



Davide Aufiero

CORSO ADR PER AZIENDE

TRASPORTO COLLI

estratto dal libro "IL PATENTINO ADR"



WWW.ADRCORSI.COM

Social Media



Corsi ADR - merci pericolose



Davide Claudio Francesco Aufiero



YouTube

Corsi ADR

Tutti i diritti sono riservati

Vietata ogni riproduzione o adattamento, parziale o totale, su qualunque supporto

Vietate le traduzioni non autorizzate in qualsiasi lingua

© 2023 - www.adrcorsi.com di **Davide Aufiero**



WWW.ADRCORSI.COM

Davide Claudio Francesco Aufiero

email: info@adrcorsi.com; davide_aufiero@yahoo.it

tel.: 346 800 28 02

Indice

Premesse	5
Operatori ADR e loro responsabilità	7
Altri accordi internazionali sul trasporto	8
Trasporto intermodale strada-mare e strada-aereo	9
Esempio di documento di trasporto via mare	10
Esempio di documento di trasporto via aereo	11
Norme nazionali connesse alla gestione delle merci pericolose	12
Classe ADR e numero ONU	12
Classe 1 - Materie e oggetti esplosivi	13
Classe 2 - Gas	15
Classe 3 - Liquidi infiammabili	17
Classe 4.1 - Solidi infiammabili, materie autoreattive, materie che polimerizzano ed esplosivi solidi desensibilizzati	18
Classe 4.2 - Materie soggette ad accensione spontanea	19
Classe 4.3 - Materie che, a contatto con l'acqua, sviluppano gas infiammabili	20
Classe 5.1 - Materie comburenti	21
Classe 5.2 - Perossidi organici	22
Classe 6.1 - Materie tossiche	22
Classe 6.2 - Materie infettanti	24
Classe 7 - Materie radioattive	25
Classe 8 - Materie corrosive	27
Classe 9 - Materie e oggetti diversi	27
Marchio per materie pericolose per l'ambiente	30
Numero di etichetta di pericolo	31
Etichetta per i rifiuti	32
Marcatura per pericolo di svenimento	32
Gli imballaggi ADR	33
Imballaggio di soccorso	35
Marcatura di omologazione	36
Frecce orientamento	38
Preparazione del collo ADR	38
Collo pronto alla spedizione	39
Sovraimballaggio	40
Divieti di carichi in comune	41
Documento di trasporto	41
Documento di trasporto in esenzione parziale 1.1.1.6. ADR	43
Documento di trasporto per ritorno imballaggi sporchi	44
Documento di trasporto per i rifiuti pericolosi ADR	46
Dispositivi sul veicolo	47
Estintori	48

Tabella ADR - Lista merci pericolose	49
Esenzioni dalla normativa ADR	49
Esenzione per quantità limitata	49
Esenzione parziale 1.1.3.6.	51
Piano Security	53
Approfondimenti	54
Il consulente ADR.....	55
CLP, HP e ADR a confronto	56

Premesse

L'**ADR** è l'acronimo, in francese, *Accord européen relatif au transport international des marchandises Dangereuses par Route*, in lingua inglese chiamato *European Agreement concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Road*: si tratta di **un'accordo relativo ai trasporti internazionali e nazionali di merci pericolose su strada**. Tale accordo è stato firmato a Ginevra il 30/09/1957 ed è stato ratificato in Italia con la legge n°1839 del 12/08/1967.

Il **patentino ADR** chiamato anche **CFP ADR** (Certificato di Formazione Professionale) è l'abilitazione che consente la guida dei veicoli¹ trasportanti merci pericolose, sopra o sotto i 3.500 Kg di massa complessiva a pieno carico sia in conto terzi sia in conto proprio. Tale patentino ADR si ottiene a seguito di partecipazione ad un corso ed al superamento di un esame in Motorizzazione Civile. Tale abilitazione è valida 5 anni ed è possibile rinnovarla partecipando ad un corso apposito, sempre dopo avere superato un esame.

Il **CFP ADR** si suddivide:

- **patentino BASE**;
- **n° 3 specializzazioni** (*cisterna, radioattivi, esplosivi*).

La normativa ADR viene aggiornata ogni 2 anni.

La formazione è obbligatoria per tutto il personale non autista coinvolto nella gestione delle merci pericolose (impiegati, titolari, caricatori, magazzinieri, scaricatori, ecc.) e non solo per gli autisti (vedi 1.3 e 8.2.3 ADR), però in questo caso per loro non sono previsti patentini ADR.

Gli autisti che trasportano in esenzione parziale 1.1.3.6. ADR oppure in quantità limitata sono esentati dal possesso del CFP ADR ma non sono esentati dalla formazione, durante i controlli stradali può essere richiesta l'esibizione differita (in seguito) di tale formazione.

¹ Non è ammesso il trasporto di merci pericolose con veicoli a braccia o a trazione animale, motoveicoli, macchine agricole e operatrici.

Operatori ADR e loro responsabilità

— SPEDITORE

Si definisce spediteur l'impresa per conto terzi o conto proprio che spedisce merci pericolose. Le responsabilità che incombono sullo spediteur sono:

- verificare che le merci siano classificate ed autorizzate al trasporto;
- preparare il collo e/o il sovrainballaggio conformemente all'ADR;
- fornire al trasportatore i documenti di trasporto e le eventuali autorizzazione e/o notifiche richieste per il trasporto di talune merci.

— CARICATORE

Il caricatore è l'impresa che carica merci imballate nei veicoli o nei container, si occupa anche del carico dei container sui veicoli. In capo a questa figura ricadono i seguenti obblighi:

- consegnare al conducente merci ammesse al trasporto;
- controllare lo stato degli imballaggi;
- osservare le prescrizioni relative al carico e alla movimentazione;
- segnalare il container conformemente all'ADR;
- rispettare i divieti, nel caso di carichi in comune.

— TRASPORTATORE

Il trasportatore o l'autotrasportatore chiamato anche vettore è l'impresa che sposta le merci non proprie da un punto ad un altro, su di esso incombono le seguenti responsabilità:

- verificare che i colli e i sovrainballaggi siano conformi;
- verificare di non essere in sovraccarico;
- segnalare il veicolo o il contenitore o la cisterna come previsto dall'ADR;
- verificare la conformità del veicolo all'ADR ed al Codice della Strada;
- assicurarsi che le merci siano stivate correttamente e che i dispositivi ADR siano a bordo del veicolo.

— IL CONDUCENTE

Il conducente è la persona abilitata che guida il mezzo di trasporto che normalmente è un dipendente dell'azienda di trasporto altre volte invece il conducente e il trasportatore coincidono (padroncini).

Il conducente risponde della maggior parte delle violazioni previste dall'art. 168 CdS (Codice della Strada), ad esempio:

- eccedenza di massa e mancanza o non conformità documentazione relativa alle merci o al veicolo o al contenitore;
- guida senza patentino ADR e mancanza o non conformità dei dispositivi di protezione e degli estintori;
- colli non conformi e sovrainballaggi non conformi.

— DESTINATARIO

L'impresa che prende in carico le merci all'arrivo.

Altri accordi internazionali sul trasporto

Trasporto di merci pericolose

VIA FERROVIARIA



RID

Trasporto di merci pericolose

VIA MARE



codice IMDG

Trasporto di merci pericolose

VIA FIUME



ADN

Trasporto di merci pericolose

VIA AEREA



DGR IATA

(ICAO - International Civil
Aviation Organization)

Approfondimento



1. La normativa che regola il trasporto di merci pericolose via strada:
 - negli USA si chiama Title 49 of the Code of Federal detto Title 49 CFR;
 - in Australia si chiama ADG Code;
 - in Cina si chiama JT/T 617;
 - In Sud Africa si trovano nei SANS (South African National Standards).
2. Per il trasporto strada/mare è importante notare che in Italia è consentito il rispetto dell'ADR anche per il trasporto marittimo se questo è di breve durata, più precisamente al punto 10 del decreto dirigenziale n.303 del 7 aprile 2014 è riportato che nel caso di viaggi nazionali via mare, di durata inferiore all 2 ore e 30 minuti, di colli di merci pericolose posti sui veicoli e sui rimorchi o dentro contenitori e solo in condizioni meteo-marine favorevoli è consentito il rispetto della sola normativa ADR (in sostituzione del codice IMDG); stesso ragionamento per i veicoli o i contenitori cisterna ma in questo caso il tragitto marittimo deve essere inferiore alle 2 ore.

Trasporto intermodale strada-mare e strada-aereo

Strada-Mare



Strada-Aereo



Per i trasporti che soddisfano le condizioni sopra è richiesto che sul documento di trasporto ADR sia riportato: **“Trasporto secondo 1.1.4.2.1”**

Esempio di documento di trasporto via mare

MULTIMODAL DANGEROUS GOODS FORM				
This form may be used as a dangerous goods declaration as it meets the requirements of SOLAS 74, chapter VII, regulation 5; MARPOL 73/78, Annex III, regulation 4 and section 9 of the General Introduction to the IMDG Code.				
1. Shipper ADRCORSI S.R.L. VIA ROSSI 23 21040 CISLAGO (VA) P.IVA 08989090909 www.adrcorsi.com ITALY		2. Transport document number Ddt 1242 del 21 december 2022		
		3. Page 1 of 1 pages	4. Shipper's reference 80989-809-898797	
		5. Freight forwarder's reference ARCO SPEDIZIONI		
6. Consignee CHIMICA INCREDIBILE S.R.L. VIA INCREDIBILE 25 08100 NUORO P.IVA 879879866 ITALY		7. Carrier (to be completed by the carrier) SHIPPER'S DECLARATION I hereby declare that the contents of this consignment are fully and accurately described below by the proper shipping name, and are classified, packaged, marked and labeled/placarded and are in all respects in proper condition for transport according to the applicable international and national government regulations.		
8. This shipment is within the limitations prescribed for: (Delete non-applicable) PASSENGER AND CARGO AIRCRAFT		9. Additional handling information EMERGENCY CONTACT PERSON: Auffero Davide Emergency contact telephone: 0039 34680028220222 ADR: Carriage in accordance with 1.1.4.2.1 MSDS INCLUDED		
10. Vessel/flight no. and date	11. Port/place of loading			
12. Port/place of discharge	13. Destination			
14. Shipping marks (m³)	*Number and kind of packages; description of goods	Gross mass (kg)	Net mass (kg)	Cube
	UN 1950 AEROSOLS, Flammable, 2.1 N.2 FIBREBOARD BOXES x 10 Kg LIMITED QUANTITY EmS: F-D, S-U Tunnel restriction code: (E)	25	10	0,2
	UN 3082 ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS SUBSTANCES, LIQUID, N.O.S. (tripropylene glycol diacrylate, Acrylic acid), 9, III N.4 PLASTIC JERRICANS x 10 L EmS: F-A, S-F Tunnel restriction code: (-)	46	44	0,2
	UN 1263 PAINT, 3, III (44°C c.c.) MARINE POLLUTANT N.2 STEEL DRUMS x 50 L EmS: F-E, S-E Tunnel restriction code: (E)	110	105	0,2
15. Container identification no./vehicle registration	16. Seal number(s)	17. Container / vehicle Size & type	18. Tare mass (kg)	19. Total gross mass (including tare) Kg
CONTAINER/VEHICLE PACKING CERTIFICATE I hereby declare that the goods described above have been packed/loaded into the container/vehicle identified above in accordance with the applicable provisions.** MUST BE COMPLETED AND SIGNED FOR ALL CONTAINER/VEHICLE LOADS BY PERSON RESPONSIBLE FOR PACKING/LOADING		21. RECEIVING ORGANIZATION RECEIPT Received the above number of packages/containers/trailers in apparent good order and condition, unless stated hereon: RECEIVING ORGANISATION REMARKS:		
20. Name of company	Haulier's name	22. Name of company (OF SHIPPER PREPARING THIS NOTE) ADRCORSI S.R.L.		
	Vehicle reg. no.			
Name/status of declarant	Signature and date	Name/status of declarant AUFFERO DAVIDE DGSA		
Place and date		Place and date CISLAGO, 21 december 2022		
Signature of declarant	DRIVER'S SIGNATURE	Signature of declarant		
* DANGEROUS GOODS: You must specify: proper shipping name/correct technical name, IMO hazard class, UN No., Packaging group, (where assigned) Marine pollutant and observe the mandatory requirements under applicable national and international governmental regulations. For the purposes the IMDG Code see 5.4.1.1				
** For the purposes of the IMDG Code see 5.4.2				

NOTA

Diversamente dal solo trasporto stradale il trasporto marittimo di merce in quantità limitata richiede l'uso della Multimodal con descrizione della merce.

Esempio di documento di trasporto via aereo

SHIPPER'S DECLARATION FOR DANGEROUS GOODS							
Shipper METALLI PERFETTI SRL VIA MARTIN LUTHER KING 978 21040 MOZZATE (CO) ITALY				Air Waybill No. Page 1 of 1 Pages Shipper's Reference No. (optional)			
Consignee SPERANZA SPA MAXIUM PLAZA TOWER 8998 360291 LIMASSOL CYPRUS							
Two completed and signed copies of this Declaration must be handed to the operator.				WARNING			
TRANSPORT DETAILS This shipment is within the limitations prescribed for:				Failure to comply in all respects with the applicable Dangerous Goods Regulations may be in breach of the applicable law, subject to legal penalties.			
(delete non-applicable)		Airport of Departure (optional): Malpensa					
 HAZARDOUS AND PASSENGER AIRCRAFT CARGO AIRCRAFT ONLY							
Airport of Destination (optional): LARNACA INTERNATIONAL AIRPORT				Shipment type: (delete non-applicable) NON-RADIOACTIVE XXXXXXXXXX			
NATURE AND QUANTITY OF DANGEROUS GOODS							
Dangerous Goods Identification					Quantity and Type of Packing	Packing Inst.	Authorization
UN or ID No.	Proper Shipping Name	Class or Division (subsidiary hazard)	Packing Group				
UN 1193	Flammable liquid, n.o.s. (Isopropanol)	3	III	4 x Plastic jerricans x 5 L	Y344		
UN 1139	Coating solution	3	II	1 x Fibreboard x 0.4 L	Y344		
UN 1760	Corrosive liquid, n.o.s. (alkyldimethyl betaine, sodium metasilicate)	8	II	3 x Plastic jerricans x 10 L	855		
Additional Handling Information 24 Hour Emergency phone number +39 00393939393939							
I hereby declare that the contents of this consignment are fully and accurately described above by the proper shipping name, and are classified, packaged, marked and labelled/placarded, and are in all respects in proper condition for transport according to applicable international and national governmental regulations. I declare that all of the applicable air transport requirements have been met.							
Name of Signatory DGSA, Davide Aufiero Date CISLAGO 19 DECEMBER 2019 Signature (See warning above)							

Norme nazionali connesse alla gestione delle merci pericolose

GAS TOSSICI <i>(esistono delle sostanze che possono portare alla morte in breve tempo e che sono sottoposte a prescrizioni particolari, ad esempio il trasporto di cianuro di sodio solido richiede un'autorizzazione al trasporto)</i>	R.D. n° 147 del 09 gennaio 1927 (regolamento impiego gas tossici), D.M. 6 febbraio 1935 (tabella gas tossici).
ESPLOSIVI <i>(per gestire le materie esplosive e gli oggetti esplosivi è necessario possedere autorizzazioni o licenze, ad esempio per trasportare picrato di ammonio secco con meno del 10% in massa d'acqua bisogna avere una licenza)</i>	R.D. n°773 del 18 giugno 1931 (TULPS - Testo Unico Leggi Pubblica Sicurezza), RETULPS (Regolamento Testo Unico Leggi Pubblica Sicurezza), D.lgs 58/2010 (recepimento direttiva 2007/23/CE sull'immissione sul mercato degli articoli pirotecnici), D.lgs 7/97 (recepimento direttiva 93/15/CEE sull'armonizzazione delle disposizioni in materia di immissione sul mercato degli esplosivi per uso civile), D.lgs 272/2002 (regolamento di attuazione al D.lgs 2727/2002).
RIFIUTI <i>(i rifiuti sono sottoposti al Testo Unico Ambientale, per poterli trasportare bisogna essere iscritti all'albo dei gestori ambientali)</i>	D.lgs. 152/2006 (TUA - Testo Unico Ambientale).
MATERIALE RADIOATTIVO <i>(il trasporto di tale materiale può essere effettuato solo da ditte in possesso di un decreto autorizzativo)</i>	D.lgs. n°230 del 17/03/1995 (radiazioni ionizzanti), legge n°1860/1962 (impiego pacifico dell'energia).

