

# MODIFICHE ALLA CLASSIFICAZIONE DELLE MATERIE

**dott. Loris Cucchi**

*consulente chimico di porto*

## **Sommario:**

1	QUADRO GENERALE .....	98
2	CLASSIFICAZIONE DELLE MATERIE PERICOLOSE PER L'AMBIENTE .....	99
2.1	Classificazione delle materie pericolose per l'ambiente .....	99
2.2	Classificazione delle miscele e soluzioni .....	100
3	NUOVI CRITERI DI ASSEGNAZIONE DEI GRUPPI D'IMBALLAGGIO PER LA CLASSE 3 .....	102
4	CLASSIFICAZIONE DELLE MATERIE ORGANOMETALLICHE NELLE CLASSI 4.2 E 4.3 .....	104
5	NUOVI CRITERI DI CLASSIFICAZIONE DELLE MATERIE INFETTANTI DI CLASSE 6.2 .....	105
5.1	Materie di categoria A .....	106
5.2	Materie di categoria B .....	106
5.3	Classificazione dei rifiuti medici o d'ospedale .....	106
5.4	Materie non ammesse al trasporto .....	107
5.5	Campioni per diagnosi o campioni clinici .....	107
6	CLASSIFICAZIONE DEGLI AEROSOL INFIAMMABILI .....	107

## 1 QUADRO GENERALE

Con l'edizione 2005 dell'Accordo ADR sono state apportate alcune modifiche ai criteri di classificazione. Le principali modifiche riguardano:

- i criteri di classificazione delle materie, comprese le soluzioni e le miscele, per le quali è stata inserita una nuova sottosezione, la 2.1.3.9 (riservata alla classificazione dei rifiuti), e modificata la sottosezione 2.1.3.8 (riguardante la classificazione degli inquinanti per l'ambiente acquatico);
- la classificazione degli aerosol infiammabili, per i quali è stato modificato il criterio di assegnazione al gruppo F;
- i criteri di assegnazione dei gruppi d'imballaggio della classe 3;
- la classificazione delle materie organometalliche nelle classi 4.2 e 4.3;
- il nuovo elenco dei perossidi organici trasportati in imballaggi;
- i nuovi criteri di classificazione delle materie infettanti di classe 6.2;
- la sezione relativa agli inquinanti acquatici della classe 9.

Oltre alle modifiche in ordine ai criteri di classificazione, sono stati inseriti nella tabella A del capitolo 3.2 dell'ADR nuovi numeri ONU aventi lo scopo di differenziare lo stato fisico delle materie corrispondenti. Alcuni esempi sono riportati nella tabella che segue:

Denominazione ADR 2003	N. ONU ADR 2003	Denominazione ADR 2005	N. ONU ADR 2005
Amalgama di metalli alcalini	1389	Amalgama di metalli alcalini, liquidi Amalgama di metalli alcalini, solidi	1389 3401
Cianuro di potassio	1680	Cianuro di potassio solido Cianuro di potassio in soluzione	1680 3413
Policlorodifenili	2315	Policlorodifenili liquidi Policlorodifenili solidi	2315 3432

Sono, inoltre, stati inseriti nuovi numeri ONU dal 3377 al 3400, come ad esempio:

- 3381, liquido tossico all'inalazione, n.a.s. (con tossicità all'inalazione inferiore o uguale a 200 ml/ m<sup>3</sup> e concentrazione di vapore saturo superiore o uguale a 500 CL<sub>50</sub>;
- 3382, liquido tossico all'inalazione, n.a.s. (con tossicità all'inalazione inferiore o uguale a 1000 ml/m<sup>3</sup> e concentrazione di vapore saturo superiore o uguale a 10 CL<sub>50</sub>;
- 3383, liquido tossico all'inalazione, infiammabile n.a.s. (con tossicità all'inalazione inferiore o uguale a 200 ml/m<sup>3</sup> e concentrazione di vapore saturo superiore o uguale a 500 CL<sub>50</sub>;
- 3384, liquido tossico all'inalazione, infiammabile n.a.s. (con tossicità all'inalazione inferiore o uguale a 1000 ml/m<sup>3</sup> e concentrazione di vapore saturo superiore o uguale a 10 CL<sub>50</sub>.

