30 ml per i liquidi
- per i gas non infiammabili senza rischi secondari, 30 ml di capacità del recipiente che li contiene.

Le quantità max per collo sono le seguenti:

- Materie del gruppo di imballaggio I: 300 g o 300 ml
- Materie del gruppo di imballaggio II: 500 g o 500 ml
- Materie del gruppo di imballaggio III: 1 Kg o 1 l
- Materie della divisione 2.2: 1 l
- Materie della divisione 5.2: 500 g o 250 ml.

In caso di materie pericolose diverse nello stesso collo (purché compatibili) il regime di esenzione totale è applicabile quando si verifica che  $Q = n1/M1 + n2/M2 + n3/M3 \dots$  risulta  $< o = 1$  ove  $n1, n2, n3$ , ecc. sono le quantità nette delle varie materie pericolose considerate e  $M1, M2, M3$ , ecc. le corrispondenti quantità nette massime per collo ammesse al carico.

Sono applicabili SOLO le seguenti prescrizioni (parzialmente):

- omologazione degli imballaggi secondo specifici test riportati nella sezione 2.7.9
- apposizione sull'imballaggio esterno di una speciale etichetta quadrata di lato 100 X 100 mm con bordi bianchi e rossi, riportata nella sezione 2.7.B (non devono quindi essere applicate le etichette di pericolo)
- il documento di trasporto (*Dangerous goods shipper's declaration*) NON deve essere compilato; tuttavia nella polizza di carico deve comparire la dichiarazione "*Dangerous goods in excepted quantities*".

#### NOTA

Nello IATA è previsto un altro regime di esenzione, definito "*Dangerous goods in limited quantities*"; che è trattato nella sezione 2.8.

Nonostante la definizione, tale regime non ha molte similitudini con i precedenti dal momento che l'unica prescrizione che NON si applica (parzialmente) riguarda la omologazione degli imballaggi, che devono essere combinati.

La possibilità di applicare tale regime è stabilita nella "Lista delle materie pericolose" - Sezione 4; in corrispondenza del rigo della materia considerata la colonna G riporta le istruzioni di imballaggio, sotto forma di codice alfanumerico YX, dove X è un numero di tre cifre variabile da materia a materia; la colonna H riporta la quantità netta max per imballaggio interno.

La quantità lorda per collo non deve superare 30 Kg.

Se si rientra in queste condizioni le prove di omologazione sono soltanto due (caduta e impilaggio).

## **8. Esclusione completa dalla Norma**

Si definiscono "esclusioni" quei casi particolari che non richiedono l'applicazione di alcuna prescrizione pur trattandosi di trasporto di merci pericolose.

**Sono trattate solo dall'ADR.**

Si dividono in:

- Esclusioni relative alla natura dell'operazione di trasporto (sottosezione 1.1.3.1)
  - Esclusioni relative al trasporto di gas (sottosezione 1.1.3.2)
  - Esclusioni relative al trasporto di carburanti liquidi (sottosezione 1.1.3.3)
  - Esclusioni specifiche in relazione alla natura della merce trasportata e previste all'interno di alcune classi
- 1) Le principali esclusioni previste nelle sottosezioni 1.1.3.1 - 1.1.3.2 – 1.1.3.3 e in alcune classi sono:
- a) trasporto di materie pericolose da parte di persone private quando le materie sono confezionate per la vendita al dettaglio e sono destinate al loro uso personale o domestico o alle loro attività ricreative o sportive;
  - e) trasporto di macchinari o dispositivi, non specificati nell'ADR, che contengono materie pericolose nel loro interno o nei loro circuiti di funzionamento;
  - f) trasporti effettuati da imprese complementari alla loro principale attività, quali l'approvvigionamento di cantieri edili o in relazione a lavori di riparazione, misurazioni, o manutenzione, di materie pericolose in quantità che non superano 450 litri per imballaggio, né alle quantità massime totali specificate alla sottosezione 1.1.3.6;
  - g) trasporto di gas contenuti nei serbatoi di un veicolo utilizzati per la sua propulsione o per il funzionamento di uno dei suoi dispositivi (per esempio gli impianti frigoriferi di bordo);
  - h) trasporto di gas contenuti negli equipaggiamenti utilizzati per il funzionamento dei veicoli (estintori, pneumatici in pressione, anche intesi come ricambi o carico);
  - i) trasporto di serbatoi a pressione fissi vuoti non bonificati, a condizione che siano ermeticamente chiusi;
  - j) trasporto di gas contenuti nelle derrate alimentari o nelle bevande;
  - k) trasporto del carburante contenuto in serbatoi del veicolo che serve per la sua propulsione o al funzionamento di uno dei suoi equipaggiamenti. La capacità dei serbatoi fissi non deve superare 1500 litri per unità di trasporto e 500 litri per rimorchio; la capacità di serbatoi portatili 60 litri per unità di trasporto;
  - l) Classe 3 (sottosezione 2.2.3.1.5): soluzioni e miscele omogenee non tossiche e non corrosive aventi un punto di infiammabilità di 23 °C o superiore, confezionate in recipienti di capacità inferiore a 450 litri, risultate VISCOSE secondo la prova di scolamento ISO 2431-1993 e per le quali, secondo la prova di separazione del solvente, lo strato separato di solvente è inferiore al 3% dell'altezza totale;
  - m) Classe 6.1 (sottosezione 2.2.61.1.14): materie soluzioni e miscele (salvo i pesticidi) che non rispondono ai criteri delle Direttive 67/548 CEE (sostanze) o 88/379/CEE (preparati) e successive modifiche, e non sono classificate molto tossiche, tossiche o nocive secondo queste Direttive;
  - n) Classe 8 (sottosezione 2.2.8.1.9): materie, soluzioni e miscele che non rispondono ai criteri delle Direttive 67/548 CEE (sostanze) o 88/379/CEE (preparati) e successive modifiche, e non sono classificate corrosive secondo queste Direttive, purché non abbiano effetti corrosivi su alluminio e acciaio.

## **9. Esclusioni dall'obbligo di nomina del Consulente per la sicurezza dei trasporti stradali e ferroviari di Materie Pericolose**

L'argomento relativo alla nomina del Consulente MP è trattato per l'ADR/RID nella sezione 1.8.3 e per la normativa nazionale nel D.Lgs. 4 febbraio 2000 n. 40 e successivi DM e Circolari correlati.

Le esclusioni ammesse per le imprese dall'obbligo di nomina del consulente sono:

- Imprese che effettuano operazioni di trasporto stradale oppure di carico e scarico connesse a tali trasporti di materie pericolose in esenzione TOTALE (D.Lgs. n.40/2000 art. 3 comma 6 punto a);
- Imprese che effettuano operazioni di trasporto stradale oppure di carico e scarico connesse a tali trasporti di materie pericolose in esenzione PARZIALE (D.Lgs. n.40/2000 art. 3 comma 6 punto a);
- Imprese che effettuano operazioni di trasporto oppure di carico di materie pericolose in colli o alla rinfusa in ambito nazionale della Categoria di trasporto 3 e 4 della sezione 1.1.3.6 per quantitativi non superiori a 180 t/anno a cui devono fare riscontro, per dare a queste operazioni carattere di occasionalità, non più di 24 movimenti/anno con un limite massimo di 3 nello stesso mese (D.M. 4 luglio 2000, articoli 1 e 2 );

L'esclusione si estende anche al solo carico di cisterne quando si tratta di residui di lavorazione o di rifiuti prodotti dall'impresa stessa.

Le imprese interessate ad avvalersi di tale esenzione devono darne preventiva comunicazione annuale all'Ufficio Provinciale del Dipartimento Trasporti Terrestri competente per Territorio ove hanno la propria sede legale e tenere registrazione, per ogni operazione di trasporto e/o carico compresa in tale regime, della data di effettuazione, del tipo e quantità considerata.