Classe ADR e numero ONU

Per poter gestire in sicurezza gli oltre 100.000 prodotti chimici in circolazione è stato necessario introdurre il concetto di **CLASSE** e il **NUMERO ONU**.

La **CLASSE** è un raggruppamento di materie ed oggetti aventi tutti quanti lo stesso pericolo principale. **Esistono 13 classi.**

Il **NUMERO ONU** è un numero di 4 cifre che identifica il prodotto specifico o il raggruppamento (rubrica) di sostanze o di oggetti contenenti sostanze aventi una caratteristica in comune, esempio UN 1202 rappresenta il gasolio, UN 1203 rappresenta la benzina, UN 1993 rappresenta i liquidi infiammabili n.a.s., cioè un gruppo di liquidi che prendono fuoco ma che non hanno un loro numero ONU specifico perchè sul totale delle quantità utilizzate e trasportate il loro apporto è ridotto (es. 2-metil-1, 3-diossolano).

La **RUBRICA** è un numero ONU che funge da contenitore per merci aventi una caratteristica in comune, quando non esiste per tali merci un numero ONU specifico, si fa presente che esistono poco più di 3.500 numeri ONU.

Le **rubriche** possono essere:

- **generiche** come UN 1133 che rappresenta gli adesivi;
- **n.a.s. specifiche** come ad esempio UN 1477 che rappresenta i nitrati organici non altrimenti specificati;
- **n.a.s. generali** come UN 1325 che rappresenta i solidi organici infiammabili non altrimenti specificati oppure UN 1993 come sopra citato.

Classe 1 - Materie e oggetti esplosivi

Appartengono alla **CLASSE 1**:

- le **materie esplosive**: materie solide o liquide (o miscele di materie) che sono suscettibili, per reazione chimica, di sviluppare gas a una temperatura, una pressione e a una velocità tali che possano derivarne danni nelle vicinanze;
- le **materie pirotecniche**;
- gli **oggetti contenenti una o più materie esplosive o pirotecniche**.

DIVISIONE 1.1 - 1.2 - 1.3



Esempi:

- UN 0004 picrato di ammonio secco o umidificato con meno del 10% (massa) di acqua (1.1D);
- UN 0129 azoturo di piombo umidificato con almeno il 20% (massa) di acqua o di miscela di alcol e di acqua (1.1A);
- UN 0130 stifnato di piombo umidificato con almeno il 20% (massa) di acqua o di una miscela di alcol e di acqua (1.1A);
- UN 0147 nitrourea (1.1D).

DIVISIONE 1.4



Esempi:

- *cordone detonante a sezione profilata (1.4D);*
- *UN 0365 detonatori da mina elettrici (1.4B);*
- *UN 0289 fuochi artificiali (1.4S);*
- *UN 0373 artifici da segnalazione a mano (1.4S);*
- *UN 0363 munizioni per prove (1.4G);*
- *UN 0337 fuochi pirotecnici (1.4S);*
- *UN 0317 spolette-accenditori (1.4G);*
- *UN 0197 segnali fumogeni (1.4G).*

DIVISIONE 1.5



Esempi:

- *UN 0482 materie esplosive molto poco sensibili n.a.s. (1.5D);*
- *UN 0331 esplosivo da mina di tipo B (1.5D)*

DIVISIONE 1.6



Esempi:

- *oggetti esplosivi estremamente poco sensibili (1.6N).*

Le merci di classe 1 sono incompatibili con la gran parte delle altre classi ADR (tranne le merci classificate 1.4S), cioè viaggiano da sole.

Come si comprenderà più avanti le **merci classificate 1.4S** si possono trasportare senza patentino ADR perché viaggiano in esenzione parziale 1.1.3.6. Alcuni esempi di tali merci sono: UN 0110 Granate da esercitazione, UN 0337 Fuochi pirotecnici, UN 0366 Detonatori per munizioni, UN 0507 Segnali fumogeni.

Classe 2 - Gas

Per **GAS** si intende *una materia completamente gassosa a 20°C alla pressione standard di 101,3 kPa (1 atm).*

La **CLASSE 2** comprende:

- i **gas puri**;
- le **miscele di gas**;
- le **miscele** di uno o più gas con una o più altre materie;
- gli **oggetti contenenti tali materie**.

IL GAS NON È VAPORE!

Il **vapore** si trova al di sotto della temperatura critica, invece il **gas** si trova al di sopra della temperatura critica: questo comporta che il gas non si può liquefare per sola compressione.

I **GAS** si possono presentare al trasporto compressi, liquefatti o disciolti.



Tipo di Gas:

Gas non tossico e non infiammabile - Gas inerte - Gas asfissiante

Esempi: azoto, biossido di carbonio



Tipo di Gas: *Gas infiammabile*

Esempi:

metano, GPL (Gas di Petrolio Liquefatto), idrogeno, acetilene



**Acetilene
(UN 1001)**

Gas molto infiammabile, utilizzato per saldatura e taglio dei metalli. Questo gas brucia con l'ossigeno, raggiungendo temperature molto alte, anche sopra i 2.500°C.



**Idrogeno
(UN 1049)**

Gas molto infiammabile. Lo si utilizza come combustibile, come reagente e nelle saldature.



**Contenuto
filtro
antigas.**



Per il trasporto è richiesta la presenza di una maschera antigas con idoneo filtro per ogni membro dell'equipaggio.

Nota: prestare attenzione al fatto che i filtri non sono tutti uguali ed hanno una scadenza.

Tipo di Gas: *Gas tossico*

Esempi: *cloro, ammoniaca anidra, acido fluoridrico, fosgene.*



Acido cloridrico anidro (HCl),
esempio di gas tossico
con pericolo secondario di
corrosione.

Ammoniaca anidra,

esempio di gas
tossico con
pericolo secondario
di corrosione. Si fa
presente che tale
sostanza rientra
nella lista dei c.d.
"gas tossici" (R.D.
n°147/1927 ' D.M. 6 febbraio 1935) e quindi la sua
gestione richiede il patentino gas tossici (non per il
trasporto) xhe non è il patentino ADR.



Classe 3 - Liquidi infiammabili

Le materie di questa classe sono **LIQUIDE** ed hanno un punto d'infiammabilità
massimo di **60°C**, per i carburanti questo limite è di **100°C**.

Il **Punto di infiammabilità** è la temperatura minima alla quale si produce la quan-
tità minima di vapori della sostanza in grado di prendere fuoco, in presenza di aria
e in presenza di innesco, tipo una scintilla o fiammifero acceso o una sigaretta.

All'interno della **CLASSE 3** ci sono anche:

- i liquidi esplosivi desensibilizzati;
- le materie liquide e le materie solide allo stato fuso, il cui punto d'infiammabilità
è superiore a 60°C e che sono presentate al trasporto o trasportate a caldo a
una temperatura uguale o superiore al loro punto d'infiammabilità (UN 3256).



Pericoli secondari: tossicità, corrosività oppure entrambi

Esempi:

vernici, solventi, smalti, lacche, alcoli, alcuni adesivi e pesticidi

Classe 4.1 - Solidi infiammabili, materie autoreattive, materie che polimerizzano ed esplosivi solidi desensibilizzati



I **SOLIDI INFIAMMABILI** possono essere sia organici* sia inorganici**.

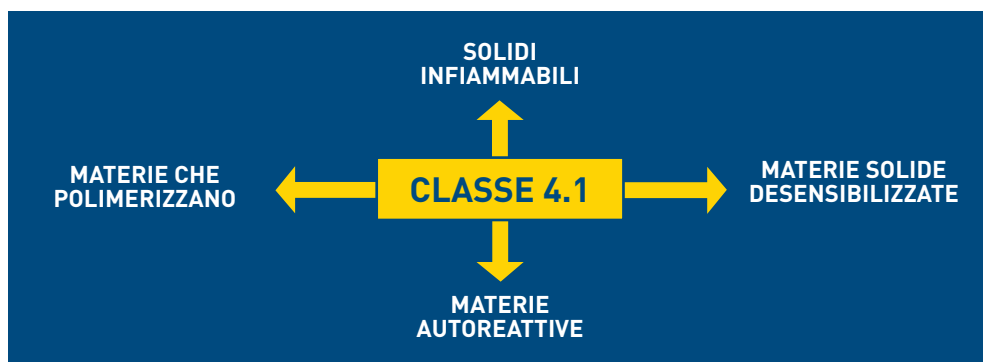
Alcune materie di questa classe (**materie autoreattive**) vanno trasportate in veicolo frigorifero ed alcune **esplodono**.

Le materie autoreattive e le materie che polimerizzano possono essere sia liquide sia solide.

Si possono trasportare al massimo **20 t** di **materie autoreattive**.

* Si definisce organico un composto contenente carbonio, idrogeno, ossigeno uniti tra loro da legami covalenti, cioè legami costituiti da una condivisione degli elettroni. Talvolta tali composti contengono anche azoto, zolfo e fosforo.

** Si definisce inorganico un composto che non contenga carbonio, tranne alcune eccezioni come il biossido di carbonio e i carbonati.



1

1. Collo classe 4.1
2. Combustione di un solido infiammabile

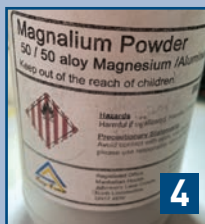


2

3. Zolfo in polvere
UN 1350 Zolfo, 4.1, III



3



4

Viene usato per la preparazione della polvere da sparo, in agricoltura per eliminare parassiti, come disinfettante e astringente. Viene anche usato per la vulcanizzazione della gomma e per la sintesi di alcuni composti.

4. Polvere di magnesio ed alluminio

Usata per la preparazione dei fuochi d'artificio.

Classe 4.2 - Materie soggette ad accensione spontanea



Questa classe comprende:

- le **materie piroforiche** che si accendono entro 5 minuti;
- le **materie autoriscaldanti** che possono accendersi solo se in grande quantità (chilogrammi) e dopo un lungo periodo (ore o giorni).

Queste merci vengono trasportate in **VEICOLO CHIUSO O IN VEICOLO SCOPERTO TELONATO O IN CONTAINER CHIUSO O TELONATO**.

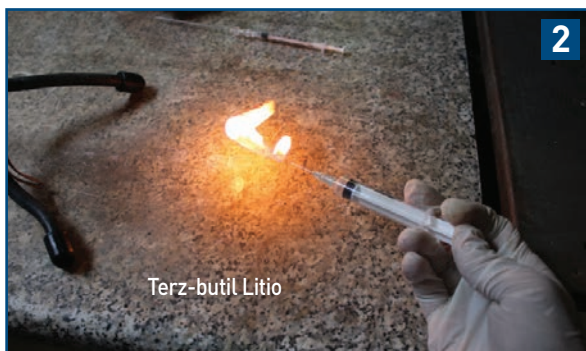
Le merci di questa classe sono materie organiche o inorganiche liquide o solide che possono avere uno dei seguenti pericoli secondari:

- tossicità;
- reattività con l'acqua (idroreattività);
- corrosività.

NOTA

L'autoriscaldamento di una materia è un processo ossidoriduttivo graduale della materia con l'ossigeno nel quale si genera calore. Se il tasso di produzione del calore è superiore al tasso di smaltimento del calore, allora la temperatura della materia aumenta, la qual cosa può portare, dopo un tempo di induzione, all'autoaccensione e alla combustione.

Test su liquido piroforico (materia soggetta a combustione spontanea)



Prelevando il liquido da un contenitore ermetico (fig.1) con l'uso di una siringa e poi premendo lo stantuffo della siringa il prodotto prende fuoco da solo (fig.2) senza nessun innesco.

Classe 4.3 - Materie che, a contatto con l'acqua, sviluppano gas infiammabili



Questa classe comprende le merci liquide o solide che reagiscono con l'acqua con lo sviluppo di gas infiammabile.

I gas che queste merci producono possono essere ad esempio:

- Idrogeno;
- Acetilene;
- Fosfina.

Queste merci possono avere un pericolo secondario tra i seguenti:

- corrosività;
- infiammabilità;
- autoriscaldamento;
- tossicità.

Si trasportano in **VEICOLO CHIUSO O SCOPERTO TELONATO OPPURE IN CONTAINER CHIUSO O TELONATO.**



1



2



3



4

1. Litio metallico

Con l'acqua forma idrogeno, un gas molto infiammabile con tendenze esplosive.

2. Sodio metallico

Con l'acqua forma idrogeno, un gas molto infiammabile con tendenze esplosive.

3. Potassio metallico

Con l'acqua forma idrogeno; in acqua tende a scoppiare istantaneamente.

4. Carbuo di calcio

Con l'acqua forma acetilene, un gas molto infiammabile che esplode facilmente.

