

ConsulTec srl

Pergine Valsugana (Tn)
38057 – loc. Fratte, 18/7

Tel. 0461.554165 – fax 0461.553938

P.Iva 01963790223

Consulente per la sicurezza trasporto
merci pericolose ADR

ing. Diego Fedel

Certificato ADR n° C00619
Ufficio Provinciale DTT di Trento

e.mail: fedel@consul-tec.it

CONSULTEC SRL

PERGINE VALSUGANA (TN) – 38057

Loc. Fratte, 18/7

TRASPORTO MERCI PERICOLOSE

NOVITÀ

ADR 2019

Sommario

1	OBBLIGO NOMINA CONSULENTE A.D.R.	3
2	CLASSIFICAZIONE DEI CAMPIONI	3
3	TRASPORTO IN ESENZIONE CAP. 1.1.3.6 – ESENZIONE PARZIALE.....	3
4	NUOVA REGOLA PER LA CLASSIFICAZIONE DI SOSTANZE CORROSIVE	3
5	TRASPORTO DI MACCHINARI O APPARATI CONTENENTI MERCI PERICOLOSE NELLA LORO STRUTTURA O NEL LORO CIRCUITO OPERATIVO	4
6	OGGETTI CONTENENTI MERCI PERICOLOSE.....	6
7	MOTORI O MACCHINE CON COMBUSTIBILI MERCI PERICOLOSE	8
8	NUOVI NUMERI ONU	9
9	BATTERIE AL LITIO (N.ONU VARI E DISAMINA).....	10
10	FERTILIZZANTI AL NITRATO DI AMMONIO UN 2071	14

Il 1° gennaio 2019 è entrato in vigore l'aggiornamento dell'accordo Europeo relativo al trasporto di merci pericolose su strada con la nuova edizione A.D.R. (**A.D.R. 2019**).

Con il 1° luglio 2019 le modifiche entreranno in vigore anche per il trasporto nazionale di merci pericolose.

Le modifiche più significative riguardano gli argomenti riportati di seguito.

1 OBBLIGO NOMINA CONSULENTE A.D.R.

L'obbligo è stato esteso alle aziende che spediscono merci pericolose (spedizionieri con o senza veicoli).

DEROGA AL 31 DICEMBRE 2022 (previsto da 1.6.1.44)

2 CLASSIFICAZIONE DEI CAMPIONI

Nel capitolo 2.1.4 "**classificazione dei campioni**" viene aggiunta una nuova specifica per gestire correttamente i campioni di materiali energetici ai fini delle prove (sottosezione 2.1.4.3).

3 TRASPORTO IN ESENZIONE CAP. 1.1.3.6 – ESENZIONE PARZIALE

Il documento di trasporto dovrà riportare la quantità totale e il valore calcolato di merci pericolose per ogni categoria di trasporto.

4 NUOVA REGOLA PER LA CLASSIFICAZIONE DI SOSTANZE CORROSIVE

I principi di classificazione saranno basati sui limite di concentrazione generici e specifici per ciascuna delle sostanze contenute nella miscela.

5 TRASPORTO DI MACCHINARI O APPARATI CONTENENTI MERCI PERICOLOSE NELLA LORO STRUTTURA O NEL LORO CIRCUITO OPERATIVO

Soppressione dell'esenzione prevista dal Cap. 1.1.3.1.b, relativa ai Macchinari o Dispositivi non specificati dall'ADR che possono contenere merci pericolose con introduzione di nuove rubriche per:

- Merci pericolose contenute in macchine o apparati (UN 3363) (dal 1/1/2022);
- Oggetti contenenti merci pericolose (da UN 3537 a UN 3548) (dal 1/1/2022) – rif. nuovo capitolo 2.1.5;
- Motori o Macchine con combustibili merci pericolose (UN 3528 – UN 3529 – UN 3530).

Previste anche nuove disposizioni speciali che regolamentano le eventuali esenzioni.