Da tenere presente che:

- 1) Secondo quanto precisato nella Circolare ministeriale del 14 novembre 200 n. A26 sussiste l'esclusione dall'obbligo ANCHE per le imprese che effettuano SOLO operazioni di "scarico" delle merci pericolose alla loro "destinazione finale";
- 2) Le imprese che "terziarizzano" le operazioni di carico di merci pericolose in territori di loro competenza (per esempio affidando tali attività ad una cooperativa di facchinaggio operante nei magazzini dell'impresa) sono obbligate alla nomina del Consulente (in aggiunta alla nomina da parte della cooperativa di facchinaggio)

## 10. Automezzi per il trasporto stradale delle materie pericolose in colli

Secondo l'ADR gli automezzi devono essere attrezzati per il trasporto delle materie pericolose in colli ma non devono essere autorizzati dalla Direzione Provinciale della Motorizzazione Civile di competenza.

Lo speditore deve controllare che l'automezzo sia idoneo a trasportare le materie pericolose che intende spedire; il controllo consiste in un esame "visivo" che l'automezzo sia in buon stato e nella verifica della presenza delle attrezzature di sicurezza prescritte dalla ADR.

Prescrizioni particolari per gli automezzi in relazione alla materia trasportata si trovano nella tabella A alla colonna (16) con il codice VX e RX (sezione 7.2.4).

Le attrezzature di sicurezza che devono essere sempre trovate a bordo (e funzionanti) sono:

- estintori portatili delle seguenti capacità totali:
  - a) 12 kg (di cui almeno 1 di capacità 6 kg) per automezzo di peso max a terra > 7.5 t;
  - b) 8 kg (di cui almeno 1 di capacità 6 kg) per automezzo di peso max a terra > 3.5 sino a 7.5 t
  - c) 4 kg per automezzo di peso < 3.5 t

In ogni caso qualsiasi automezzo deve essere munito di almeno 1 estintore portatile da 2 Kg

ATTENZIONE: Questa modifica prevista dalla ADR 2003 **non** è obbligatoria; gli automezzi **possono mantenere** gli estintori previsti dalla ADR 2001 sino al 31 dicembre 2007.

- 2 pannelli arancione, uno anteriormente e uno posteriormente, delle dimensioni di 40 x 30 cm **non numerati**
- 2 segnali di pericolo autosufficienti (ad esempio coni o triangoli riflettenti o lampade portatili arancioni)
- 1 giubbotto o tuta fosforescente appropriati per ciascun membro dell'equipaggio;
- 1 lampada portatile, per ciascun membro dell'equipaggio;
- equipaggiamento necessario per la protezione individuale del conducente, indicato nelle istruzioni di sicurezza della materia trasportata.
- equipaggiamento necessario per prendere le **misure speciali** indicate nelle istruzioni di sicurezza della materia trasportata.

## **11. Segnaletica di pericolo sul mezzo di trasporto**

### **11.1 Secondo ADR**

- Automezzo cassonato: due pannelli arancione rettangolari retroriflettenti, non numerati, davanti e dietro; non devono essere apposte etichette di pericolo salvo il caso di trasporto di esplosivi o di radioattivi.
- Box container o cassa mobile contenente colli:, occorre apporre sui quattro lati del container le stesse etichette romboidali di pericolo apposte sui colli contenuti nel container, di dimensioni 250 X 250 mm, oltre oltre ai due pannelli arancione sopra indicati davanti e dietro l'automezzo.

### **11.2 Secondo IMDG**

- Automezzo cassonato: le stesse etichette di pericolo apposte sui colli contenuti nel mezzo, di dimensioni 250 X 250 mm, su 3 lati dell'automezzo (sui 2 fianchi e dietro)
- Box container o cassa mobile: le stesse etichette di pericolo apposte sui colli contenuti nel container, di dimensioni 250 X 250 mm, sui 4 lati del container.

Tra le etichette di pericolo è compresa la etichetta triangolare di *Marine pollutant*.

