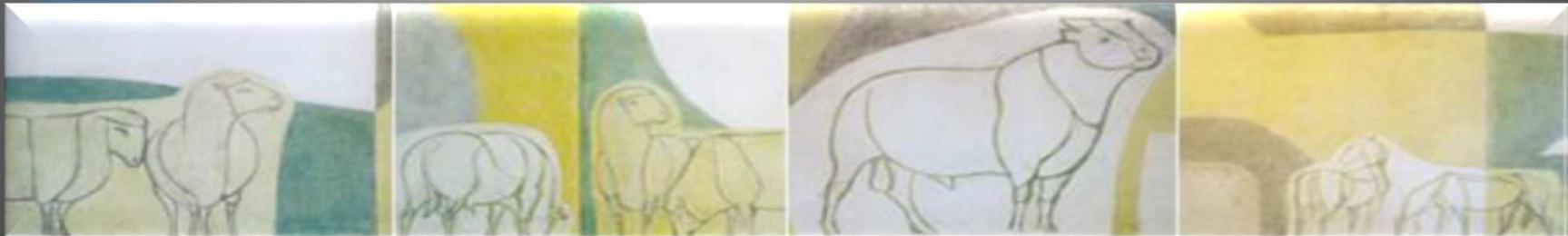




**Istituto Zooprofilattico Sperimentale  
del Lazio e della Toscana M. Aleandri**



**Aggiornamento in materia di  
salute, sicurezza e biosicurezza  
nella sezione di Grosseto**

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

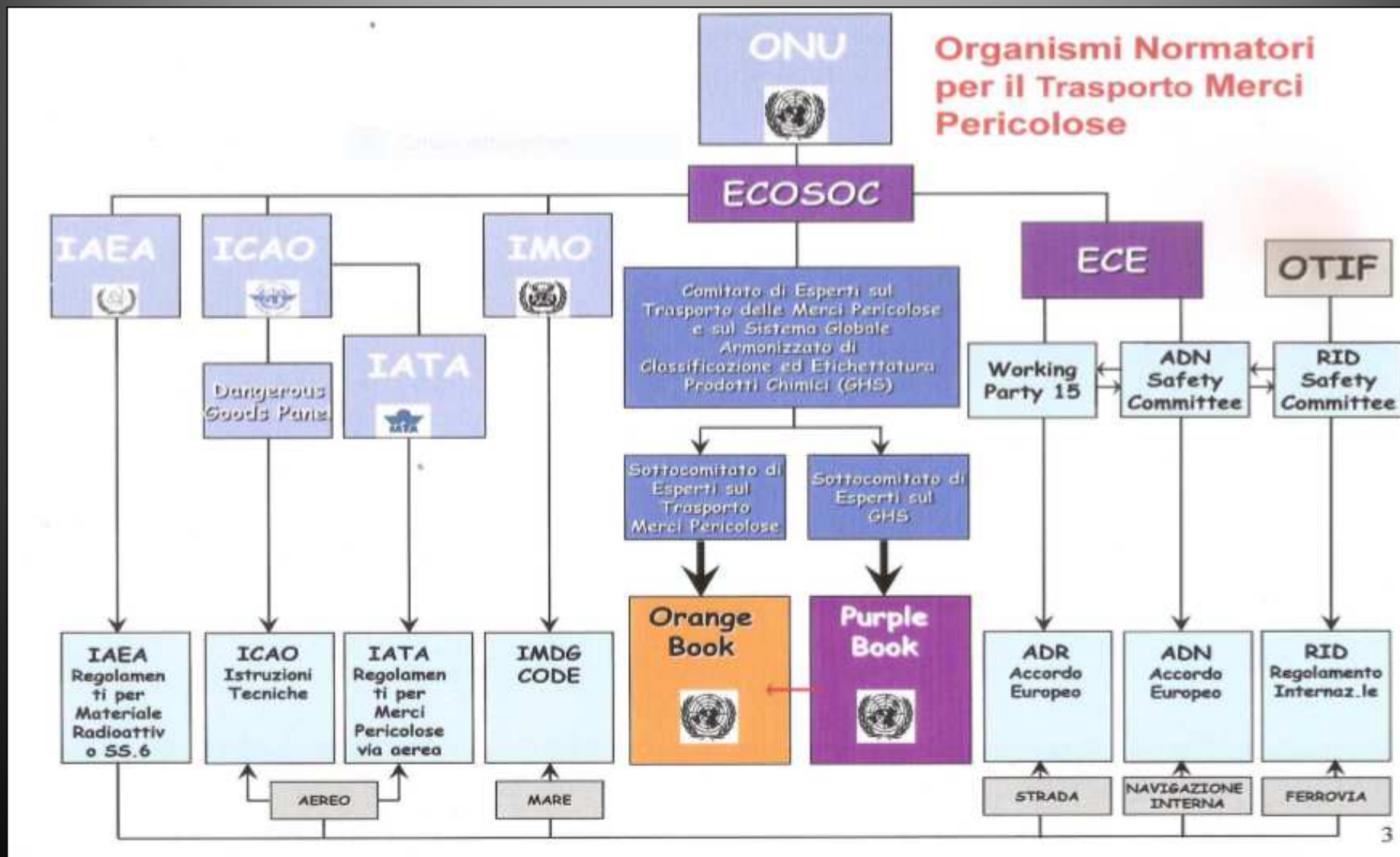
**Grosseto 17 dicembre 2018**

# obiettivi

**Obiettivi di questa sezione:**

- ✓ conoscere e classificare correttamente la materia infettiva ai fini del trasporto;
- ✓ definire le idonee modalità d'imballaggio;

# Organismi normatori per il trasporto delle merci pericolose



# 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**).

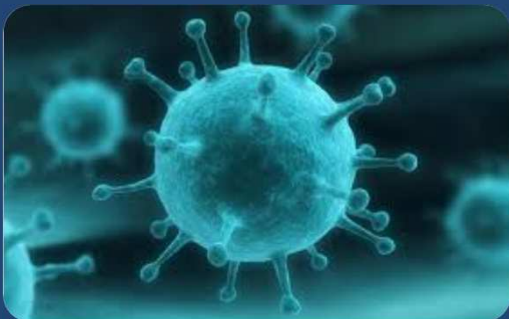
Le merci pericolose sono state, per questo motivo, raggruppate in **9 classi di pericolo**, legate sia alle caratteristiche chimico-fisiche sia alla pericolosità di ciascuna materia od oggetto.