Classe 5.1 - Materie comburenti



Questa classe comprende le materie solide o liquide che *liberano ossigeno*. Tali merci non prendono fuoco ma alimentano un fuoco già esistente, cioè **soffiano sul fuoco**.



Esempi:

permanganato di potassio, acqua ossigenata concentrata, perclorato di potassio, bromato di potassio, clorato di potassio, nitrito di sodio.



Acqua ossigenata al 35% (H_2O_2)

Comburente liquido con pericolo secondario di corrosività. Una peculiarità nella classificazione dell'acqua ossigenata è che per l'uso (vedi norma CLP) è classificata solo corrosiva, quindi non è considerata comburente (in data 29/01/2023) ed invece per la normativa ADR quindi per il trasporto è considerata comburente e corrosiva.

Classe 5.2 - Perossidi organici



I **PEROSSIDI ORGANICI** sono materie organiche solide o liquide che contengono il **legame chimico -O-O-**.

I **perossidi organici** sono materie soggette a **decomposizione esotermica** a temperature normali o elevate. La decomposizione si può innescare per effetto del calore, di sfregamento, d'urti o di contatto con impurezze (per esempio acidi, composti dei metalli pesanti, ammine).

La decomposizione può provocare uno sviluppo di vapori o di gas infiammabili o nocivi. Numerosi perossidi organici bruciano violentemente, altri esplodono.

Alcune merci viaggiano in frigorifero.

Si possono trasportare al **massimo 20 t** di perossido organico e viaggiano in veicolo chiuso.

I perossidi organici devono essere caricati assicurando la circolazione dell'aria, se la massa è 5000 Kg bisogna ripartire i carichi in massimo 5 t separati da 5 cm di spazio.

Classe 6.1 - Materie tossiche



Questa classe comprende materie solide o liquide che possono nuocere alla salute degli uomini o degli animali oppure causarne la morte, le modalità di intossicazione sono:

- **inalazione**, esempi di sostanze tossiche per inalazione sono: il sodio cianuro, l'acriloloile cloruro, l'aldrin, l'allilammina;
- **ingestione**, esempi di sostanze tossiche per ingestione sono: il sodio cianuro, il carbofurano, l'amminopterina, il 2-fluoroetanolo, l'acido fluoroacetico;

- **assorbimento cutaneo**, esempi di sostanze tossiche per contatto cutaneo: il sodio cianuro, l'aldrin, l'allilammina, la nicotina, l'arsenito di sodio.

Il rischio cancro non è preso in considerazione dall'ADR perchè non si tratta di un pericolo immediato.



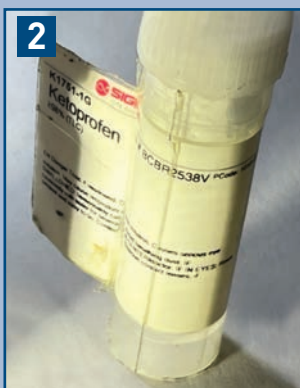
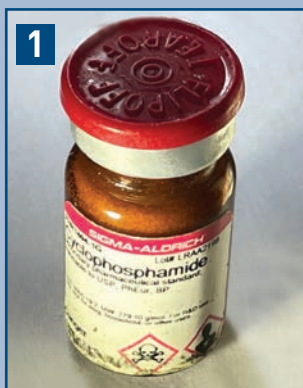
Per il trasporto è richiesta la presenza di una maschera antigas con idoneo filtro per ogni membro dell'equipaggio.

1. Ciclofosfamide (Cyclophosphamide)

UN 3464 - Composto organofosforato solido, tossico n.a.s., 6.1, III

Principio attivo chemioterapico utilizzato per alcune neoplasie (leucemia linfoide e non, Morbo di Hodgkin, linfomi no Hodgkin, Mieloma multiplo, Neuroblastoma, Tumore della mammella, Tumore delle ovaie, ecc.).

Indicazioni di pericolo riportate nella scheda di sicurezza chimica: H301 - tossico



se ingerito, H350 - può provocare il cancro.

2. Ketoprofen

UN 2811 - Tossico solido, organico, n.a.s., 6.1, III

Farmaco antinfiammatorio non steroideo.



3. Tallio metallico

UN 3288 - Solido inorganico tossico, n.a.s., 6.1, II
Mortale se ingerito. Il solfato di tallio che è un sale derivato del tallio viene usato come antiparassitario.

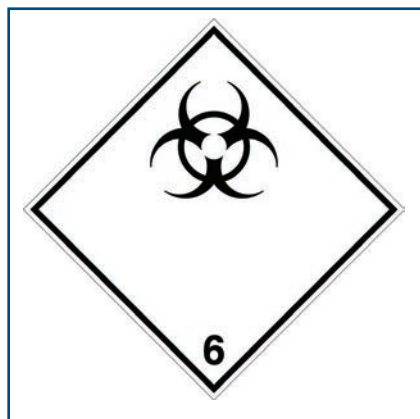
4. Solido organico tossico n.a.s.

UN 2811

Le merci di **CLASSE 6.1** sono solide o liquide, organiche o inorganiche o organo-metalliche. Le merci di questa classe possono avere come pericoli secondari:

- infiammabilità;
- idroreattività;
- autoriscaldamento;
- comburenza;
- corrosività.

Classe 6.2 - Materie infettanti



Le **MATERIE INFETTANTI** sono materie di cui si sa, o si ha ragione di credere, che contengano *agenti patogeni*.

Gli **agenti patogeni** sono definiti come microrganismi, ad esempio *i funghi, i batteri, i parassiti* ed altri agenti come *virus e prioni* che possono causare malattie all'uomo o agli animali.

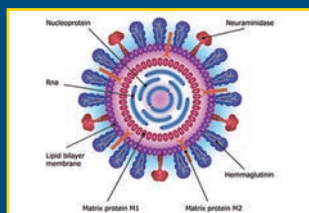
Questa merce è solitamente trasportata in **triplo imballaggio**, come ad esempio sacco interno contenuto in fusto di plastica contenuto a sua volta in un cartone omologato.

Approfondimento



I numeri ONU di questa classe sono: UN 2814, UN 2900, UN 3291, UN 3373, UN 3549.

Le materie di questa classe non sono trasportabili in esenzione parziale e neanche in quantità limitata, solo UN 3291 è trasportabile in esenzione parziale (categoria 2). I rifiuti assegnati al CER 18/01/04 e 18/02/03 non sono in ADR.



Virus

Virus influenza



Batteri

Yersinia Pestis (Peste Nera)



Funghi

Disco di Petri con miceti e muffe



Prione

Proteine di membrana



Parassiti

Approfondimento



Non tutti i microrganismi sono pericolosi per l'uomo o gli animali e quindi non sono considerati pericolosi per il trasporto, solo a titolo informativo lo stesso essere umano è pieno di organismi che vivono in simbiosi con l'uomo. Premesso che il numero stimato di cellule in un essere umano è di circa 30 trilioni, secondo uno studio del British Medical Journal* si afferma che l'insieme di virus, batteri, funghi e protozoi all'interno di una persona, nel solo tratto gastrointestinale, sia di circa 100 trilioni.

* Ana M Valdes, Jens Walter, Eran Segal. Role of the gut microbiota in nutrition and health. The British Medical Journal. 2018 Jun 13; 361:k2179. doi: 10.1136/bmj.k2179.



1. UN 3373

Materia biologica di categoria B.



2. UN 3291

Rifiuti ospedalieri, non specificati, n.a.s.

Classe 7 - Materie radioattive

Le materie di classe 7 sono materie che emettono radiazioni invisibili (radiazioni gamma, radiazioni beta, radiazioni alfa) che possono danneggiare gravemente l'essere vivente e portarlo, anche molto velocemente, alla morte.

Le merci radioattive sono utilizzate:

- **in medicina**, ad esempio nella PET (Tomografia ad emissione di protoni), per la cura dei tumori, come radiofarmaci o nella scintigrafia;
- **nell'industria**, ad esempio per il controllo dello spessore dei metalli o il controllo delle saldature;
- **nel settore energetico** per il funzionamento delle centrali termonucleari;
- **nell'industria militare**, per la preparazione delle bombe.



*Lancetta radioluminescente
di un vecchio orologio contenente
radio e rame drogato
con solfuro di zinco*

Classe 8 - Materie corrosive



Questa classe comprende le materie solide o liquide che causano danni irreversibili alla pelle o danneggiano gravemente o distruggono altre materie o i veicoli. Tali merci chimicamente possono essere classificate con **acidi o basi**.

Alcune merci come l'acido solforico, l'acido cloridrico sono *liquidi*, altri come l'acido bórico e l'ossido di bario sono *solidi*. *Esempi di basi sono l'ammoniaca in soluzione acquosa o la candeggina*. Anche i sali

possono avere comportamento acido o basico e quindi possono appartenere alla classe 8. Si citano ad esempio due sali basici *l'idrossido di potassio* e *l'idrossido di sodio* e due sali acidi come *il cloruro di alluminio* e *il cloruro di zinco*.

In caso di contatto con la classe 8 lavarsi abbondantemente con acqua.

Si fa presente che alcune materie come l'acido fluoridrico, l'acido fluorosolfonico (acido magico) e l'acido fluoroantimonico sciolgono la ceramica, le ossa e il vetro, in caso di contatto con la pelle bisogna bagnare e spalmare della pomata di gluconato di calcio per alcuni minuti.

Questa classe comprende sostanze organiche e inorganiche solide o liquide che possono avere i seguenti pericoli secondari:

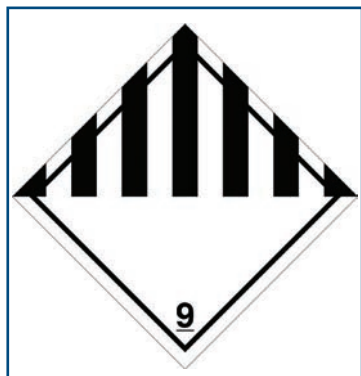
- **combustenza;**
- **l'inflammabilità;**
- **l'autoriscaldamento;**
- **l'idroreattività;**
- **la tossicità.**



Gli imballaggi di acciaio inossidabile sono diffusi ma non sono idonei con tutte le sostanze come ad esempio l'acido cloridrico, l'acido cloroacetico, l'acido fluoridrico, l'acido fosforico o l'ipoclorito di sodio.

Classe 9 - Materie e oggetti diversi

Si chiama classe delle "materie e oggetti diversi" perché in tale classe vengono inserite le materie e gli oggetti contenenti merci pericolose aventi un pericolo caratteristico non rientrante nelle altre classi, è una classe senza un pericolo principale.



1. Merci pericolose solo per l'ambiente:

- **UN 3082** Materia pericolosa dal punto di vista dell'ambiente, liquida, n.a.s.;
- **UN 3077** Materia pericolosa dal punto di vista dell'ambiente, solida, n.a.s.

2. Amianto (causa cancro al polmone);

3. Sostanze trasportate a caldo:

- **UN 3257** Liquido trasportato a caldo, n.a.s. ad una temperatura uguale superiore a 100°C e ad una temperatura inferiore al suo punto di infiammabilità (*compresi metallo fuso, sali fusi, ecc.*);
- **UN 3258** Solido trasportato a caldo, n.a.s. ad una temperatura uguale o superiore a 240°C.

4. PCB (Policlorobifenili)/PCT (Policloroterfenili) (*formano diossine quando vengono riscaldate, le diossine sono estremamente tossiche*);

5. Dispositivi Salva Vita: UN 2990 Congegni di Salvataggio autogonfiabili;

6. UN 3268 Dispositivo di sicurezza a innesco elettrico (airbag);

7. UN 3509 Imballaggi scartati, vuoti, non ripuliti: si applica questo numero ONU solo se il residuo appartiene alla classe 3, 4.1, 5.1, 6.1, 8 o 9 e solo se gli imballaggi devono essere eliminati o smaltiti e quindi sono dei rifiuti.



Etichetta utilizzata per le pile e le batterie al litio ionico o al litio metallico o in lega di litio.

I numeri ONU coinvolti sono:

- **UN 3090** Batterie al litio metallo (comprese le pile di lega al litio);
- **UN 3091** Batterie al litio metallo contenute in un dispositivo o pile al litio imballate con un dispositivo (comprese le pile di lega al litio);
- **UN 3480** Batterie al litio ionico (comprese le

pile al litio ionico polimerico);

- **UN 3091** Batterie al litio ionico contenute in un equipaggiamento o pile al litio ionico imballate con un equipaggiamento (comprese le pile al litio ionico polimerico).



UN 3082
Materia pericolosa solo per l'ambiente



UN 2990
Mezzi di salvataggio autogonfiabili

gilet di salvataggio per elicotteri



AMIANTO

Con il termine amianto si intendono una serie di minerali, a morfologia fibrosa appartenenti ai silicati, facilmente filabili con proprietà fonoassorbenti e termoisolanti che resistono al fuoco, al calore ed agli agenti chimici e biologici.



Minerale di amianto.

Esistono due gruppi di questi minerali:

- gli anfiboli, come ad esempio l'amianto blu (Crocidolite) con fibre rigide e rettilinee di diametro di circa 0.2 micrometri che p considerato il più pericoloso;
- i serpentini, ad esempio l'amianto bianco (Crisotilo) con fibre lunghe e arricciate e flessibili.

L'amianto causa asbetosi, carcinoma polmonare, mesotelioma pleurico, pericardico, peritoneale, del testico e della tunica vaginale, a causa dell'amianto sono imputabili più di 4000 morti all'anno solo in Italia.

PCB

I policlorodifeniloi (PCB) e i policlorotrifenili (PCT) sono sostanze lipofile, non biodegradabili, non infiammabili, che risultano essere dei buoni isolanti elettrici, furono prodotte a partire dagli anni '30 del '900.

Esse venivano utilizzate come olii dielettrici nei grandi trasformatori, nelle colle grazie al loro potere adesivo, nella produzione di vernici, pesticidi, additivi di oli lubrificanti e come liquidi per scambiatori di calore.

Tali sostanze risultano essere cancerogene, interferenti endocrini ed hanno effetti deleteri sul fegato, sulla tiroide, sull'apparato riproduttivo, sul sistema immunitario e su quello metabolico.



Trasformatori contenenti PCB.

MATERIE TRASPORTATE A CALDO

Le materie trasportate a caldo non appartengono solo alla classe 9, le materie aventi un pericolo specifico ma trasportate a caldo appartengono ad altre classi ad esempio UN 3526 liquido trasportato a caldo n.a.s. avente un punto di infiammabilità superiore a 60°C ma trasportato ad una temperatura uguale o superiore al suo punto di infiammabilità appartiene alla classe 3 questo, perché è liquido e vi è il pericolo che prenda fuoco. Secondo la disposizione speciale 643 l'asfalto fuso non è in ADR.