**Nel caso di trasporto di un'unica materia in una quantità trasportata superiore a 4000 kg lordi occorre aggiungere:**

- il numero ONU della materia posto in un pannello rettangolare arancione di dimensioni minime di 120 x 300 mm – oppure all'interno dell'etichetta romboidale di pericolo (nella parte inferiore).

## **12. Conducenti degli automezzi che trasportano merci pericolose in colli**

I conducenti degli automezzi devono essere in possesso di un particolare patentino (Certificato Formazione Professionale ADR) rilasciato dagli Uffici provinciali del Dipartimento Trasporti terrestri del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti, previa frequenza di un corso e superamento di esame, a meno che il peso complessivo massimo a terra del mezzo sia inferiore o eguale a 3.500 kg.

I corsi e il relativo certificato sono di quattro tipi:

- corso base
- corso di specializzazione per autocisterne
- corso di specializzazione per le materie esplosive
- corso di specializzazione per le materie radioattive.

Un conducente che trasporta materie pericolose in colli, escluse le materie esplosive e le materie radioattive, deve frequentare solo il corso base.

I certificati hanno colore azzurro (Mod. MC 814/B).

Se il trasporto si effettua in condizioni di esenzione parziale o di esenzione totale ADR il patentino non è prescritto.

### **13. Carico in comune di materie pericolose diverse nello stesso automezzo**

Nel caso di materie pericolose in colli l'ADR consente il carico in comune nello stesso automezzo di materie pericolose diverse.

**Gli unici divieti** riguardano le materie che presentano pericoli di esplosione (materie ed oggetti della classe 1 o di altre classi con il pericolo secondario della esplosività; recanti etichetta romboidale arancione) che devono essere caricate da sole.

La regola da seguire è pertanto quella di controllare le etichette apposte sui colli: nel caso della presenza di etichette romboidali arancioni non si devono caricare altre materie recanti altre etichette romboidali.

E' ammesso il carico in comune di materie pericolose che presentano il rischio di reazioni pericolose tra loro; è tuttavia consigliabile di stivarle nel mezzo di trasporto separate tra loro.

### **14. Le normative da applicare nel caso di trasporto intermodale strada – mare e strada -aereo**

Le prescrizioni dell'ADR, del codice IMDG e dello IATA non sono sempre coincidenti (vedi paragrafi precedenti).

Il trasporto intermodale con un percorso in parte via strada e in parte via mare o via aerea richiederebbe l'applicazione di prescrizioni diverse in relazione al tratto di percorso (ad esempio la segnaletica dei mezzi, il documento di trasporto, ecc.).

Si può fare ricorso alla seguente prescrizione dell'ADR:

- sottosezione 1.1.4.2: "i colli che non sono interamente conformi alle prescrizioni dell'ADR per quanto concerne l'imballaggio, il confezionamento misto (materie diverse nello stesso collo), la marcatura e l'etichettatura, nonché la segnaletica di pericolo dei mezzi che li trasportano, ma che sono conformi alle corrispondenti prescrizioni del codice IMDG, possono essere accettati anche per il tratto di trasporto stradale precedente o successivo a quello marittimo o aereo, purché nel documento di trasporto relativo a questo tratto sia apposta la dicitura: trasporto in conformità alla sottosezione 1.1.4.2 dell'ADR".

In virtù di questa sottosezione nel tratto stradale del percorso intermodale è possibile applicare le prescrizioni del codice IMDG o IATA per quanto concerne le voci sopra indicate. Rimane comunque l'obbligo di apporre davanti e dietro all'automezzo gli idonei pannelli arancioni 400 X 300 mm.

Per quanto concerne il documento di trasporto è possibile impiegare un unico documento con le informazioni richieste rispettivamente da IMDG e IATA; nel caso di trasporto strada - mare sarebbe auspicabile impiegare il "*multimodal dangerous goods declaration form*" che è applicabile ad ambedue le modalità di trasporto.