# 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.

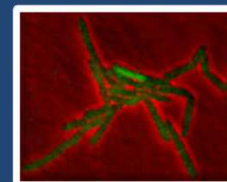
**“campioni prelevati da pazienti”**, materiali umani o animali, raccolti direttamente da pazienti umani o animali, compresi, ma non limitati a, escrezioni, secrezioni, sangue e i suoi componenti, tessuti e tamponi di liquidi tissutali, e parti del corpo trasportate a fini di ricerca, di diagnostica,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


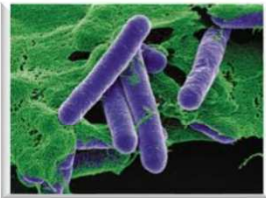

Alle sostanze della categoria A che possono causare malattie ai soli animali va assegnato:

**UN2900 MATERIE INFETTANTI PER GLI ANIMALI unicamente**

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

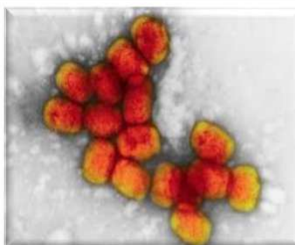
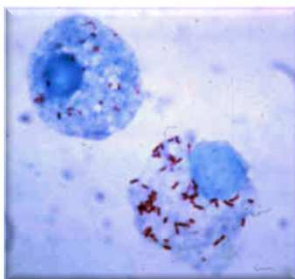