PILE E BATTERIE AL LITIO

Secondo la disposizione speciale 188 non sono in ADR:

- le pile al litio metallico o in lega di litio contenenti una quantità di litio massima di 1 grammo;



- le pile ai sali di litio con energia nominale massima di 20 Wh;
- le batterie al litio metallo con un contenuto di litio massimo di 2 grammi;
- le batterie ai sali di litio con energia nominale massima di 100 Wh.

I colli contenenti batterie o pile sfuse non possono pesare più di 30 kg lordi.

Se si rispetta tale esenzione sul collo deve essere apposta la seguente marcatura.

Se manca lo spazio le dimensioni possono essere 100 x 70 mm.

Tale marcatura non è prevista per colli contenenti non più di 4 pile montate all'interno di un'equipaggiamento o non più di 2 batterie montate in un'equipaggiamento quando la spedizione è fino a due colli, non serve tale marcatura per colli contenenti solo pile bottone montate all'interno di un equipaggiamento compresi i circuiti stampati.

Marchio per materie pericolose per l'ambiente



Le materie che risultano essere pericolose per l'ambiente, secondo i criteri dell'ADR, devono riportare il marchio a fianco. Questo marchio non rappresenta una classe e deve sempre accompagnare un'etichetta di pericolo. Gli imballaggi semplici, con capacità inferiore ai 5 litri o ai 5 kg, non hanno l'obbligo di esporre il marchio di pericolo per l'ambiente. Stesso ragionamento per gli imballaggi semplici contenuti in un imballaggio esterno.

L'etichetta deve avere dimensione minima di 10 x 10 cm per i colli e di dimensione minima 25 x 25 cm per i veicoli e per i contenitori.



UN 1987 tetracloroetilene,

sostanza tossica pericolosa per l'ambiente.

Il tetracloroetilene viene usato nelle

lavanderie a secco, come solvente,

nell'industria chimica e farmaceutica.

Curiosamente secondo il CLP (reg. 1272/2008)

non è sostanza tossica acuta però possiede

una tossicità specifica per il sistema

nervoso, è anche sensibilizzante e sospetta

cancerogena.

Numero di etichetta di pericolo

Numero che identifica l'etichetta di pericolo: tale numero coincide, la maggior parte delle volte, con il numero della classe tranne per le classi 1, 2, 7 e 9.

Il numero di etichetta di pericolo va riportato sul documento di trasporto.



n°1



n°1.4



n°1.5



n°1.6



n°2



n°2.1



n°2.2



n°2.3



n°3



n°3



n°4.1



n°4.2



n°4.3



n°5.1



n°5.2



n°6.1



n°6.2



n°7A



n°7B



n°7C



n°7E



n°8



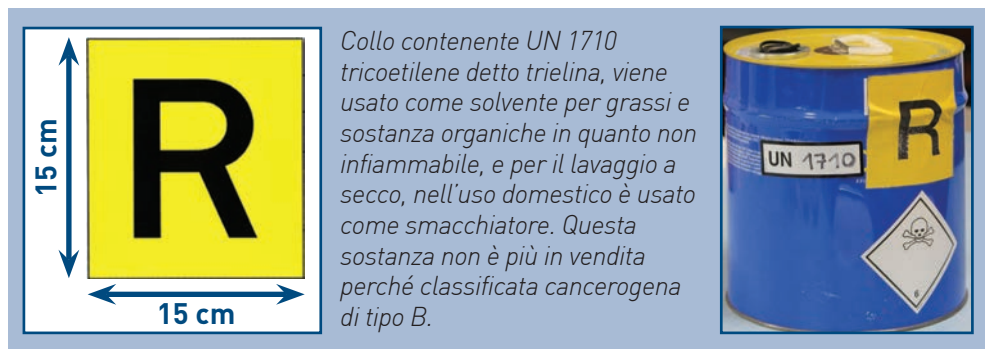
n°9



n°9A

Etichetta per i rifiuti

Come affermato dalla circolare Prot.1912/ALBO/PRESS del 02/06/2007 i colli che contengono **RIFIUTI PERICOLOSI** devono riportare un'etichetta quadrata di dimensioni 15x15 cm a sfondo giallo con riportata una R di colore nero alta 10 cm, larga 8 cm e con larghezza del segno di 1,5 cm.



NOTA Per trasportare rifiuti propri o di terzi l'azienda deve essere iscritta all'albo dei gestori ambientali, in caso di infrazione è prevista l'informativa all'autorità giudiziaria. I rifiuti non sono tutti pericolosi ed inoltre i rifiuti pericolosi non rientrano sempre nella normativa ADR.

Marcatura per pericolo di svenimento



Marcatura per i veicoli e contenitori che segnala il pericolo di svenimento, a causa della presenza di aria povera di ossigeno, originata dall'esistenza di una considerevole quantità di agente refrigerante, come il ghiaccio secco (biossido di carbonio solido). **Deve essere collocato su ogni punto d'accesso dei veicoli e container contenenti merci pericolose utilizzate a fini di refrigerazione o di condizionamento** in una posizione dove sarà facilmente visto dalle persone che aprono o che entrano nel veicolo o container.

Questo segnale deve rimanere apposto sul veicolo o container fino a quando non sia stato ventilato oppure fino a che non sia stata scaricata la merce.

Le dimensioni minime del segnale sono 15x25 cm.

Gli imballaggi ADR

Gli **IMBALLAGGI ADR** sono imballaggi particolari che *hanno subito delle prove atte a verificare la propria tenuta, resistenza chimica, resistenza alla caduta ed all'impilamento.*

	FUSTO DI ACCIAIO CON COPERCHIO NON AMOVIBILE - 1A1 Capacità massima: 450 L Massa netta massima: 400 kg		FUSTO DI ACCIAIO CON COPERCHIO AMOVIBILE - 1A2 Capacità massima: 450 L Massa netta massima: 400 kg
	TANICA DI PLASTICA CON COPERCHIO NON AMOVIBILE - 3H1 Capacità massima: 60 L Massa netta massima: 120 kg		TANICA DI PLASTICA CON COPERCHIO AMOVIBILE - 3H2 Capacità massima: 60 L Massa netta massima: 120 kg
	GIR- GRANDE IMBALLAGGIO PER IL TRASPORTO ALLA RINFUSA (31A) in inglese IBC Capacità massima: 3000 L (Nella foto un GIR da 3000 L)		GIR- GRANDE IMBALLAGGIO PER IL TRASPORTO ALLA RINFUSA (31HA1) in inglese IBC Capacità massima: 3000 L (Nella foto un GIR da 1000 L)
	GIR-IBC FLESSIBILE GRANDE IMBALLAGGIO PER IL TRASPORTO ALLA RINFUSA (13H3) Capacità massima: 1500 L		IMBALLAGGIO METALLICO LEGGERO - (NON INTERMODALE, non può viaggiare su nave o su aereo - 0A2) Imballaggio con uno spessore delle pareti inferiore a 0.5 mm Capacità massima: 40 L Massa netta massima: 50 kg

	PACCO DI BOMBOLE Insieme di bombole collegate tra loro con un tubo collettore e trasportate come un insieme indissolubile Capacità massima: 3000 L		FUSTO A PRESSIONE Capacità minima: 150 L Massa massima: 1000 L
	BOMBOLA Capacità massima: 150 L		SACCO Massa netta massima: 50 kg

Per fusti e taniche di plastica, IBC di plastica rigida o IBC compositi con recipiente interno di plastica la durata d'utilizzo ammessa per il trasporto di merci pericolose è di *5 anni a decorrere dalla data di fabbricazione dei recipienti*.

Approfondimenti



GIR-IBC Grandi imballaggi per il trasporto alla rinfusa



Massimo 3000 litri

La marcatura del GIR di acciaio inizia con 11A

Sembra una cisterna ma è un collo

Serve il patentino base per il trasporto



I GIR di metallo o GIR di plastica rigida devono essere controllati ogni 2,5 anni



L'**IMBALLAGGIO DI SOCCORSO** è un imballaggio speciale nel quale sono sistemati colli di merci pericolose che sono stati danneggiati, che presentano difetti, che presentano perdite o non conformi o merci pericolose che si sono rovesciate o fuoriuscite, per essere trasportate ai fini del loro recupero o eliminazione.

Il trasporto ai fini dell'eliminazione diventa proponibile per coloro che sono abilitati al trasporto di rifiuti e che quindi sono iscritti all'albo dei gestori ambientali.

L'imballaggio di "soccorso" è omologato e può riportare dopo la relativa marcatura la lettera "T", deve riportare il numero ONU preceduto dalla sigla UN e la

relativa etichetta di pericolo in base alla merce contenuta, inoltre deve riportare l'iscrizione (esternamente) "IMBALLAGGIO DI SOCCORSO" di almeno 12 mm di altezza. Deve esserci inoltre un documento di trasporto che accompagna il collo con riportato la dicitura "Imballaggio di soccorso"; di seguito un esempio:

- *UN 1830 acido solforico, 8, II, (E) - IMBALLAGGIO DI SOCCORSO.*

Marcatura di omologazione

La marcatura di omologazione dell'imballaggio viene posta da parte del fabbricante dello stesso imballaggio.



simbolo ONU per gli imballaggi

4G: Materiale e tipo di imballaggio

X: Codice di sicurezza imballaggio*

10: Massa lorda in kg massima

S: Imballaggio destinato a contenere altri imballaggi oppure imballaggio per materie solide

13: Le ultime due cifre dell'anno di fabbricazione

D: Il simbolo distintivo del paese di approvazione del marchio

BAM 5864-WEBI: Codice del costruttore o nome del costruttore

* Tipologie Codice di sicurezza imballaggi:

X: Imballaggio molto sicuro, può contenere merci imballate molto pericolose, pericolose, poco pericolose cioè merci del gruppo di imballaggio I, II, III;

Y: Imballaggio sicuro, può contenere merci imballate pericolose e poco pericolose cioè merci del gruppo di imballaggio II, III;

Z: Imballaggio poco sicuro, può contenere merci imballate poco pericolose cioè merci del gruppo di imballaggio III.

Tipologie di gruppo di imballaggio:

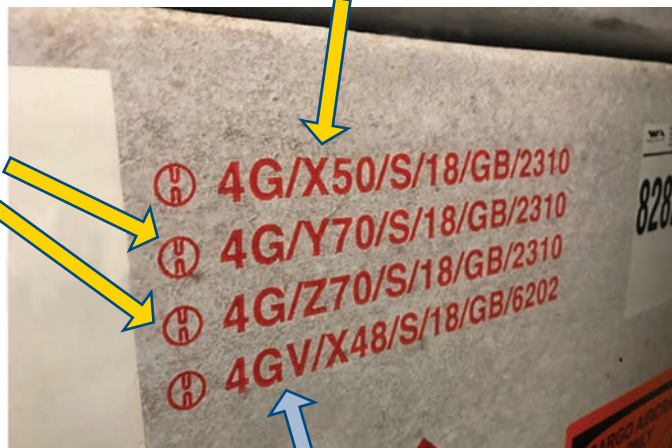
I: Merce molto pericolosa (es. etere etilico);

II: Merce pericolosa (es. benzina);

III: Merce poco pericolosa (es. gasolio);

Con le merci del gruppo di imballaggio I si può arrivare a 50 Kg lordi

Con le merci
del gruppo
di imballaggio II e III
si può arrivare
a 70 Kg lordi

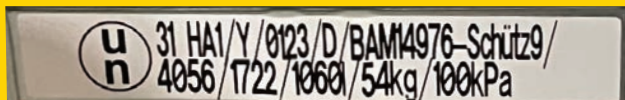


L'omologazione 4GV consente di contenere oggetti o imballaggi interni di qualsiasi tipo, con all'interno materie liquide o solide del gruppo di imballaggio I, II e III. Le scatole 4G normali consentono invece di inserire dentro solo gli imballaggi con cui sono state svolte le prove di omologazione.

Approfondimento



MARCATURA DI OMOLOGAZIONE GIR/IBC



: Simbolo ONU per gli imballaggi

31HA1: Grande imballaggio per il trasporto alla rinfusa composito con recipiente interno di plastica per liquidi, con recipiente interno di plastica rigida

Y: Codice di sicurezza imballaggio (può contenere merci del gruppo di imballaggio II o III)

0123: Il mese e l'anno (ultime cifre) di fabbricazione

D: Sigla dello stato che autorizza la marcatura

BAM-Schütz9: Sigla o nome del fabbricante

4056: Carico in Kg applicato durante la prova di impilamento (se viene riportato 0 vuole dire che non è impilabile)

1722: Massa lorda ammissibile in Kg

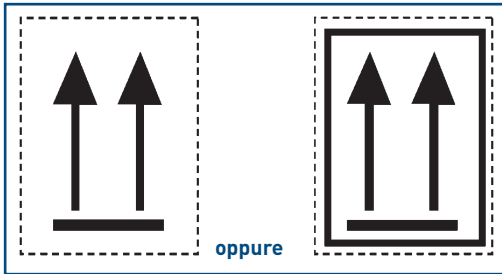
1060 l: Capacità in litri a 20°C

54 Kg: Tara in Kg

100KPa: Pressione di prova in KPa

Frecce orientamento

Le frecce di orientamento sono obbligatorie per:



- **gli imballaggi combinati** (un imballaggio dentro un altro) aventi all'interno liquidi;
- **gli imballaggi semplici** muniti di tappo a sfiato;
- **i recipienti criogenici** (contenenti materie a basse temperature) destinati al trasporto di gas liquefatti refrigerati;
- **i macchinari/apparati** contenenti liquidi pericolosi se devono mantenere un orientamento prefissato.

Le frecce vanno su entrambi i lati verticali opposti del collo e puntare le frecce verso l'alto. Non ci sono dimensioni minime da rispettare ma devono essere facilmente visibili.

Preparazione del collo ADR

ETICHETTA CLP

3 fusti da 5 L di acciaio non omologati contenenti un liquido di classe 3

ETICHETTA CLP
(etichetta relativa al pericolo per l'uso del prodotto)

Diluyente Nitro Antinebbia

densità: 0.857 Kg/L

UN 1263

4G/Y20/S/15/NL/VL998

collo ADR

non obbligatorio

È FACOLTATIVO METTERE L'ETICHETTA CLP RELATIVA ALL'USO ESTERNAMENTE ALL'IMBALLAGGIO COMBINATO

Collo pronto alla spedizione

Numero ONU preceduto dalla sigla "UN"

Il numero ONU e le lettere "UN" devono misurare almeno 12 mm di altezza. Per colli fino a 30 litri o 30 Kg l'altezza minima è 6 mm. Per colli fino a 5 litri o 5 Kg l'altezza deve essere di dimensioni adeguate.