	N.ONU	DESIGNAZIONE UFF.LE DI TRASPORTO	CLASSE	COD. CL.	G.I. / Cat.trasporto/ Cod.galleria	ETICHETTA	DISP.SPECIALI	Q.TA' LIMITATA/ ESENTE	ISTRUZ. IMBALLAGGIO
ADR 2019	3363	Merci pericolose contenute dentro macchine o ... in apparecchi	9	M11	-/ -/ -	9	301 672	0/E0	P907
ADR 2017	3363	Merci pericolose contenute dentro macchine o ... in apparecchi	9	M11	NON SOGGETTO AD ADR				

Sono classificate in questa rubrica

- Merci pericolose contenute dentro macchine o merci pericolose contenute in apparecchi
- Merci pericolose contenute come residui o come elemento integrante

Applicabile (DISP. SPEC. 301):

- solo macchine o agli apparecchi contenenti merci pericolose come residui o come elemento integrante
- non va utilizzata per macchine o apparecchi che sono già oggetto di una designazione ufficiale di trasporto nella tab. A del capitolo 3.2
- le merci contenute in macchine o apparecchi devono essere classificate in ADR in virtù delle disposizioni del 3.4 (marci in ADR)
- disposizioni applicabili se contenuto in quantità inferiori a quelle previste per l'esenzione in quantità limitata (colonna 7a tab. A)
- se presente più di una merce pericolosa, materie racchiuse singolarmente per non reagire pericolosamente tra loro
- se è prescritto per le merci pericolose liquide un determinato orientamento, frecce di orientamento su almeno due facce verticali opposte

NON SONO SOGGETTE a nessun'altra disposizione dell'ADR (Disp.Spec 672)

- se conformi punti precedenti (disp. spec. 301)
- con imballaggio esterno robusto, di materiale appropriato con resistenza adatta alla capacità e all'uso conforme alle prescrizioni del 4.1.1.1, oppure
- senza imballaggio esterna se la macchina o l'apparecchio è costruito e progettato in modo tale che i recipienti contenenti le merci pericolose sono adeguatamente protetti

ISTRUZIONE DI IMBALLO P907 :

- macchine o apparecchi costruiti e progettati tali che i recipienti delle merci pericolose siano sufficientemente

- protetti, non è necessario imballaggio esterno
- imballaggi esterni conformi alle prescrizioni del 4.1.1.1 fatta eccezione per l'omologazione

DEROGA AL 31 DICEMBRE 2022 (previsto da 1.6.1.46)

Il trasporto potrà ancora essere esentato ai sensi della soppressa sottosezione 1.1.3.1.b) a condizione siano prese misure atte ad impedire la perdita di contenuto in normali condizioni di trasporto

Capitolo 4.1.1.1

Le merci pericolose devono essere imballate in imballaggi di buona qualità, compresi gli IBC e i grandi imballaggi. Questi imballaggi devono essere sufficientemente solidi per resistere agli urti e alle sollecitazioni che normalmente caratterizzano il trasporto, ivi compresi il trasbordo tra unità di trasporto merci o tra unità di trasporto merci e depositi, come pure la rimozione da un pallet o da un sovrimballaggio in previsione di un'ulteriore movimentazione manuale o meccanica. Gli imballaggi, compresi gli IBC e i grandi imballaggi, devono essere costruiti e chiusi, quando preparati per la spedizione, in modo da escludere ogni perdita del contenuto che possa essere causata, nelle normali condizioni di trasporto, da vibrazioni o da variazioni di temperatura, di umidità o di pressione (dovute per esempio all'altitudine). Gli imballaggi, compresi gli IBC e i grandi imballaggi, devono essere chiusi conformemente alle informazioni fornite dal fabbricante. Durante il trasporto, nessun residuo pericoloso deve aderire all'esterno degli imballaggi, degli IBC e dei grandi imballaggi. Queste disposizioni sono applicabili, secondo il caso, agli imballaggi nuovi, riutilizzati, ricondizionati o ricostruiti, e agli IBC nuovi riutilizzati, riparati o ricostruiti, come pure ai grandi imballaggi nuovi, riutilizzati o ricostruiti.