# UN2814 materia infettante per l'uomo (1 di 2)

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) * 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)



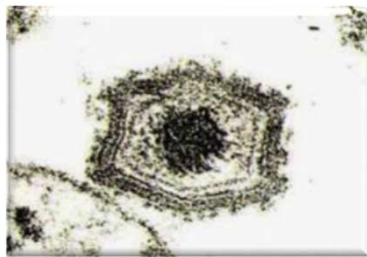
## UN2814 materia infettante per l'uomo (2 di 2)



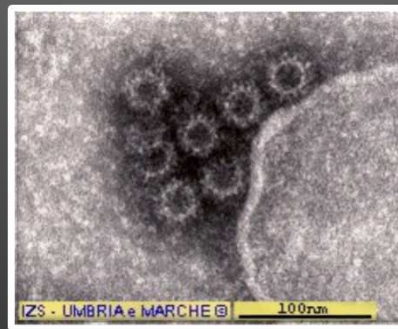
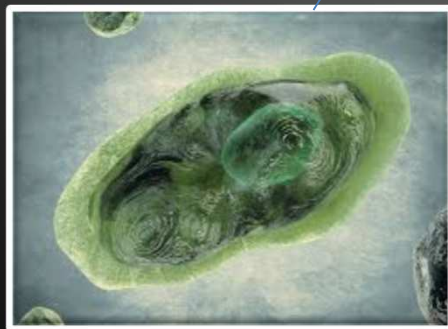
Virus della encefalite giapponese (solo colture)  
Virus di Junin  
Virus della malattia della foresta di Kyasanur  
Virus della febbre di Lassa  
Virus di Machupo  
Virus di Marburg  
Virus del vaiolo della scimmia  
*Mycobacterium tuberculosis* (solo colture) <sup>a</sup>  
Virus di Nipah  
Virus della 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, a meno 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 (inclusando 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**