Che introducono, contemporaneamente, nuove prescrizioni, citate nella colonna n. 2 della tabella A, sopra richiamate.

In classe 6.1 è stata modificata la definizione della DL<sub>50</sub> - dose letale media - per la tossicità acuta per ingestione, ora definita come la "dose di

*sostanza statisticamente stabilita che, somministrata in una sola volta per via orale, è in grado di provocare in un intervallo di 14 giorni la morte della metà di un gruppo di giovani ratti albinetti adulti ..."* (1).

## **2 CLASSIFICAZIONE DELLE MATERIE PERICOLOSE PER L'AMBIENTE**

La modifica ai criteri di classificazione delle materie pericolose per l'ambiente di classe 9 introduce elementi esemplificativi per la classificazione sia delle materie sia delle soluzioni, miscele e preparati quali i rifiuti.

È stato chiarito, infatti, che per assegnare la rubrica UN 3077, materia pericolosa per l'ambiente solida, n.a.s. o UN 3082, materia pericolosa per l'ambiente liquida, n.a.s., nonostante i criteri di classificazione previsti nella sezione 2.3.5 (2), si deve fare riferimento alla classificazione delle materie e dei preparati stabiliti in sede comunitaria con le direttive 67/548/CEE (3) e 1999/45/CE (4).

I criteri di assegnazione delle materie e delle miscele, soluzioni e preparati alle rubriche identificate dai codici di classificazione M6 ed M7 sono riportati schematicamente nei prospetti di seguito esposti.

### **2.1 Classificazione delle materie pericolose per l'ambiente**

Le materie che non rientrano in alcuna delle classi di pericolo dalla 1 alla 8 e che non sono assegnabili a nessuna rubrica della classe 9 ad esclusione delle rubriche UN 3077 e UN 3082, nonostante le disposizioni in merito alla classificazione esposte nella sezione 2.3.5, le materie sono assegnate alle citate rubriche solo se le stesse sono, in base alla direttiva 67/548/CEE, classificate "pericolose per l'ambiente" e se ad esse è assegnata una delle frasi di rischio R50 (Altamente tossico per gli organismi acquatici), R50/53 (Altamente tossico per gli organismi acquatici, può provocare a lungo termine effetti negativi per l'ambiente acquatico), R51/53 (Tossico per gli organismi acquatici, può provocare a lungo termine effetti negativi per l'ambiente acquatico).

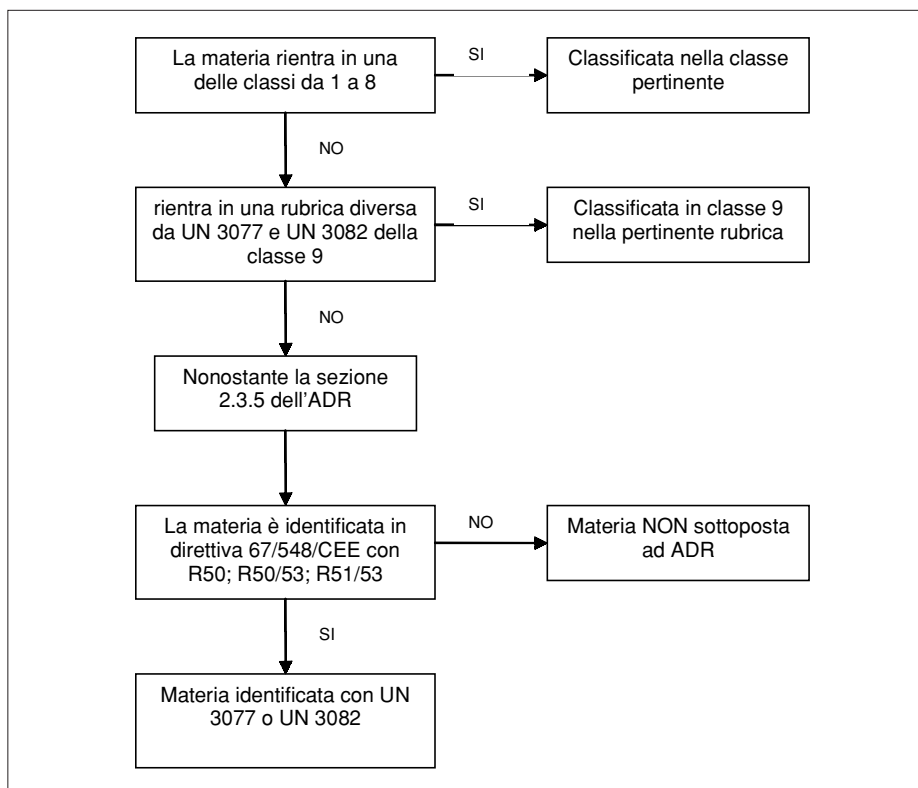
Schematicamente si può scrivere:

(1) La definizione della DL<sub>50</sub> precedente era: *"la dose di materia che ha la massima probabilità di causare la morte, in un intervallo di 14 giorni, della metà di un gruppo di giovani ratti albinetti adulti, maschi e femmine ..."*

(2) La sezione 2.3.5 dell'ADR individua le prove per determinare l'ecotossicità, la persistenza e la bioaccumulazione di materie nell'ambiente acquatico in previsione della loro assegnazione alla classe 9.

(3) Direttiva del Consiglio, del 27 giugno 1967, concernente il ravvicinamento delle disposizioni legislative, regolamentari ed amministrative relative alla classificazione, all'imballaggio e all'etichettatura delle sostanze pericolose. La direttiva che ha avuto 8 modifiche ed è giunta al 29 adeguamento, è attuata con DLG Governo n. 52 del 3.2.1997, in attuazione della direttiva 92/32/CEE concernente classificazione, imballaggio ed etichettatura delle sostanze pericolose.

(4) Direttiva del Parlamento europeo e del Consiglio, del 31 maggio 1999, concernente il ravvicinamento delle disposizioni legislative, regolamentari ed amministrative degli Stati membri relative alla classificazione, all'imballaggio e all'etichettatura dei preparati pericolosi. La direttiva è recepita con DLG 14.3.2003, n. 65 in attuazione delle direttive 1999/45/CE e 2001/60/CE relative alla classificazione, all'imballaggio e all'etichettatura dei preparati pericolosi.



## 2.2 Classificazione delle miscele e soluzioni

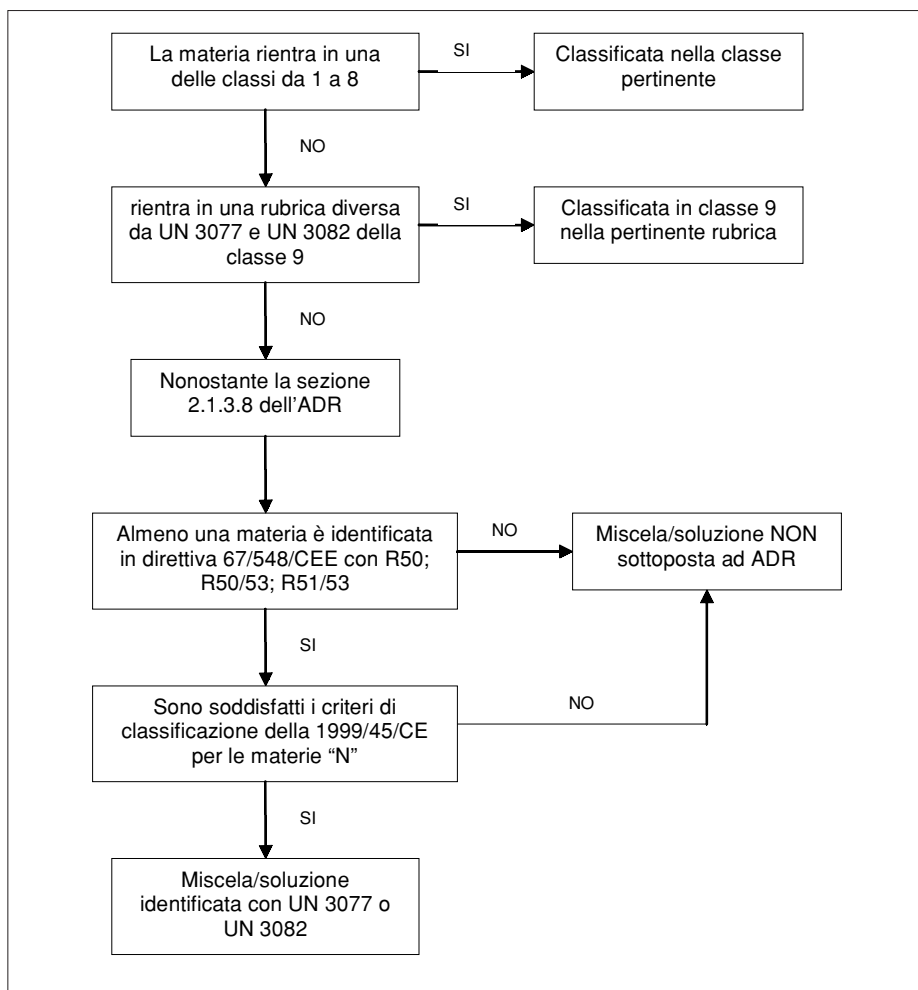
Il principio generale di classificazione delle miscele e soluzioni, rifiuti compresi, è lo stesso visto per le materie. In questo caso, una miscela o soluzione è classificata pericolosa per l'ambiente solo se in base alla direttiva 1999/45/CE e s.m.i. risulta tale.