Frecce di orientamento su entrambi i lati opposti dell'imballaggio per gli imballaggi contenenti liquidi

(Gli imballaggi semplici senza tappo a sfiato non devono avere le frecce di orientamento come l'esempio in foto)

Etichetta di pericolo

(di dimensioni 10 x 10 cm). Se le dimensioni del collo non consentono di applicare le etichette di dimensioni normali si possono ridurre le dimensioni, in questo caso non sono prefissate delle dimensioni minime.

Omologazione dell'imballaggio

Le lettere e i numeri devono misurare almeno 12 mm di altezza salvo sugli imballaggi con capacità non superiore a 30 litri o 30 Kg dove in questo caso devono misurare almeno 6 mm di altezza. Sui colli fino a 5 litri o 5 Kg le dimensioni non hanno un'altezza minima.

Massa massima ammissibile e la tara oppure lata

(per i gas compressi caricati in massa o per i gas liquefatti).



Data successivo controllo

Numero ONU

Nome del gas

Etichetta di pericolo (dimensione ridotte)

NOTA

Chi spedisce, chi carica e chi trasporta può essere sanzionato per la mancanza o la non conformità delle etichette di pericolo sui colli con 414€ e la sospensione della patente e del libretto per 2 mesi, con anche sottrazione di 10 punti. Allo speditore ed al caricatore non si applicano le sanzioni accessorie, cioè la sospensione della patente e la sottrazione punti.

La mancanza della marcatura o la sua non conformità sono sanzionati con 167€.

Approfondimento

Gli IBC aventi una capacità superiore a 450 litri e i grandi imballaggi (imballaggi progettati per la movimentazione meccanica contenenti una massa netta superiore a 400 Kgo avente una capacità superiore a 450 litri ma con un volume non superiore a 3m³) devono riportare le etichette di pericolo e le marcature su entrambi i lati opposti del collo.



Sovraimballaggio

Con “**SOVRAIMBALLAGGIO**” si intende un mezzo per cui viene agevolato il carico, lo scarico e la gestione di più colli riuniti insieme. *Ad esempio un pallet o una scatola di legno.*

Esistono due condizioni applicabili per spedire un sovraimballaggio rispettando ADR:

1. Le etichette, i numeri ONU, le marcature, le frecce di orientamento di tutte le merci sono visibili dall'esterno del sovraimballaggio, in tale situazione si può spedire senza altri interventi.
2. Non si vedono le etichette, i numeri ONU, le marcature, le frecce di orientamento esternamente al sovraimballaggio, in tale situazione vanno poste esternamente tutte le etichette e tutte le marcature e devono essere apposte le frecce di orientamento su entrambi i lati opposti; inoltre si deve aggiungere la scritta **SOVRAIMBALLAGGIO** (per trasporti in Italia) con altezza dei caratteri di almeno 12 mm.

NOTA

Per il punto “2.” prima citato si deve fare presente che per trasporti internazionali con partenza dall'Italia deve comparire la scritta **OVERPACK** oppure **UMVERPACKUNG** oppure **SUREMBALLAGE** (a seconda del caso) oltre alla scritta **SOVRAIMBALLAGGIO**, l'altezza minima sempre 12 mm..

SOVRAIMBALLAGGIO CON COLLI CHE CONSENTONO DI VEDERE ESTERNAMENTE ETICHETTE, MARCATURE, NUMERI ONU, FRECCHE DI ORIENTAMENTO



SOVRAIMBALLAGGIO CON COLLI CHE RIPORTANO ETICHETTE DI PERICOLO E NUMERI ONU VISIBILI DALL'ESTERNO



Divieti di carico in comune

Colli muniti di etichette di pericolo differenti possono in genere essere caricati sullo stesso veicolo o container, tranne nei seguenti casi:

- **la merce di classe 1** viaggia sola;
- **le merci autoreattive esplosive** viaggiano sole;
- **i perossidi organici esplosivi** possono viaggiare solo con altri perossidi organici.

Gli alimenti umani o animali non possono essere caricati in comune con le merci tossiche o infettive o con l'amianto o con i PCB (PoliCloroBifenili)/PCT (PoliCloroTerfenili) o con gli OGM (Organismi Geneticamente Modificati), tranne nei seguenti casi:

- **utilizzando una paratia piena che si interponga tra i colli e gli alimenti;**
- **interponendo colli di altra merce;**
- **lasciando 80 cm di spazio.**

Documento di trasporto

Quando si trasportano merci pericolose sul Ddt (Documento di Trasporto) deve essere riportata una particolare descrizione della merce in conformità alle prescrizioni ADR. Tale descrizione prevede che venga riportato nel seguente ordine:

- il **NUMERO ONU** preceduto dalla sigla "UN";
- la **DESIGNAZIONE UFFICIALE DI TRASPORTO** (non usare il nome commerciale). Per le rubriche n.a.s. deve comparire il nome del componente chimico tra parentesi, se si tratta di una miscela è sufficiente indicare i due componenti che più concorrono al pericolo o ai pericoli della miscela. Se si tratta di un rifiuto deve comparire la parola "rifiuto" prima della designazione ufficiale;
- l'**ETICHETTA DI PERICOLO**, i pericoli secondari vengono messi tra parentesi;
- il **GRUPPO DI IMBALLAGGIO** eventualmente preceduto da PG o GI;
- il **CODICE DI RESTRIZIONE IN GALLERIA** tra parentesi.

Inoltre deve comparire:

- **il numero dei colli e la descrizione degli stessi;**
- **la quantità totale per ogni numero ONU;**
- la scritta "**PERICOLOSO PER L'AMBIENTE**", se il collo presenta la figura n° 36 dell'elenco ministeriale.

Se sono fuochi artificiali 0333-03334-0335-03336-0337 deve essere riportata la dicitura "Classificazione dei fuochi pirotecnici da parte dell'autorità competente XX, riferimento di classificazione XX/YYZZZZ".

Per le materie autoreattive, quelle che polimerizzano e per i perossidi organi-

ci che devono essere oggetto di una regolazione della temperatura durante il trasporto deve comparire la dicitura "temperatura di regolazione ...C° - temperatura critica: ...C°"

Nel trasporto internazionale si può utilizzare come Ddt la lettera di vettura CMR che può essere redatta dallo speditore o dal trasportatore.

Per la classe 6.2 deve essere indicato anche il nome e il numero di telefono di una persona responsabile.

Esempio 1:

DESCRIZIONE	Massa lorda
UN 0337 FUOCHI PIROTECNICI, 1.4S, (E) N.2 Casse di cartone x 2 Kg Massa netta per UN 0337: 4 Kg Massa netta totale: 4 kg Classificazione dei fuochi pirotecnici da parte dell'autorità competente di, riferimento di classificazione	8 Kg

Esempio 2:

DESCRIZIONE	Massa lorda
UN 1005 AMMONIACA, 2.3 (8), (C/D) N.2 Bombole x 70 L PERICOLOSO PER L'AMBIENTE	180 Kg

Esempio 3:

DESCRIZIONE	Massa lorda
UN 1903 DISINFETTANTE LIQUIDO CORROSIVO, N.A.S. (Clorexidina digluconato, Cloruro di alchilbenzil dimetil ammonio), 8, III, (E) N.4 Tuniche di plastica x 20 L	83 Kg

Esempio 4:

DESCRIZIONE	Massa lorda
UN 1897 RIFIUTO TETRACLOROETILENE, 6.1, III, (E) PERICOLOSO PER L'AMBIENTE N.10 Fusti di acciaio da 10 L	110 Kg

Esempio 5:

DESCRIZIONE	Massa lorda
UN 3237 LIQUIDO AUTOREATTIVO DI TIPO E, CON CONTROLLO DI TEMPERATURA (bis(allilcarbonato) di dietilenglicol+perossidicarbonato di diisopropile), 4.1, (D) N.1 Fusto di acciaio x 10 L temperatura di regolazione: - 10°C temperatura critica: 0°C	12 Kg

Se la materia è un rifiuto avente solo proprietà pericolose per l'ambiente ma la cui composizione non è bene conosciuta esso può essere classificato come UN 3077 o UN 3082, sul documento di trasporto deve essere riportato "rifiuti conformi al 2.1.3.5.5".

NOTA

Lo speditore ed il trasportatore devono conservare una copia del documento di trasporto per almeno 3 mesi.

Documento in esenzione parziale 1.1.3.6. ADR

Esempio 1:

DESCRIZIONE	Massa lorda
UN 1263 PITTURE, 3, III, (D/E) N.10 Taniche di plastica x 10 L Quantità totale categoria di trasporto 3: 100 Valore virtuale: $100 \times 1 = 100$	105 Kg
UN 3266 LIQUIDO INORGANICO CORROSIVO, BASICO, N.A.S. (Sodio idrossido, ipoclorito di sodio), 8, II, (E) N.5 Taniche di plastica x 20 L Quantità totale categoria di trasporto 2: 100 Valore virtuale: $100 \times 3 = 300$	103 Kg
UN 1155 ETERE ETILICO, 3, I, (D/E) N.2 Fusti di acciaio x 10 L Quantità totale categoria di trasporto 1: 20 Valore virtuale: $20 \times 50 = 1000$	22 Kg
Totale virtuale: $100 + 300 + 1000 = 1400 > 1000$	
Trasporto non eseguibile in esenzione parziale 1.1.3.6 ADR	

Esempio 2:

DESCRIZIONE	Massa lorda
- UN 1066 AZOTO COMPRESSO, 2.2, (E) N.2 BOMBOLE DA 50 L Quantità totale categoria di trasporto 3: 100 Valore virtuale: $100 \times 1 = 100$	130 Kg
UN 1203 BENZINA, 3, II, (D/E) N.3 Taniche di plastica x 20 L Quantità totale categoria di trasporto 2: 60 Valore virtuale: $60 \times 3 = 180$	185 Kg
UN 1791 IPOCLORITO IN SOLUZIONE, 8, II, (E) N.4 Fusti di plastica x 50 L Quantità totale categoria di trasporto 2: 200 Valore virtuale: $200 \times 3 = 600$	221 Kg
Totale virtuale: $100 + 180 + 600 = 880 < 1000$	
Trasporto eseguibile in esenzione parziale 1.1.3.6 ADR	

Documento di trasporto per ritorno imballaggio sporchi

Per gli imballaggi vuoti (di capacità inferiore a 1000 l), non ripuliti, contenenti residui di merci pericolose diversa dalla classe 7 deve comparire, sul Ddt, la scritta **“IMBALLAGGIO VUOTO”** o **“RECIPIENTE VUOTO”** o **“GIR/IBC VUOTO”** o **“GRANDE IMBALLAGGIO VUOTO”**, a seconda del caso seguita dal **NUMERO DI ETICHETTA DI PERICOLO** del residuo.

Per la classe 2 si può fare seguire alla dicitura riportata sopra in maiuscolo il “2”. Per le classi diverse dalla 1, 2, 6.2 e 7 si può riportare la frase **“CON RESIDUI DI”**, seguito dalle classi e dai pericoli sussidiari dei residui, come ad esempio *IMBALLAGGI VUOTI CON RESIDUI DI 3, 4.1.*

Gli imballaggi sporchi che devono essere eliminati classificabili come UN 3509 devono riportare la designazione ufficiale le parole (con residui di...), al posto dei puntini deve essere riportata la classe di pericolo.

Le quantità in ogni caso non vengono riportate.

Esempi di descrizione:

- Recipiente vuoto, 2.1
- Imballaggio vuoto, 3
- Imballaggio vuoto con residui di 4.1
- IBC vuoto, 3
- IBC vuoto con residui di 5.1
- UN 3509 imballaggi, dismessi, vuoti, non ripuliti (con residui 3), 9

Per gli imballaggi dei gas di capacità superiore a 1000 litri prima o dopo la descrizione della merce si deve fare precedere o seguire le frasi "VUOTO, NON RIPULITO" oppure "RESIDUI, CONTENUTO PRECEDENTE". Le quantità non vanno indicate.

Di seguito degli esempi:

- a) **RECIPIENTE VUOTO, ULTIMA MERCE CARICATA:**
UN 1072 OSSIGENO COMPRESSO, 2.2(5.1), (E)
- b) **UN 1072 OSSIGENO COMPRESSO, 2.2(5.1), (E)**
VUOTO NON RIPULITO

NOTA

Nella tabella 1.1.3.6.3 ADR relativa all'esenzione parziale 1.1.3.6 ADR è riportato che gli imballaggi sporchi non ripuliti che hanno contenuto merci pericolose derivate dalla categoria "0" sono classificati come categoria di trasporto 4 questo significa che gli imballaggi sporchi possono essere gestiti in esenzione parziale quindi sul documento di trasporto dovrà comparire ad esempio:

1. Recipiente vuoto, 2.1

Quantità di categoria di trasporto 4: non applicabile

Numero virtuale: non applicabile

2. IBC vuoto, 3

Quantità di categoria di trasporto 4: non applicabile

Numero virtuale: non applicabile

Documento di trasporto per i rifiuti pericolosi in ADR

Si ricorda che il SISTRI è stato abrogato e per il trasporto di rifiuti si utilizza il FIR (Formulario Identificazione Rifiuti). L'utilizzo di questo documento è equivalente all'utilizzo di un Ddt (Documento di Trasporto), basta che vengano riportate le informazioni previste alle pagine precedenti alla voce "annotazioni" del citato documento.

Nel formulario è necessario ricordarsi di indicare, barrando sul "SI" al punto 8 del FIR stesso, che si tratta di un trasporto in ADR. Tenere altresì conto che un rifiuto in esenzione parziale 1.1.3.6 ADR deve essere indicato con un "SI" al punto 8 del FIR stesso.

Un formulario incompleto comporta una sanzione da 516,67€ (limiti edittali 260-1.550€) se le mancanze sono solo formali, altrimenti è prevista l'informa-
tiva all'autorità giudiziaria perché si tratta di violazione penale.