6 OGGETTI CONTENENTI MERCI PERICOLOSE

	N.ONU	DESIGNAZIONE UFF.LE DI TRASPORTO	CLASSE	COD. CL.	G.I. / Cat.trasporto/ Cod.galleria	ETICHETTA	DISP.SPECIALI	Q.TA' LIMITATA/ ESENTE	ISTRUZ. IMBALLAGGIO
Introdotta con ADR 2017	3528	motore o macchinario a combustione interna o motore o macchinario a pila a combustibile contenente liquido infiammabile	3	F3	-/ -/ (D)	3	363 667 669	0/E0	P005
	3529	motore o macchinario a combustione interna o motore o macchinario a pila a combustibile contenente gas infiammabile	2	6F	-/ -/ (B)	2.1	363 667 669	0/E0	P005
	3530	motore o macchinario a combustione interna	9	M11	-/ -/ (E)	9	363 667 669	0/E0	P005

DISP. SPEC. 363

- a) **motori o macchinari** a combustione interna o pile a combustibile, alimentati a combustibili (il termine combustibile include anche i carburanti) classificati come merci pericolose mediante sistemi (per esempio motori a combustione interna, generatori, compressori, turbine, unità di riscaldamento, ecc.), ad eccezione degli equipaggiamenti dei veicoli assegnati al numero ONU 3166 di cui alla disposizione speciale 666.
- b) I motori ed i macchinari privi di combustibile liquido o gassoso e non contenenti alcuna altra merce pericolosa **non sono soggetti all'ADR.**

NOTA 1: **motore/macchina privo di combustibile liquido** se:

- Si serbatoio svuotato e motore non funzionante per mancanza di combustibile
- No pulire, svuotare o spurgare componenti (tubi, filtri, iniettori)
- No pulire o spurgare.

NOTA 2: **motore/macchinario privo di combustibile gassoso** se

- Si serbatoi privi di liquido (per i gas liquefatti),
- Si pressione interna serbatoi < 2 bar
- Si la valvola di chiusura o di intercettazione del combustibile chiusa e bloccata.

c) ...

d) ...

e) Motori/macchinari con **combustibili liquidi** che rispondono ai criteri di classificazione del 2.2.9.1.10 "Materie pericolose per l'ambiente (ambiente acquatico)" e non classificati in alcuna altra classe da spedire sotto le rubriche **ONU 3530 MOTORE A COMBUSTIONE INTERNA o ONU 3530 MACCHINARIO A COMBUSTIONE INTERNE.**

f) Motori/macchinari possono contenere **merci pericolose diverse dal combustibile** (per esempio batterie, estintori, accumulatori a gas compresso o dispositivi di sicurezza) necessari per il loro funzionamento o per il loro utilizzo in tutta sicurezza senza essere sottoposti ad altre prescrizioni aggiuntive per queste altre merci pericolose, salvo che non sia diversamente stabilito nell'ADR. Tuttavia, le batterie al litio devono rispettare le prescrizioni del 2.2.9.1.7, salvo che non sia diversamente previsto nella disposizione speciale 667.

g) Motori/macchinari, compreso i mezzi di contenimento contenenti le merci pericolose, devono essere conformi alle prescrizioni relative alla costruzione dell'autorità competente del paese di fabbricazione

h) valvole ed aperture (per esempio i dispositivi di areazione) devono essere chiuse durante il trasporto;

i) Motori/macchinari orientati in maniera tale da evitare qualsiasi perdita accidentale di merci pericolose e fissato per trattenere motore o macchinario ed evitare qualsiasi movimento durante il trasporto che possa modificare il suo orientamento o danneggiarlo;