Il principio generale di classificazione delle materie, miscele e soluzioni, rifiuti compresi, è contenuto nel capitolo dedicato ai criteri di classificazione ed, in particolare nella sottosezione 2.1.3.8 - secondo la quale sono considerati inquinanti acquatici le materie, miscele e soluzioni, rifiuti compresi, che non possono essere assegnati alle classi da 1 a 8 né alla 9 ad eccezione delle rubriche UN 3077 e UN 3082 ma che sono assegnabili a queste in base ai metodi di prova di cui alla sezione 2.3.5 -. I nuovi criteri semplificativi riportati in classe 9, consentono di classificare una miscela o soluzione o un rifiuto sotto la rubrica UN 3077 o UN 3082 se:

- a) contiene almeno una materia classificata "pericolosa per l'ambiente" dalla direttiva 67/548/CEE ed identificata dalla lettera "N";
- b) a detta materia è assegnata almeno una delle frasi di rischio R50, R50/51 o R51/53;
- c) è classificabile N con una delle frasi di rischio R50, R50/51 o R51/53 in base

ai criteri di classificazione delle miscele e dei preparati di cui alla direttiva 1999/45/CE (5).

Lo schema di classificazione può essere schematizzato come segue:



(5) In base alle disposizioni di cui all'allegato III alla direttiva 1999/45/CE, i preparati sono classificati pericolosi per l'ambiente e sono contrassegnati con il simbolo «N» (indicazione di pericolo «pericoloso per l'ambiente») e:

1. le frasi di rischio R50 e R53 (R50-53), se
  - 1.1. i preparati contenenti una o più sostanze classificate pericolose per l'ambiente e contrassegnate con le frasi R50-53 in una concentrazione singola pari o superiore:
    - a) a quella fissata nell'allegato I della direttiva 67/548/CEE per la o le sostanze considerate,
    - b) oppure a quella fissata nelle tabelle 1, 2 e 3 seguenti se la o le sostanze non figurano nell'allegato I della direttiva 67/548/CEE, oppure vi figurano senza limiti di concentrazione;
  - 1.2. i preparati contenenti più sostanze classificate pericolose per l'ambiente e contrassegnate con le frasi R50-53 in una concentrazione singola inferiore ai limiti di cui al punto 1.1, lettera a) o lettera b) se: (*segue*)

Adottando questo schema di classificazione delle materie pericolose per l'ambiente, nel testo ADR 2005 il 2.2.9.4 che elencava le materie appartenenti alle rubriche UN 3077 e UN 3082 di classe 9 è stato soppresso.