ALLEGATO B

FORMULARIO RIFIUTI

2. up. art. 5 lettera 1) art. 22 art. 23 n. 1) art. 24 art. 25 art. 26 art. 27 art. 28 art. 29 art. 30 art. 31 art. 32 art. 33 art. 34 art. 35 art. 36 art. 37 art. 38 art. 39 art. 40 art. 41 art. 42 art. 43 art. 44 art. 45 art. 46 art. 47 art. 48 art. 49 art. 50 art. 51 art. 52 art. 53 art. 54 art. 55 art. 56 art. 57 art. 58 art. 59 art. 60 art. 61 art. 62 art. 63 art. 64 art. 65 art. 66 art. 67 art. 68 art. 69 art. 70 art. 71 art. 72 art. 73 art. 74 art. 75 art. 76 art. 77 art. 78 art. 79 art. 80 art. 81 art. 82 art. 83 art. 84 art. 85 art. 86 art. 87 art. 88 art. 89 art. 90 art. 91 art. 92 art. 93 art. 94 art. 95 art. 96 art. 97 art. 98 art. 99 art. 100 art. 101 art. 102 art. 103 art. 104 art. 105 art. 106 art. 107 art. 108 art. 109 art. 110 art. 111 art. 112 art. 113 art. 114 art. 115 art. 116 art. 117 art. 118 art. 119 art. 120 art. 121 art. 122 art. 123 art. 124 art. 125 art. 126 art. 127 art. 128 art. 129 art. 130 art. 131 art. 132 art. 133 art. 134 art. 135 art. 136 art. 137 art. 138 art. 139 art. 140 art. 141 art. 142 art. 143 art. 144 art. 145 art. 146 art. 147 art. 148 art. 149 art. 150 art. 151 art. 152 art. 153 art. 154 art. 155 art. 156 art. 157 art. 158 art. 159 art. 160 art. 161 art. 162 art. 163 art. 164 art. 165 art. 166 art. 167 art. 168 art. 169 art. 170 art. 171 art. 172 art. 173 art. 174 art. 175 art. 176 art. 177 art. 178 art. 179 art. 180 art. 181 art. 182 art. 183 art. 184 art. 185 art. 186 art. 187 art. 188 art. 189 art. 190 art. 191 art. 192 art. 193 art. 194 art. 195 art. 196 art. 197 art. 198 art. 199 art. 200 art. 201 art. 202 art. 203 art. 204 art. 205 art. 206 art. 207 art. 208 art. 209 art. 210 art. 211 art. 212 art. 213 art. 214 art. 215 art. 216 art. 217 art. 218 art. 219 art. 220 art. 221 art. 222 art. 223 art. 224 art. 225 art. 226 art. 227 art. 228 art. 229 art. 230 art. 231 art. 232 art. 233 art. 234 art. 235 art. 236 art. 237 art. 238 art. 239 art. 240 art. 241 art. 242 art. 243 art. 244 art. 245 art. 246 art. 247 art. 248 art. 249 art. 250 art. 251 art. 252 art. 253 art. 254 art. 255 art. 256 art. 257 art. 258 art. 259 art. 260 art. 261 art. 262 art. 263 art. 264 art. 265 art. 266 art. 267 art. 268 art. 269 art. 270 art. 271 art. 272 art. 273 art. 274 art. 275 art. 276 art. 277 art. 278 art. 279 art. 280 art. 281 art. 282 art. 283 art. 284 art. 285 art. 286 art. 287 art. 288 art. 289 art. 290 art. 291 art. 292 art. 293 art. 294 art. 295 art. 296 art. 297 art. 298 art. 299 art. 300 art. 301 art. 302 art. 303 art. 304 art. 305 art. 306 art. 307 art. 308 art. 309 art. 310 art. 311 art. 312 art. 313 art. 314 art. 315 art. 316 art. 317 art. 318 art. 319 art. 320 art. 321 art. 322 art. 323 art. 324 art. 325 art. 326 art. 327 art. 328 art. 329 art. 330 art. 331 art. 332 art. 333 art. 334 art. 335 art. 336 art. 337 art. 338 art. 339 art. 340 art. 341 art. 342 art. 343 art. 344 art. 345 art. 346 art. 347 art. 348 art. 349 art. 350 art. 351 art. 352 art. 353 art. 354 art. 355 art. 356 art. 357 art. 358 art. 359 art. 360 art. 361 art. 362 art. 363 art. 364 art. 365 art. 366 art. 367 art. 368 art. 369 art. 370 art. 371 art. 372 art. 373 art. 374 art. 375 art. 376 art. 377 art. 378 art. 379 art. 380 art. 381 art. 382 art. 383 art. 384 art. 385 art. 386 art. 387 art. 388 art. 389 art. 390 art. 391 art. 392 art. 393 art. 394 art. 395 art. 396 art. 397 art. 398 art. 399 art. 400 art. 401 art. 402 art. 403 art. 404 art. 405 art. 406 art. 407 art. 408 art. 409 art. 410 art. 411 art. 412 art. 413 art. 414 art. 415 art. 416 art. 417 art. 418 art. 419 art. 420 art. 421 art. 422 art. 423 art. 424 art. 425 art. 426 art. 427 art. 428 art. 429 art. 430 art. 431 art. 432 art. 433 art. 434 art. 435 art. 436 art. 437 art. 438 art. 439 art. 440 art. 441 art. 442 art. 443 art. 444 art. 445 art. 446 art. 447 art. 448 art. 449 art. 450 art. 451 art. 452 art. 453 art. 454 art. 455 art. 456 art. 457 art. 458 art. 459 art. 460 art. 461 art. 462 art. 463 art. 464 art. 465 art. 466 art. 467 art. 468 art. 469 art. 470 art. 471 art. 472 art. 473 art. 474 art. 475 art. 476 art. 477 art. 478 art. 479 art. 480 art. 481 art. 482 art. 483 art. 484 art. 485 art. 486 art. 487 art. 488 art. 489 art. 490 art. 491 art. 492 art. 493 art. 494 art. 495 art. 496 art. 497 art. 498 art. 499 art. 500 art. 501 art. 502 art. 503 art. 504 art. 505 art. 506 art. 507 art. 508 art. 509 art. 510 art. 511 art. 512 art. 513 art. 514 art. 515 art. 516 art. 517 art. 518 art. 519 art. 520 art. 521 art. 522 art. 523 art. 524 art. 525 art. 526 art. 527 art. 528 art. 529 art. 530 art. 531 art. 532 art. 533 art. 534 art. 535 art. 536 art. 537 art. 538 art. 539 art. 540 art. 541 art. 542 art. 543 art. 544 art. 545 art. 546 art. 547 art. 548 art. 549 art. 550 art. 551 art. 552 art. 553 art. 554 art. 555 art. 556 art. 557 art. 558 art. 559 art. 560 art. 561 art. 562 art. 563 art. 564 art. 565 art. 566 art. 567 art. 568 art. 569 art. 570 art. 571 art. 572 art. 573 art. 574 art. 575 art. 576 art. 577 art. 578 art. 579 art. 580 art. 581 art. 582 art. 583 art. 584 art. 585 art. 586 art. 587 art. 588 art. 589 art. 590 art. 591 art. 592 art. 593 art. 594 art. 595 art. 596 art. 597 art. 598 art. 599 art. 600 art. 601 art. 602 art. 603 art. 604 art. 605 art. 606 art. 607 art. 608 art. 609 art. 610 art. 611 art. 612 art. 613 art. 614 art. 615 art. 616 art. 617 art. 618 art. 619 art. 620 art. 621 art. 622 art. 623 art. 624 art. 625 art. 626 art. 627 art. 628 art. 629 art. 630 art. 631 art. 632 art. 633 art. 634 art. 635 art. 636 art. 637 art. 638 art. 639 art. 640 art. 641 art. 642 art. 643 art. 644 art. 645 art. 646 art. 647 art. 648 art. 649 art. 650 art. 651 art. 652 art. 653 art. 654 art. 655 art. 656 art. 657 art. 658 art. 659 art. 660 art. 661 art. 662 art. 663 art. 664 art. 665 art. 666 art. 667 art. 668 art. 669 art. 670 art. 671 art. 672 art. 673 art. 674 art. 675 art. 676 art. 677 art. 678 art. 679 art. 680 art. 681 art. 682 art. 683 art. 684 art. 685 art. 686 art. 687 art. 688 art. 689 art. 690 art. 691 art. 692 art. 693 art. 694 art. 695 art. 696 art. 697 art. 698 art. 699 art. 700 art. 701 art. 702 art. 703 art. 704 art. 705 art. 706 art. 707 art. 708 art. 709 art. 710 art. 711 art. 712 art. 713 art. 714 art. 715 art. 716 art. 717 art. 718 art. 719 art. 720 art. 721 art. 722 art. 723 art. 724 art. 725 art. 726 art. 727 art. 728 art. 729 art. 730 art. 731 art. 732 art. 733 art. 734 art. 735 art. 736 art. 737 art. 738 art. 739 art. 740 art. 741 art. 742 art. 743 art. 744 art. 745 art. 746 art. 747 art. 748 art. 749 art. 750 art. 751 art. 752 art. 753 art. 754 art. 755 art. 756 art. 757 art. 758 art. 759 art. 760 art. 761 art. 762 art. 763 art. 764 art. 765 art. 766 art. 767 art. 768 art. 769 art. 770 art. 771 art. 772 art. 773 art. 774 art. 775 art. 776 art. 777 art. 778 art. 779 art. 780 art. 781 art. 782 art. 783 art. 784 art. 785 art. 786 art. 787 art. 788 art. 789 art. 790 art. 791 art. 792 art. 793 art. 794 art. 795 art. 796 art. 797 art. 798 art. 799 art. 800 art. 801 art. 802 art. 803 art. 804 art. 805 art. 806 art. 807 art. 808 art. 809 art. 810 art. 811 art. 812 art. 813 art. 814 art. 815 art. 816 art. 817 art. 818 art. 819 art. 820 art. 821 art. 822 art. 823 art. 824 art. 825 art. 826 art. 827 art. 828 art. 829 art. 830 art. 831 art. 832 art. 833 art. 834 art. 835 art. 836 art. 837 art. 838 art. 839 art. 840 art. 841 art. 842 art. 843 art. 844 art. 845 art. 846 art. 847 art. 848 art. 849 art. 850 art. 851 art. 852 art. 853 art. 854 art. 855 art. 856 art. 857 art. 858 art. 859 art. 860 art. 861 art. 862 art. 863 art. 864 art. 865 art. 866 art. 867 art. 868 art. 869 art. 870 art. 871 art. 872 art. 873 art. 874 art. 875 art. 876 art. 877 art. 878 art. 879 art. 880 art. 881 art. 882 art. 883 art. 884 art. 885 art. 886 art. 887 art. 888 art. 889 art. 890 art. 891 art. 892 art. 893 art. 894 art. 895 art. 896 art. 897 art. 898 art. 899 art. 900 art. 901 art. 902 art. 903 art. 904 art. 905 art. 906 art. 907 art. 908 art. 909 art. 910 art. 911 art. 912 art. 913 art. 914 art. 915 art. 916 art. 917 art. 918 art. 919 art. 920 art. 921 art. 922 art. 923 art. 924 art. 925 art. 926 art. 927 art. 928 art. 929 art. 930 art. 931 art. 932 art. 933 art. 934 art. 935 art. 936 art. 937 art. 938 art. 939 art. 940 art. 941 art. 942 art. 943 art. 944 art. 945 art. 946 art. 947 art. 948 art. 949 art. 950 art. 951 art. 952 art. 953 art. 954 art. 955 art. 956 art. 957 art. 958 art. 959 art. 960 art. 961 art. 962 art. 963 art. 964 art. 965 art. 966 art. 967 art. 968 art. 969 art. 970 art. 971 art. 972 art. 973 art. 974 art. 975 art. 976 art. 977 art. 978 art. 979 art. 980 art. 981 art. 982 art. 983 art. 984 art. 985 art. 986 art. 987 art. 988 art. 989 art. 990 art. 991 art. 992 art. 993 art. 994 art. 995 art. 996 art. 997 art. 998 art. 999 art. 1000

1. PRODUTTORE / DETENTORE
Denominazione o Ragione sociale: **TESSILE AUFIERO s.r.l.**
Unità Locale: **via Cicoria 7- San Lorenzo (RC)**
Cod. Fis.: **FRADDC82B16F20ZZ** N. Aut./Albo: _____ del _____

2. DESTINATARIO
Denominazione o Ragione sociale: **RECUPERI ALLIEVI SPA**
Luogo di Destinazione: **Via dell'Orso 9 - 92029 Reggio Calabria (RC)**
Cod. Fis.: **0842992096341** N. Autorizz. / Albo: **123313** del **11/11/08** del **07/01/2014**

3. TRASPORTATORE
Denominazione o Ragione sociale: **TRASPORTO RIFIUTI ORSO SRL**
Indirizzo: **VIA DELL'INFINITO 13/a - 92029 Reggio Calabria (RC)**
Cod. Fis.: **032109104023083** N. Autorizz. / Albo: **RC423897** del **12/03/2010**
Trasporto di rifiuti non pericolosi prodotti nel proprio stabilimento ☐ di _____

ANNOTAZIONI
UN 3082 RIFIUTO MATERIA PERICOLOSA PER L'AMBIENTE, LIQUIDA, N.A.S. (Solfato di Rame in soluzione) 9, III, (E) rifiuti conformi 2.1.3.5.5
Intermediario: NONO SRL - Viale Nulla 92029 Reggio Calabria (RC) - Autorizzazione n. CTCG 8 Classe F RC78979 del 10/10/10

4. CARATTERISTICHE DEL RIFIUTO
Denominazione / Descrizione del rifiuto: **soluzioni acquose di lavaggio ed acque madri**
CODICE DEL RIFIUTO: **070101*** STATO FISICO: ☒ Solido ☐ Liquido ☐ Gassoso ☐ Altro
Liquido CARATTERISTICA DI PERICOLO: **HP14** N. COLLECIONATORE: **1**

5. DESTINAZIONE DEL RIFIUTO
☐ Recupero ☒ Smaltimento **D09** CARATTERISTICHE CHIMICO-FISICHE: _____

6. QUANTITÀ
☒ Kg ☐ Litri **11500** **7. PERCORSO**
P. Inizio: _____ P. Fine: _____ Se diverso dal più breve: _____

8. TRASPORTO SOTTOPOSTO A NORMATIVA ADR / RID
☒ SI ☐ NO

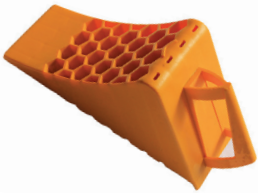
9. FIRME
Firma del Produttore/Detentore: _____ Firma del Trasportatore: _____

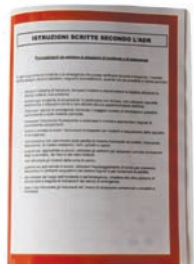
10. MODALITÀ E MEZZO DI TRASPORTO
Targa automezzo: **FD865RS** Targa rimorchio: _____
Cognome e Nome Conducente: **BABBO NATALE** Data e Ora Inizio trasporto: **06/10/2015 11:01**

11. RISERVATO AL DESTINATARIO
Si dichiara che il carico è stato: ☒ Accettato per intero ☐ Accettato per la seguente quantità: ☐ Kg ☒ Litri **11145**
☐ Rispinto per le seguenti motivazioni: _____

12. DATA E ORA
Data: **06/10/2015** Ora: **12:34** Firma del Destinatario: _____

Dispositivi sul veicolo

		
CEPPO DI DIMENSIONI ADEGUATE	2 SEGNALI DI AVVERTIMENTO AUTOPORTANTI <i>(si possono usare anche n°2 coni rifrangenti o n°2 triangoli di emergenza)</i>	LIQUIDO LAVA-OCCHI¹
		
INDUMENTO FLUORESCENTE EN 471:2003+A1:2007 <i>(per ogni membro dell'equipaggio)</i>	LAMPADA PORTATILE ANTISCINTILLA <i>(per ogni membro dell'equipaggio)</i>	UN PAIO DI GUANTI <i>(per ogni membro dell'equipaggio)</i>
		
OCCHIALI DI PROTEZIONE <i>(per ogni membro dell'equipaggio)</i>	COPRITOMBINO²	PALA²

		
SECCHIELLO²	ISTRUZIONI SCRITTE ADR <i>Valide per qualsiasi merce, vengono consegnate dal titolare dell'azienda al conducente una sola volta.</i>	MASCHERA ANTIGAS <i>(solo se vengono trasportate sostanze tossiche solide, liquide o gassose)</i>

NOTA

1. Richiesto per le classi diverse dalla classe 1 (esplosivi) e dalla classe 2 (gas).
2. Richiesto per le classi 3, 4.1, 4.3, 8 e 9.