ETICHETTATURA UN 3528 (classe 3) UN 3530 (classe 9)

- j) **Etichette** (10x10 – cap. 5.2.2)
 Contenuto > 60 l combustibile liquido
 Capacità > 450 litri e < 3000 litri
 Etichetta mod. 3 o 9 su due lati opposti
Placche (25x25 – cap. 5.3.1.7)
 Contenuto > 60 l combustibile liquido
 Capacità > 3000 litri
 Placca mod. 3 o 9 su due lati opposti

ETICHETTATURA UN 3529 (classe 2)

- k) **Etichette** (10x10 – cap. 5.2.2)
 Capacità in acqua > 450 litri e < 1000 litri
 Etichetta mod. 2.1 su due lati opposti
Placche (25x25 – cap. 5.3.1.7)
 Capacità in acqua > 1000 litri
 Placca mod. 2.1 su due lati opposti

DOCUMENTO DI TRASPORTO

- l) Necessario solo se nel motore/macchina:
 quantità combustibile (UN 3528 e UN 3530) o Capacità in acqua (UN 3529) > 1000 litri
 riportare sul DdT "trasporto secondo la disposizione speciale 363"

ISTRUZIONE DI IMBALLO P005:

- Motori/macchine costruiti e progettati in modo tale che il mezzo di contenimento delle merci pericolose fornisce una protezione sufficiente NON È NECESSARIO UN IMBALLAGGIO ESTERNO
- Oppure contenuto in imballaggi esterni conformi al 4.1.1.1 (requisiti generali imballaggi – non omologati)
- Fissati per non presentare del gioco in condizioni normale di trasporto (es gabbie, culle, ecc)
- Prevenire il **rischio di fuoriuscita** delle merci pericolose o di **avarìa** ai mezzi di ritenzione contenenti merci pericolose liquide (Es. fodera a tenuta stagna)
- **Materiale di imbottitura** (alternativa all'imballaggio o al fissaggio)
 mezzi di ritenzione contenenti le merci pericolose devono essere installati, fissati o provvisti di imbottitura al fine di evitare una rottura o una perdita ed in modo di controllare il loro movimento all'interno del motore o del macchinario nelle condizioni normali di trasporto.
 Il materiale di imbottitura non deve reagire pericolosamente con il contenuto dei mezzi di ritenzione.

DISP. SPEC. 667 (PILE O BATTERIE AL LITIO INSTALLATE SU VEICOLI, MOTORI, MACCHINARI, OGGETTI)

Le prescrizioni del 2.2.9.1.7 non si applicano alle pile o batterie al litio installate su veicoli, motori, macchinari o oggetti **danneggiati o difettosi**. In questo caso, le seguenti condizioni devono essere soddisfatte:

- i. se il danno o il difetto non ha un impatto significativo sulla sicurezza della pila o della batteria, i veicoli, motori, macchinari o oggetti danneggiati o difettosi possono essere trasportati alle condizioni definite dalle disposizioni speciali 363 o 666, a seconda dei casi;
- ii. se il danno o il difetto ha un impatto significativo sulla sicurezza della pila o della batteria, la pila o batteria al litio deve essere rimossa e trasportata conformemente alla disposizione speciale 376. Tuttavia, se non è possibile rimuovere la pila o la batteria in modo sicuro o se non è possibile verificarne lo stato, il veicolo, il motore o il macchinario può essere rimorchiato o trasportato come indicato in (i)

I punti precedenti si applicano anche alle **pile o batterie al litio danneggiate** contenute all'interno di veicoli, motori, macchinari o oggetti

DISP. SPEC. 669 (RIMORCHI)

Un **rimorchio** dotato di:

- equipaggiamento, funzionante mediante un combustibile liquido o gassoso o
- dispositivo di stoccaggio e produzione di energia elettrica, che è destinato a funzionare durante il trasporto effettuato mediante questo rimorchio come parte di una unità di trasporto,

deve essere assegnato ai numeri ONU 3166 (veicolo alimentato a gas infiammabile o a liquido infiammabile o a pila a combustibile) o ONU 3171 (veicolo o dispositivo alimentato a batteria) e deve essere soggetto alle stesse condizioni specificate per questi numeri ONU, quando viene trasportato come carico su un veicolo, a condizione che la capacità totale dei serbatoi per il combustibile liquido **non superi 500 litri**

7 MOTORI O MACCHINE CON COMBUSTIBILI MERCI PERICOLOSE

	N.ONU	DESIGNAZIONE UFF.LE DI TRASPORTO	CLASSE	COD. CL.	G.I. / Cat.trasporto/ Cod.galleria	ETICHETTA	DISP.SPECIALI	Q.TA' LIMITATA/ ESENTE	ISTRUZ. IMBALLAGGIO
Introdotta con ADR 2019	3537	Oggetti contenenti un gas infiammabile , N.A.S.	2	6F	-/ 4/ (E)	5.2.2.1.12	274 667	0/E0	P006 LP03
	3538	Oggetti contenenti un gas non infiammabile, non tossico , N.A.S.	2	6A	-/ 4/ (E)	5.2.2.1.12	274 667	0/E0	P006 LP03
	3539	Oggetti contenenti un gas tossico , N.A.S.	2	6T	-/ 4/ (E)	5.2.2.1.12	274 667	0/E0	P006 LP03
	3540	Oggetti contenenti un liquido infiammabile , N.A.S.	3	F3	-/ 4/ (E)	5.2.2.1.12	274 667	0/E0	P006 LP03
	3541	Oggetti contenenti un solido infiammabile , N.A.S.	4.1	F4	-/ 4/ (E)	5.2.2.1.12	274 667	0/E0	P006 LP03
	3542	Oggetti contenenti materia soggetta ad accensione spontanea , N.A.S.	4.2	S6	-/ 4/ (E)	5.2.2.1.12	274 667	0/E0	P006 LP03
	3543	Oggetti contenenti materia che a contatto con l'acqua sviluppa gas infiammabili , N.A.S.	4.3	W3	-/ 4/ (E)	5.2.2.1.12	274 667	0/E0	P006 LP03
	3544	Oggetti contenenti materia comburente , N.A.S.	5.1	O3	-/ 4/ (E)	5.2.2.1.12	274 667	0/E0	P006 LP03
	3545	Oggetti contenenti perossido organico , N.A.S.	5.2	P1 o P2	-/ 4/ (E)	5.2.2.1.12	274 667	0/E0	P006 LP03
	3546	Oggetti contenenti materia tossica , N.A.S.	6.1	T10	-/ 4/ (E)	5.2.2.1.12	274 667	0/E0	P006 LP03
	3547	Oggetti contenenti materia corrosiva , N.A.S.	8	C11	-/ 4/ (E)	5.2.2.1.12	274 667	0/E0	P006 LP03
	3548	Oggetti contenenti merci pericolose diverse , N.A.S.	9	M11	-/ 4/ (E)	5.2.2.1.12	274 667	0/E0	P006 LP03

Il nuovo capitolo 2.1.5 dell'Accordo ADR definisce le regole generali per la classificazione di oggetti:

- "oggetto" si intende macchine, apparecchi o altri dispositivi contenenti una o più merci pericolose o residui di tali merci
 - o che fanno parte integrante dell'oggetto,
 - o necessari per il loro funzionamento
 - o non possono essere rimossi per il trasporto
- caso contenente batterie.
- Gestione rischi sussidiari con ordine di preponderanza dei pericoli

Per queste nuove rubriche vengono previste le condizioni di trasporto (disposizioni speciali e istruzioni di imballaggio).