### 3 NUOVI CRITERI DI ASSEGNAZIONE DEI GRUPPI D'IMBALLAGGIO PER LA CLASSE 3

Il gruppo d'imballaggio delle materie e degli oggetti non nominativamente citati in tabella A del capitolo 3.2 dell'ADR classificate nella classe 3 in una rubrica pertinente, è individuato secondo i nuovi criteri di assegnazione seguenti:

Gruppo d'imballaggio	Punto d'infiammabilità (in vaso chiuso)	Punto iniziale d'ebollizione
I	--	≤ 35 °C
II	< 23 °C	> 35 °C
III	≥ 23 °C e ≤ 61 °C	> 35 °C

(5) (seguito)

$$\sum \frac{P_{N,R50-53}}{L_{N,R50-53}} \geq 1$$

dove:

$P_{N,R50-53}$  = è la percentuale in peso di ciascuna sostanza pericolosa per l'ambiente e contrassegnata con le frasi R50-53, presente nel preparato,

$L_{N,R50-53}$  = è il limite R50-53 fissato per ciascuna sostanza pericolosa per l'ambiente e contrassegnata con le frasi R50-53, espresso in percentuale in peso:

2. le frasi di rischio R51 e R53 (R51-R53) a meno che il preparato non sia già classificato ai sensi del precedente punto 1.1, se
  - 2.1. i preparati contenenti una o più sostanze classificate pericolose per l'ambiente e contrassegnate con le frasi R50-53 o R51-53 per una concentrazione singola pari o superiore:
    - a) a quella fissata nell'allegato I della direttiva 67/548/CEE per la o le sostanze considerate,
    - b) oppure a quella fissata nelle tabelle 1, 2 e 3 seguenti se la o le sostanze non figurano nell'allegato I della direttiva 67/548/CEE, oppure vi figurano senza limiti di concentrazione;
  - 2.2. i preparati contenenti più sostanze classificate pericolose per l'ambiente e contrassegnate con le frasi R50-53 o R51-53 in una concentrazione singola inferiore ai limiti di cui al punto 2.1, lettera a) o lettera b) se:

$$\sum \left( \frac{P_{N,R50-53}}{L_{N,R50-53}} + \frac{P_{N,R51-53}}{L_{N,R51-53}} \right) \geq 1$$

dove:

$P_{N,R50-53}$  = è la percentuale in peso di ciascuna sostanza pericolosa per l'ambiente e contrassegnata con le frasi R50-53, presente nel preparato,

$P_{N,R51-53}$  = è la percentuale in peso di ciascuna sostanza pericolosa per l'ambiente e contrassegnata con le frasi R50-53, presente nel preparato,

$L_{N,R51-53}$  = è il limite R51-53 rispettivo fissato per ciascuna sostanza pericolosa per l'ambiente e contrassegnata con le frasi R50-53 o R51-53, espresso in percentuale in peso.

- 3) la frase di rischio R50 per una concentrazione singola pari o superiore:
  - a) a quella fissata nell'allegato I della direttiva 67/548/CEE per la o le sostanze considerate,
  - b) oppure a quella fissata nelle tabelle 1, 2 e 3 seguenti se la o le sostanze non figurano nell'allegato I della direttiva 67/548/CEE, oppure vi figurano senza limiti di concentrazione;

(segue)

I criteri individuati sono validi per tutte le materie di classe 3 ad eccezione delle miscele e preparati liquidi viscosi contenenti al massimo il 20% di nitrocellulosa per le quali continuano ad applicarsi le disposizioni dell'ADR 2003.

Per le materie liquide presentanti uno o più rischi secondari, il gruppo d'imballaggio deve essere definito conformemente alla tabella di cui sopra tenendo conto della gravità dei rischi secondari. La classificazione e il gruppo d'imballaggio deriveranno, pertanto, dalle disposizioni della tabella d'ordine delle priorità dei pericoli della 2.1.3.10. La tabella, infatti, è utilizzabile anche per classificare materie singole non citate nella tabella A dell'ADR le quali presentano più caratteristiche di pericolosità.