Estintori

Massa massima ammissibile dell'unità di trasporto	Numero minimo di estintori	Almeno n° 1 estintore di capacità minima	Capacità minima totale per unità di trasporto
≤3,5 tonnellate	2	2 Kg	4 Kg
>3,5 tonnellate ≤7,5 tonnellate	2	6 Kg	8 Kg
>7,5 tonnellate	2	6 Kg	12 Kg

Gli estintori riportati nella tabella sono a polvere ABC.

Per la classe 6.2 basta un estintore a polvere ABC da 2 Kg stessa cosa per il trasporto in esenzione parziale 1.1.3.6 ADR.

Gli estintori devono:

- essere muniti di piombatura;
- recare un marchio di conformità riconosciuto;
- riportare la data di controllo e la data limite di utilizzo;
- essere installati a bordo in modo che siano facilmente accessibili;
- essere protetti degli effetti climatici se installati fuori dalla cabina.

Tabella ADR - Lista merci pericolose

All'interno dell'ADR esiste una particolare tabella che riporta i numeri ONU esistenti, con le annesse prescrizioni per la gestione.

N°ONU (1)	Nome e descrizione (2)	Classe (3a)	Codice di classificazione (3b)	Gruppo di imballaggio (4)	Etichette (5)	Disposizioni (6) speciali	Quantità limitate (7a)	Quantità esenti (7b)	Imballaggio			Cisterne mobili e contenitori per il trasporto alla rinfusa	Cisterne ADR	Disposizioni speciali (13) Veicolo per il trasporto in cisterna (14)	Categoria di trasporto (Codice di restrizione in galleria) (15)	Disposizioni speciali di trasporto				N° di identificazione del pericolo (20)
									Istruzioni (8)	Disposizioni (9a) speciali	Imballaggio comune(9b)					Colli (16)	Rinfusa (17)	Carico, scarico, movimentazione (18)	Esercizio (19)	
1202	Gasolio	3	F1	III	3	353 640 664	5L	E1	P001 IBCO3 UPO1 R001	MF13	T2	TP1	LOP	AT	3 (D/E)	V12			52	30

NUMERO ONU

DESIGNAZIONE TECNICA

Classe

Codice di classificazione

Gruppo di imballaggio

Limite quantitativo per sfruttare l'esenzione chiamata "QUANTITÀ LIMITATA"

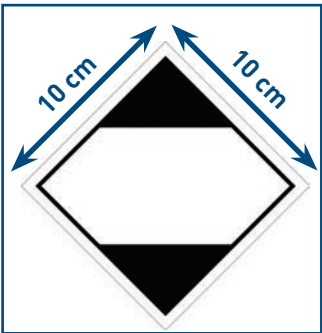
CATEGORIA DI TRASPORTO= CODICE UTILIZZATO PER IL FUNZIONAMENTO DELL'ESENZIONE PARZIALE 1.1.3.6 ADR.

CODICE DI RESTRIZIONE IN GALLERIA= CODIFICA CHE CONSENTE DI STABILIRE IN QUALI TIPI DI GALLERIE È CONSENTITO TRANSITARE

Esenzione normativa ADR

In tutte le esenzioni di seguito esposte, applicabili ai soli colli, non serve il patentino ADR, le istruzioni scritte e non serve segnalare il veicolo con i pannelli arancioni.

Esenzione per quantità limitata



Si tratta di un'esenzione "totale", in cui è previsto che gli imballaggi interni, contenenti una quantità non superiore ai limiti riportati nella tabella ADR, alla colonna 7a, siano contenuti in un cartone esterno il cui "peso" massimo non superi 30 kg lordi oppure massimo 20 Kg lordi con pellicola termoretraibile. Questa esenzione, se rispettata, consente all'autista di non avere il patentino, la borsa ADR, gli estintori e di non segnalare il veicolo.

Nel documento di trasporto non è necessario ri-

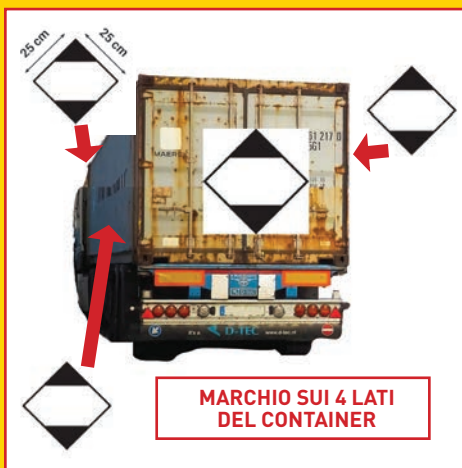
portare la descrizione come previsto dall'ADR.

Per i colli l'etichetta è di **dimensioni 10 x 10 cm**, per il veicolo o il container è di 25 x 25 cm.



Approfondimento

SEGNALAZIONE VEICOLO O CONTAINER



A partire dalle 8 tonnellate lorde di merce, in quantità limitata, si applicano le restrizioni al transito nelle gallerie E e bisogna segnalare il container sui quattro lati con lo stesso marchio previsto sui colli ma con dimensioni minime 25x25 cm. La motrice nelle stesse condizioni sopra esposte deve esporre tale marchio sempre di dimensioni minime 25x25 cm sul davanti e sul retro.

Nella foto a fianco, un veicolo che trasporta un container carico con più di 8 tonnellate di merce in quantità limitata.





TRASPORTO VIA MARE

Nel trasporto via mare di merci in quantità limitata deve essere presente il documento (Multimodal Dangerous Goods Forms-Modello per il trasporto multimodale di merci pericolose) detto IMO con la descrizione della merce come sposto nelle pagine precedenti e con l'aggiunta delle paole "quantità limitate" oppure "LTD QTY" come affermato 3.4.6.1 del codice IMDG.

Esenzioni parziale 1.1.3.6.

L'esenzione parziale è una deroga che prende a riferimento la massa o il volume dell'intero carico ubicato sul veicolo; è una forma di eccezione alla normativa ADR che prevede una serie di vincoli che se soddisfatti consentono all'autista di non possedere il patentino ADR, di non segnalare il veicolo, di non avere i dispositivi supplementari e le istruzioni scritte. Semplificando al massimo si può affermare che, in questa esenzione, **il collo viaggia in ADR, ma il mezzo no.**

Entrando più nello specifico, la tabella ADR riporta a colonna "15", un particolare numero chiamato **CATEGORIA DI TRASPORTO**. Tale numero può assumere un valore variabile dallo 0 al 4. Per potersi servire di questa particolare esenzione è necessario che la merce trasportata abbia un valore diverso da 0: questo significa che vi sono alcune merci, come *UN 3394 Materia organometallica liquida piroforica idroreattiva oppure UN 0129 Azoturo di piombo umidificato*, che essendo di categoria 0 non possono viaggiare in esenzione parziale.

La categoria di trasporto 4 consente invece di trasportare il prodotto o i prodotti senza nessun limite di carico, se non quello determinato dai consueti limiti di massa previsti dal libretto di circolazione e dal codice della strada.

Per le merci aventi una categoria di trasporto che va da 1 a 3, i limiti di trasporto sono di seguito riportati:

- per **la categoria 1**, massimo 20 kg o litri;
- per **la categoria 2**, massimo 333 kg o litri;
- per **la categoria 3**, massimo 1.000 kg o litri.

I limiti quantitativi visti sopra si riferiscono alla:

- massa lorda per gli oggetti (per gli oggetti della classe 1, ci si riferisce alla massa netta);
- massa netta per le materie solide, i gas liquefatti, i gas liquefatti refrigerati e i gas disciolti;
- quantità totale in litri contenuta nell'imballaggio per i liquidi;
- capacità in acqua del recipiente per i gas compressi, i gas assorbiti e i prodotti chimici sotto pressione.

Quando si trasportano contemporaneamente, sullo stesso veicolo, merci pe-

ricolose appartenenti a diverse categorie di trasporto bisogna sommare:

- la quantità di materie e/o oggetti di categoria 1 e moltiplicarla per 50;
- la quantità di materie e/o oggetti di categoria 2 e moltiplicarla per 3;
- la quantità di materie e/o oggetti di categoria 3 e moltiplicarla per 1.

La somma di cui sopra non deve superare il valore 1.000, altrimenti non si può beneficiare dell'esenzione.

Di seguito viene riportato un esempio di documento di trasporto.

DESCRIZIONE	N° PEZZI	LITRI	KG LORDI
UN 1263 PITTURE, 3, II, (D/E) Fusto da 50 L Categoria di trasporto 2	1	50	65
UN 1263 PITTURE, 3, III, (D/E) Fusto da 60 L Categoria di trasporto 3	1	60	72
UN 1263 MATERIE SIMILI ALLE PITTURE, 3, I, (D/E) Fusto da 10 L Categoria di trasporto 1	1	10	12
Quantità totale	3	120 L	149 Kg
Quantità di categoria di trasporto 2: 50 L - Virtuale parziale: 50x3= 150 Quantità di categoria di trasporto 3: 60 L - Virtuale parziale: 60x1= 60 Quantità di categoria di trasporto 1: 10 L - Virtuale parziale: 10x50= 500			
NOTE: <i>Quantità totale secondo la 1.1.3.6 ADR = 50x3+60x1+10x50= 710 710 minore di 1.000 e quindi il veicolo può viaggiare in esenzione parziale</i>			

DESCRIZIONE	N° PEZZI	LITRI	KG LORDI
UN 1090 ACETONE, 3, II, (D/E) N.15 Fusti di acciaio da 10 L Categoria di trasporto 2	15	150	180
UN 1992 LIQUIDO INFIAMMABILE, TOSSICO, N.A.S. (Metanolo, trimetil borato), 3 (6.1), II, (D/E) N.15 Taniche di plastica da 10 L Categoria di trasporto 2	15	150	165
UN 1824 IDROSSIDO DI SODIO IN SOLUZIONE, 8, III, (E) N.10 Taniche di plastica x 10 L Categoria di trasporto 3	10	100	115
Quantità totale	40	400 L	460 Kg
Quantità di categoria di trasporto 2: 300 - Virtuale parziale: 300 x 3 = 900 Quantità di categoria di trasporto 3: 100 - Virtuale parziale: 100 x 1 = 100			
Virtuale totale secondo la 1.1.3.6 ADR = 900 + 100 = 1000 NOTE: <i>Il virtuale totale non supera il valore 1000 (NON 1000 Kg) allora il veicolo può viaggiare in esenzione parziale</i>			

DESCRIZIONE	N° PEZZI	LITRI	KG LORDI
UN 1789 ACIDO CLORIDRICO, 8, II, (E) N.10 Taniche di plastica da 25 L Categoria di trasporto 2	10	250 L	270
UN 2014 PEROSSIDO DI IDROGENO IN SOLUZIONE ACQUOSA, II, 5.1(8),(E) (Metanolo, trimetil borato), 3 (6.1), II, (D/E) N.10 Taniche di plastica da 15 L	10	150 L	185
Quantità totale	20	400 L	455 Kg
Quantità di categoria di trasporto 2: 400 – Virtuale parziale: non previsto			
Quantità totale secondo la 1.1.3.6 ADR = 900 + 100 = 400 NOTE: La quantità massima di merci in categoria 2 allo stato liquido è di 333 Litri (NON 1000 Kg) quindi il veicolo NON può viaggiare in esenzione parziale			

**BISOGNA AVERE A BORDO UN ESTINTORE DA 2 KG A POLVERE ABC.
BISOGNA AVERE A BORDO UNA TORCIA FUNZIONANTE.**

NON SERVONO:

- PATENTINO ADR,
- ISTRUZIONI SCRITTE ADR,
- BORSA ADR ESTINTORI SUPPLEMENTARI.
- LA SEGNALAZIONE DEL VEICOLO.

**IL COLLO È IN ADR ED È COMPRENSIVO DI DOCUMENTO DI TRASPORTO
CON DESCRIZIONE ADR CON RIPORTATA LA CATEGORIA DI TRASPORTO ED
IL VALORE CALCOLATO.**



Piano Security



A seguito degli attentati terroristici nel 2005 sono state inserite nell'ADR una serie di disposizioni atte a limitare l'uso "improprio" delle merci pericolose: una di queste disposizioni è il **piano security** (vedi 1.10.3.2 ADR). Il piano security si presenta come un documento in cui vengono analizzati i rischi relativi alla gestione delle merci ad alto rischio, si stabilisce come minimizzare tali rischi e si individuano responsabili "security". Al piano security sono sottoposti speditori, caricatori, scaricatori, imballatori, trasportatori e destinatari.