# carcasse 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 .**

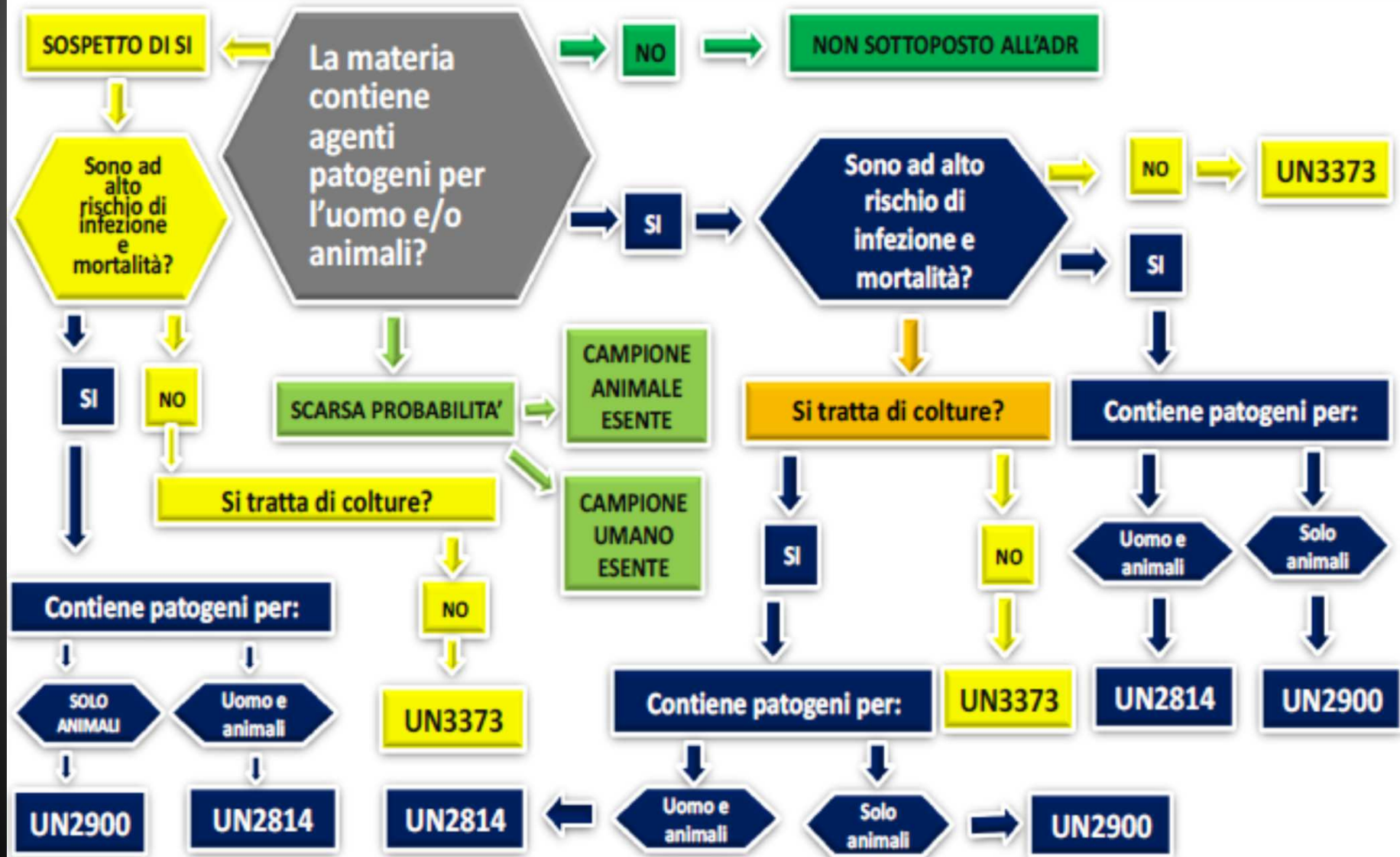


# **trasporto animali**

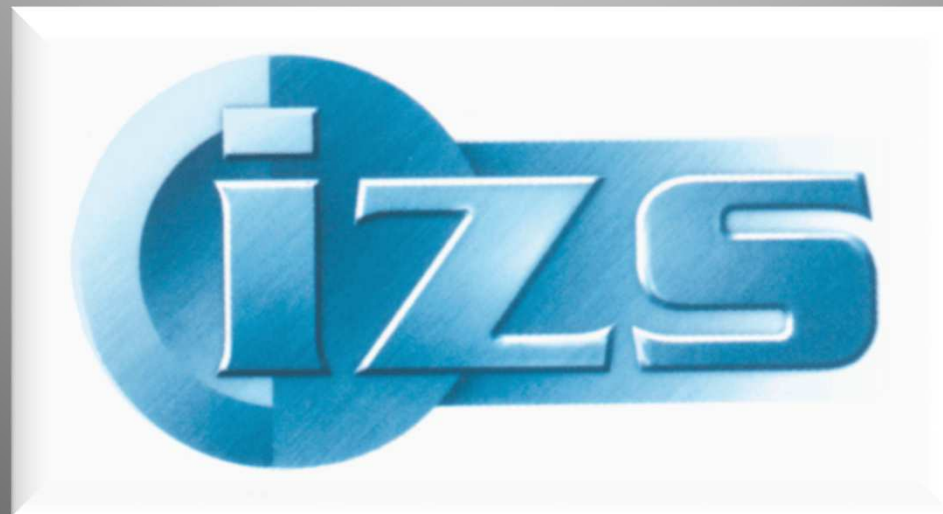
**Le regole relative al trasporto di animali sono contenute in particolare nel Regolamento (CE) N. 1/2005 del Consiglio del 22/12/2004 sulla protezione degli animali durante il trasporto (G.U. N° L3 del 5/01/2005)**



## MATERIE INFETTANTI - SCHEMA DI ATTRIBUZIONE NUMERO ONU



Dr. Pasquale Montemurro - Consulente ADR



Grazie