Nello specchio seguente è sintetizzato il precedente criterio di assegnazione dei gruppi d'imballaggio (ADR 2003):

Gruppo d'imballaggio	Punto d'infiammabilità (in vaso chiuso)	Punto iniziale d'ebollizione
I	--	≤ 35 °C
	< 23 °C e molto tossiche o molto corrosive	
II	< 23 °C	
III	≥ 23 °C e ≤ 61 °C	

(5) (seguito)

- 3.1. per i preparati contenenti più sostanze classificate pericolose per l'ambiente e contrassegnate con la frase R50 in una concentrazione singola inferiore ai limiti fissati al punto 3, lettera a) o lettera b) se:

$$\sum \frac{P_{N,R50}}{L_{N,R50}} \geq 1$$

dove:

- $P_{N,R50}$  = è la percentuale in peso di ciascuna sostanza pericolosa per l'ambiente e contrassegnata con la frase R50, presente nel preparato,  
 $L_{N,R50}$  = è il limite R50 fissato per ciascuna sostanza pericolosa per l'ambiente e contrassegnata con la frase R50, espresso in percentuale in peso.

4. i preparati contenenti più sostanze classificate pericolose per l'ambiente e contrassegnate con la frase R50 che non rispondono ai criteri di cui precedenti e contenenti una o più sostanze classificate pericolose per l'ambiente e contrassegnate con le frasi R50-53 per le quali:

$$\sum \left( \frac{P_{N,R50}}{L_{N,R50}} + \frac{P_{N,R50-53}}{L_{N,50-53}} \right) \geq 1$$

dove:

- $P_{N,R50}$  = è la percentuale in peso di ciascuna sostanza pericolosa per l'ambiente e contrassegnata con la frase R50, presente nel preparato,  
 $P_{N,R50-53}$  = è la percentuale in peso di ciascuna sostanza pericolosa per l'ambiente e contrassegnata con la frase R50-53, presente nel preparato,  
 $L_{N,R50}$  = è il limite R50 fissato per ciascuna sostanza pericolosa per l'ambiente e contrassegnata con la frase R50 o R50-53, espresso in percentuale in peso.

#### 4 CLASSIFICAZIONE DELLE MATERIE ORGANOMETALLICHE NELLE CLASSI 4.2 E 4.3

Nella classe 4.2 - materie soggette ad accensione spontanea - è stato inserito il nuovo codice di classificazione S5, ad identificare, fra le materie soggette ad accensione spontanea senza rischi secondari, le materie organometalliche.

Fra le diverse proprietà chimiche dei composti organometallici vi è quella di reagire in modo più o meno velocemente con l'acqua, sviluppando gas infiammabili. Pertanto, dette materie possono essere anche materie della classe 4.3.

Per individuare correttamente i rischi supplementari in funzione delle proprietà chimico-fisiche delle sostanze organometalliche, è stata aggiunta la sezione 2.3.6 al testo ADR, riportante lo schema decisionale per la classificazione delle materie organometalliche nelle classi 4.2 e 4.3.

(5) (seguito)

Tabella 1  
Tossicità acquatica acuta e effetti negativi a lungo termine

Classificazione della sostanza	Classificazione del preparato		
	N, R50-53	N, R51-53	N, R52-53
N, R50-53	Conc. $\geq$ 25%	2.5% $\leq$ conc. < 25%	0.25% $\leq$ conc. < 2.5%
N, R51-53		Conc. $\geq$ 25%	2.5% $\leq$ conc. < 25%