Bisogna applicare il piano security quando si trasportano:

- **Classe 1** in colli (es. UN 0135 *fulminato di mercurio umidificato*).
- **Gas infiammabili** in cisterna sopra i 3.000 L (es. *GPL, idrogeno, metano*).
- **Gas tossici** in cisterna o **in colli** (es. UN 1005 *ammoniaca anidra*, UN 1051 *cianuro di idrogeno stabilizzato*).
- **Esplosivi liquidi desensibilizzati in colli** o in cisterna.
- **Classe 3 gruppo di imballaggi I** in cisterna sopra i 3.000 L (es. UN 1155 *etere dietilico*, UN 1108 *1-pentene, formiato di metile, isopenteni, furano*).
- **Classe 3 gruppo di imballaggi II** in cisterna sopra i 3.000 L (es. *benzina*).
- **Esplosivi solidi desensibilizzati in colli**.
- **Classe 4.2 gruppo di imballaggi I** in cisterna sopra i 3.000 L (es. *terz-butilitio*).
- **Classe 4.3 gruppo di imballaggi I** in cisterna sopra i 3.000 L (es. UN 2643 *idruro di alluminio*).
- **Classe 5.1 gruppo di imballaggi I** sopra i 3.000 L (es. UN 1746 *trifluoruro di bromo*).
- **Perclorati, nitrati di ammonio** e fertilizzanti a base di nitrato di ammonio e nitrato di ammonio in emulsione, sospensione o gel (solo in cisterna sopra i 3.000 L o alla rinfusa sopra i 3.000 L).
- **Classe 6.1 gruppo di imballaggi I in colli** o in cisterna (es. UN 2317 *cuprocianuro di sodio in soluzione*, UN 1680 *cianuro di potassio*, UN 2558 *epibromidrina*, UN 2668 *cloroacetone nitrile*, UN 2605 *isocianato di metossimetile*).
- **Classe 6.2** in colli o alla rinfusa ma solo per **UN 2814** e **UN 2900**, ad eccezione del materiale animale.
- **Classe 8 gruppo di imballaggio I** in cisterna sopra i 3.000 L (es. UN 2401 *piperidina*).



Il consulente ADR

Lo speditore, il mittente, il caricatore, il trasportatore, lo scaricatore devono nominare ufficialmente il consulente ADR, cioè un consulente per la sicurezza dei trasporti di merci pericolose.

In caso di mancata nomina del consulente ADR al legale rappresentante dell'impresa verrà irrogata una sanzione da 6.000 a 36.000 €.

Se il legale rappresentante dell'impresa non comunica, alla motorizzazione, la nomina del consulente ADR la sanzione prevista va da 2.000 € a 12.000 €.

Le funzioni del consulente ADR sono numerose, alcune di esse sono:

- verificare l'osservanza delle disposizioni in materia di trasporto di merci pericolose;
- consigliare l'impresa nelle operazioni riguardanti il trasporto di merci pericolose;
- **redigere una relazione annuale, destinata alla direzione dell'impresa o eventualmente a un'autorità pubblica locale**, sulle attività dell'impresa per quanto concerne il trasporto di merci pericolose. La relazione è conservata per cinque anni e, su richiesta, messa a disposizione delle autorità nazionali.

Al legale rappresentante che non custodisce la relazione annuale per 5 anni viene comminata una sanzione che va da 2.000 a 12.000 euro.

Se il consulente non redige la relazione annuale è soggetto ad una sanzione che va da 4.000 a 24.000 euro.

Se il consulente non trasmette la relazione annuale al legale rappresentante dell'impresa è soggetto ad una sanzione che va da 2.000 a 12.000 euro.

CLP, HP e ADR a confronto



La seguente tabella mette a confronto la classificazione secondo la normativa CLP (reg. CE n°1272/2008), che si occupa della classificazione delle merci pericolose relativamente al loro uso, la normativa sulla classificazione dei rifiuti pericolosi (reg. EU 1357/2014) e la normativa sul trasporto delle merci pericolose, chiamata ADR.

ETICHETTA CLP	FRASI H	CLASSIFICAZIONE RIFIUTO	ETICHETTE ADR
 ESPLOSIVO Bomba che esplode GHS01	H201 Esplosivo; pericolo di esplosione di massa (divisione 1.1). H202 Esplosivo; grave pericolo di proiezione (divisione 1.2). H203 Esplosivo; pericolo di incendio, di spostamento d'aria o di proiezione (divisione 1.3). H204 Pericolo di incendio o di proiezione (divisione 1.4). Autoreattive/Perossidi organici H240 Rischio di esplosione per riscaldamento. H241 Rischio d'incendio o di esplosione per riscaldamento. NOTE <i>Le merci che riportano le frasi H200 e H240 non sono trasportabili.</i>	HP1	  PEROSSIDO ORGANICO ESPLOSIVO (cioè perossido organico di tipo B)  AUTOREATTIVA ESPLOSIVA (cioè autoreattiva di tipo B)

ETICHETTA CLP	FRASI H	CLASSIFICAZIONE RIFIUTO	ETICHETTE ADR
 INFIAMMABILE Fiamma GHS02	Esplosivi desensibilizzati H206 Pericolo d'incendio, di spostamento d'aria o di proiezione; maggior rischio di esplosione se l'agente desensibilizzante è ridotto (cat.1) H207 Pericolo d'incendio o di proiezione; maggior rischio di esplosione se l'agente desensibilizzante è ridotto (cat.2/cat.3) H208 Pericolo d'incendio; maggior rischio di esplosione se l'agente desensibilizzante è ridotto (cat.4) Per i gas H220 Gas altamente infiammabile (cat.1A) H221 Gas infiammabile (cat.1B) Per aerosol H222 Aerosol estremamente infiammabile + H229 Contenitore pressurizzato: può scoppiare se riscaldato (cat.1) H223 Aerosol infiammabile + H229 Contenitore pressurizzato: può scoppiare se riscaldato (cat.2) Gas instabili H220 Gas altamente infiammabile + H231 Può esplodere anche in assenza di aria a pressione e/o temperatura elevata H220 Gas altamente infiammabile + H230 Può esplodere anche in assenza di aria Per i liquidi H224 Liquido e vapore altamente infiammabili (cat.1) H225 Liquido e vapore facilmente infiammabili (cat.2)	HP3	     

H226 Liquido e vapore infiammabili (cat.3)

Per i solidi

H228 Solido infiammabile (cat.1/cat.2)

Autoreattive/Perossidi organici

H240 Rischio di esplosione per riscaldamento

H241 Rischio d'incendio o di esplosione per riscaldamento (insieme ad etichetta GHS01)

H242 Rischio d'incendio per riscaldamento (tipo C/D/E/F)

Piroforici

H250 Spontaneamente infiammabile all'aria (cat.1)

H232 Spontaneamente infiammabile all'aria (gas piroforico)

Auto-riscaldanti

H251 Auto-riscaldante; può infiammarsi (cat.1)

H252 Auto-riscaldante in grandi quantità; può infiammarsi (cat.2)

Idroreattive

H260 A contatto con l'acqua libera gas infiammabili che possono infiammarsi spontaneamente (cat.1)

H261 A contatto con l'acqua libera gas infiammabili (cat.2/cat.3)

NOTE

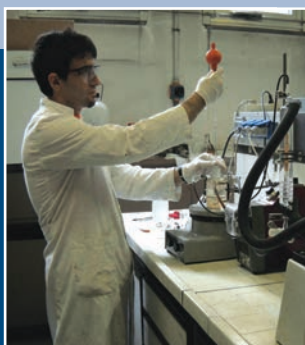
*I prodotti che prevedono **H241** sono le materie autoreattive di tipo B e i perossidi organici di tipo B, oltre al pittogramma GHS02 vi è insieme il pittogramma GHS01.*

ETICHETTA CLP	FRASI H	CLASSIFICAZIONE RIFIUTO	ETICHETTE ADR
 COMBURENTE Fiamma su cerchio GHS03	Per i gas H270 Può provocare o aggravare un incendio; comburente. Per i liquidi/solidi H271 Può provocare un incendio o un'esplosione; molto comburente. H272 Può aggravare un incendio; comburente (cat.2/cat.3).	HP2	 GAS COMBURENTE 
 CORROSIVO Corrosione GHS05	H290 Può essere corrosivo per i metalli (Cat.1). H314 Provoca gravi ustioni cutanee e gravi lesioni oculari (Skin corr. 1A-1B-1C). NOTA H318 (provoca gravi lesioni oculari) prevede etichetta GHS05 ma non è in ADR.	HP8 H314 concentrazione maggiore uguale 5% (Skin corr. 1A-1B-1C). NOTA H318 ed H290 non rientrano nella classificazione HP8.	
 TOSSICITÀ ACUTA Teschio e tibie incrociate GHS06	H300 Letale se ingerito (Acute tox.1/2 oral). H301 Tossico se ingerito (Acute tox.3 oral). H310 Letale per contatto con la pelle (Acute tox.1/2 dermal). H311 Tossico a contatto con la pelle (Acute tox. 3 dermal). H330 Letale se inalato (acute tox.1/2 inal). H331 Tossico se inalato (acute tox.3 inal).	HP6 H300 concentrazione maggiore uguale 0.1% (acute tox.1 oral). H300 concentrazione maggiore uguale 0.25% (acute tox.2 oral). H301 concentrazione maggiore uguale a 5% (acute tox.3 oral). H310 concentrazione maggiore uguale 0.25% (acute tox.1 dermal). H310 concentrazione maggiore uguale 2.5% (acute tox.2 dermal). H311 concentrazione maggiore uguale 15% (acute tox.3 dermal). H330 concentrazione maggiore uguale 0.1% (acute tox.1 inal). H330 concentrazione maggiore uguale 0.5% (acute tox.2 inal). H331 concentrazione maggiore uguale 3.5% (acute tox.3 inal).	

ETICHETTA CLP	FRASI H	CLASSIFICAZIONE RIFIUTO	ETICHETTE ADR
 IRRITANTE Punto esclamativo GHS07	H315 Provoca irritazione cutanea (Skin Irr.2). H319 Provoca grave irritazione oculare (Eye Irr.2).	HP4 H315 concentrazione maggiore uguale 20%. H319 concentrazione maggiore uguale 20%.	
 TOSSICITÀ specifica per organi bersaglio (STOT) TOSSICITÀ in caso di aspirazione Punto esclamativo GHS07	H335 Può irritare le vie respiratorie (STOT SE 3). NOTA <i>Il caso H336 (può provocare sonnolenza o vertigini) prevede etichetta GHS07 ma non rientra nella codifica rifiuti HP5.</i>	HP5 H335 concentrazione maggiore uguale 20%. NOTA H336 (può essere letale in caso di ingestione e di penetrazione nelle vie respiratorie) prevede etichetta GHS08 ma rientra come rifiuto in HP5 se la concentrazione è maggiore o uguale al 10%.	
 SENSIBILIZZANTE Punto esclamativo GHS07	H317 Può provocare una reazione allergica cutanea (Resp.sens.1, 1A, 1B).	HP13 H317 concentrazione maggiore uguale 10% (Resp.sens.1, 1A, 1B). NOTA H334 (può provocare sintomi allergici o asmatici o difficoltà respiratorie se inalato) prevede etichetta GHS08 ma rientra come rifiuto in HP13 se la concentrazione è maggiore o uguale al 10%.	

ETICHETTA CLP	FRASI H	CLASSIFICAZIONE RIFIUTO	ETICHETTE ADR
 CANCEROGENO Pericolo per la salute GHS08	H350 Può provocare il cancro (Carc.1A/1B). H351 Sospettato di provocare il cancro (Carc.2).	HP7 H350 concentrazione maggiore uguale 0.1% (carc.1A/1B). H351 concentrazione maggiore uguale 1% (carc.2).	
 TOSSICITÀ per la RIPRODUZIONE Pericolo per la salute GHS08	H360 Può nuocere alla fertilità o al feto (Repr.1A/1B). H361 Sospettato di nuocere alla fertilità o al feto (Repr.2).	HP10 H360 concentrazione maggiore uguale 0.3% (Repr. 1A-1B). H361 concentrazione maggiore uguale 3% (Repr.2).	
 MUTAGENO Pericoloso per la salute GHS08	H340 Può provocare alterazioni genetiche (muta.1A/1B). H341 Sospettato di provocare alterazioni genetiche (muta.2).	HP11 H340 concentrazione maggiore uguale 0.1% (muta 1A-1B). H341 concentrazione maggiore uguale 1% (muta.2).	
		HP9	

ETICHETTA CLP	FRASI H	CLASSIFICAZIONE RIFIUTO	ETICHETTE ADR
 ECOTOSSICO Ambiente GHS09	H400 Molto tossico per gli organismi acquatici. H410 Molto tossico per gli organismi acquatici con effetti di lunga durata. H411 Tossico per gli organismi acquatici con effetti di lunga durata.	HP14 H400 concentrazione maggiore uguale 25%. Valore soglia 0,1%. H410 concentrazione maggiore uguale 25%. Valore soglia 0,1%. H411 concentrazione maggiore uguale 25%. Valore soglia 0,1%.	
	EUH 029 A contatto con l'acqua libera un gas tossico. EUH 031 A contatto con acidi libera gas tossici. EUH 032 A contatto con acidi libera gas molto tossici.	HP12 Liberazione di gas a tossicità acuta.	
	H205 Pericolo di esplosione di massa in caso d'incendio. EUH 001 Esplosivo allo stato secco. EUH 019 Può formare perossidi esplosivi. EUH 044 Rischio di esplosione per riscaldamento in ambiente confinato.	HP15 RIFIUTO CHE NON POSSIEDE DIRETTAMENTE UNA DELLE CARATTERISTICHE DI PERICOLO SOPRA ELENcate, MA PUÒ MANIFESTARLA SUCCESSIVAMENTE	



Davide Aufiero

Perito chimico, laurea in Ingegneria Chimica al Politecnico di Milano e laurea magistrale in Chimica Industriale conseguita all'Università Statale di Milano, ha dedicato la sua carriera alla **sicurezza** e ai **trasporti**.

Conseguiti i titoli d'insegnante e istruttore di autoscuola nel 2012, tiene corsi professionali in qualità di **docente tecnico** per il conseguimento del **patentino ADR** ed altre qualifiche legate all'**autotrasporto** (es. CQC, patenti superiori).

Dal 2015 riveste il ruolo di **preposto (gestore) esterno all'attività di autotrasporto** sia per aziende di trasporto persone sia per trasporto merci. Ha conseguito, presso la Prefettura di Milano, il certificato d'idoneità tecnica all'**uso degli esplosivi da mina a innesco elettrico**.

Da tempo ha avviato collaborazioni con aziende ed enti pubblici in qualità di docente per la segnaletica dei cantieri stradali, corsi per l'abilitazione all'impiego dei **gas tossici**, corsi di sensibilizzazione alla **gestione dei rifiuti**, corsi di sensibilizzazione alla guida, corsi **antincendio**, corsi sul **tachigrafo**, corsi sul trasporto delle **merci pericolose**, corsi per la scorta ai **trasporti eccezionali**, corsi per **gru mobili**, corsi **spazi confinati**, corsi sui **rischi chimici/fisici/biologici** ed altri corsi sulla **sicurezza D.lgs 81/2008**.

Si occupa altresì di consulenza sul trasporto delle merci pericolose su strada, mare, treno ed aereo.