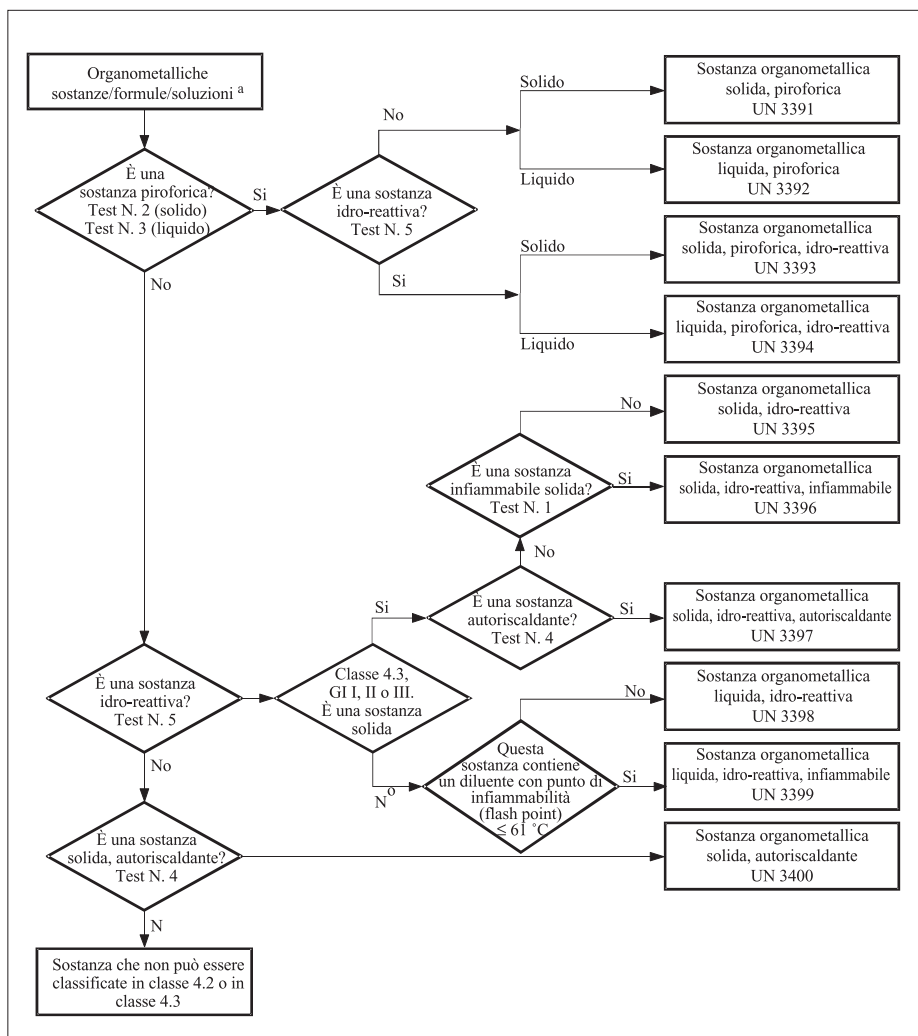
Tabella 2  
Tossicità acquatica acuta

Classificazione della sostanza	Classificazione del preparato
N, R50	Conc. $\geq$ 25%
N, R50-53	Conc. $\geq$ 25%

Tabella 3  
Effetti nocivi a lungo termine

Classificazione della sostanza	Classificazione del preparato R53
N, R50-53	Conc. $\geq$ 25%
N, R51-53	Conc. $\geq$ 25%





Il criterio di classificazione così caratterizzato, prevede l'applicazione dei metodi di prova individuati dal n. 1 al n. 5 contenuti nel manuale delle prove e dei criteri, parte II, sezione 33. In ogni caso, le materie organometalliche possono essere assegnate ad altre classi in funzione delle loro proprietà e in base alla tabella d'ordine della preponderanza dei pericoli di cui alla sottosezione 2.1.3.10 dell'ADR.

## 5 NUOVI CRITERI DI CLASSIFICAZIONE DELLE MATERIE INFETTANTI DI CLASSE 6.2

Il criterio di classificazione delle materie di questa classe, che era basato sui gruppi di rischio - le materie erano classificate nei gruppi di rischio 2, 3 e 4 in base al livello di pericolosità degli agenti patogeni - è stato sostituito con il

nuovo metodo basato sulla suddivisione delle materie in due categorie, definite categorie A e B.

### **5.1 Materie di categoria A**

Appartengono alla categoria A le Materie infettive che, secondo il modo in cui sono trasportate, possono provocare, nel caso si produca un'esposizione, un'invalidità permanente o una malattia mortale o potenzialmente mortale per l'uomo o l'animale.

Si ha esposizione se una materia infettiva fuoriesce dall'imballaggio di protezione ed entra in contatto con un essere umano o un animale.

Una tabella esemplificativa delle materie infettive classificate in categoria A è riportata in 2.2.62.1.4.1 dell'ADR, secondo la quale, le materie che provocano malattie nell'uomo o contemporaneamente nell'uomo e nell'animale sono assegnate al n. ONU 2814. Le materie che provocano malattie solo negli animali sono assegnate al numero ONU 2900.

La tabella citata non è esaustiva. Infatti, le materie infettive, compresi gli agenti patogeni nuovi od emergenti, che non vi figurano ma che rispondono ai medesimi criteri devono essere classificati nella categoria A. Inoltre, una materia della quale non è possibile determinare la sua eventuale rispondenza ai criteri deve essere inclusa in questa categoria.

### **5.2 Materie di categoria B**

Rientrano in categoria B le materie infettive che non rispondono ai criteri di classificazione della categoria A. Le materie infettive di categoria B devono essere assegnate al N. ONU 3373 ad eccezione delle colture (6) che devono essere assegnate ai numeri ONU 2814 o 2900, secondo la necessità.

### **5.3 Classificazione dei rifiuti medici o d'ospedale**

Per "*Rifiuti medici o rifiuti d'ospedale*", si devono intendere i rifiuti provenienti da trattamenti medici somministrati agli animali o agli esseri umani o provenienti dalla ricerca biologica.

I rifiuti medici o rifiuti d'ospedale contenenti materie infettive di categoria A o contenenti materie infettive di categoria B in colture devono essere assegnati ai numeri ONU 2814 e 2900, mentre i rifiuti medici o rifiuti d'ospedale che contengono materie infettive di categoria B e che non sono colture, sono assegnate al N. ONU 3291.

In ogni caso, i rifiuti medici o rifiuti d'ospedale di cui si sa o si ha ragione di credere che presentino una probabilità relativamente bassa di contenere materie infettive sono assegnate al N. ONU 3291.

Durante il trasporto dei rifiuti designati dal n. ONU 3291, ai quali è

(6) Si deve intendere per "Colture" (ceppi di laboratorio), i risultati di un procedimento mediante il quale si può accrescere o propagare agenti patogeni al fine di raggiungere concentrazioni elevate aumentando così il rischio di infezioni in caso di esposizione. La definizione si applica alle colture destinate alla produzione volontaria di agenti patogeni e non comprende le colture destinate a fini diagnostici e clinici.

assegnato il gruppo d'imballaggio II, deve essere usata la seguente designazione ufficiale: "RIFIUTO D'OSPEDALE, NON SPECIFICATO, N.A.S." o "RIFIUTO (BIO)MEDICO, N.A.S" o " RIFIUTO MEDICO REGOLAMENTATO, N.A.S."

Restano esclusi dal campo di applicazione dell'ADR i rifiuti medici o d'ospedale sterilizzati che contenevano potenzialmente materie infettive a meno che non rientrino nei criteri per l'inclusione in altra classe.

#### **5.4 Materie non ammesse al trasporto**

Rimane invariato il principio generale secondo cui 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. Viene, tuttavia aggiunta la possibilità di effettuare il trasporto solo se questo è autorizzato dall'autorità competente.

#### **5.5 Campioni per diagnosi o campioni clinici**

L'istruzione P650 che si applica per i campioni per diagnosi, è stata modificata. La sostanziale modifica prevede che sugli imballaggi esterni sia applicata in posizione facilmente visibile l'etichetta con UN 3373 contenuto all'interno di un rombo. Il colore dell'etichetta deve contrastare con il colore dell'imballaggio.

### **6 CLASSIFICAZIONE DEGLI AEROSOL INFIAMMABILI**

È stato modificato il criterio di assegnazione del codice di classificazione F agli aerosol, il quale è da attribuire se il contenuto racchiude almeno l'85% in massa di componenti infiammabili e se il calore di combustione è maggiore o uguale a 30 kJ/g.

Il codice di classificazione F non è assegnato se il contenuto racchiude non più dell'1% in massa di componenti infiammabili e se il calore di combustione è inferiore a 20 kJ/ (7).

Diversamente l'aerosol deve essere sottoposto alla prova di infiammabilità secondo il metodo descritto nel Manuale delle prove e dei criteri, Parte III, sezione 31. Infine, gli aerosol estremamente infiammabili e infiammabili devono essere assegnati al gruppo F.

Per componenti infiammabili sono da intendersi i liquidi infiammabili, i solidi infiammabili o i gas o le miscele di gas infiammabili così come definiti nel Manuale delle prove e dei criteri, Parte III, sotto sezione 31.1.3, Note da 1 a 3.

(7) Il codice di classificazione F, in base al testo ADR 2003 è da assegnare se il contenuto racchiude oltre il 45% in massa o più di 250 g di componente infiammabile.