NOTA gli oggetti diversi dai n.ONU da 3537 a 3548 che contengono solo merci pericolose in quantità non superiori a

quelle della colonna (7a – LQ) possono essere trasportati con le stesse condizioni fissate per UN 3363 Merci pericolose contenute dentro macchine o in apparecchi

DISP. SPEC. 274 (N.A.S.)

Si applicano le disposizioni del 3.1.2.8, ovvero la designazione ufficiale di trasporto “non altrimenti specificate” deve essere completata con il nome tecnico della merce.

DISP. SPEC. 667 (PILE O BATTERIE AL LITIO INSTALLATE SU VEICOLI, MOTORI, MACCHINARI, OGGETTI)

Le prescrizioni del 2.2.9.1.7 non si applicano alle pile o batterie al litio installate su veicoli, motori, macchinari o oggetti **danneggiati o difettosi**. In questo caso, le seguenti condizioni devono essere soddisfatte:

- i. se il danno o il difetto non ha un impatto significativo sulla sicurezza della pila o della batteria, i veicoli, motori, macchinari o oggetti danneggiati o difettosi possono essere trasportati alle condizioni definite dalle disposizioni speciali 363 o 666, a seconda dei casi;
- ii. se il danno o il difetto ha un impatto significativo sulla sicurezza della pila o della batteria, la pila o batteria al litio deve essere rimossa e trasportata conformemente alla disposizione speciale 376. Tuttavia, se non è possibile rimuovere la pila o la batteria in modo sicuro o se non è possibile verificarne lo stato, il veicolo, il motore o il macchinario può essere rimorchiato o trasportato come indicato in (i)

I punti precedenti si applicano anche alle **pile o batterie al litio danneggiate** contenute all'interno di veicoli, motori, macchinari o oggetti

ISTRUZIONE DI IMBALLO P006:

- fusti, casse, bidoni (taniche) omologate livello prova G.I. II
- oggetti robusti
 - o autorizzati imballi costruiti con materiali appropriati aventi resistenza e progettazione per l'uso previsto,
 - o possono non essere omologati ma rispondenti a 4.1.1.1, 4.1.1.2, 4.1.1.8 e 4.1.3.
 - o senza imballaggio o su pelle se protezione equivalente assicurata dall'oggetto stesso
- altri casi particolari (materiale appropriato alla merce contenuta – no perdite – orientamento corretto nel caso di chiusure – caso di vetro, porcellana ..., contenenti gas – fissaggio degli oggetti nelle normali condizioni di trasporto)

INDICAZIONI CARICO, SCARICO MOVIMENTAZIONE

CV13 Quando avviene una fuga di materie e si ha spandimento di tali materie in un veicolo o in un container, quest'ultimo può essere utilizzato soltanto dopo essere stato ripulito a fondo e, se necessario, disinfettato o decontaminato. Tutte le altre merci e gli oggetti trasportati nello stesso veicolo o container devono essere controllati in relazione ad un'eventuale contaminazione.

CV28 devono essere prese le precauzioni relative alle derrate alimentari, altri oggetti di consumo e alimenti per animali nel caso di colli, come pure gli imballaggi vuoti non ripuliti, compresi i grandi imballaggi e gli IBC, muniti di etichette conformi ai modelli N° 6.1 o 6.2 e quelli muniti di etichette conformi al modello N° 9 contenenti merci dei numeri ONU 2212, 2315, 2590, 3151, 3152 o 3245 (vedere 7.5.4)

DEROGA AL 31 DICEMBRE 2022 (previsto da 1.6.1.46)

Il trasporto potrà ancora essere esentato ai sensi della soppressa sottosezione 1.1.3.1.b) a condizione siano prese misure atte ad impedire la perdita di contenuto in normali condizioni di trasporto

8 NUOVI NUMERI ONU

Sono previste nuove rubriche e relative disposizioni speciali con aggiornamento della tabella A.

- **UN 3535** solido inorganico tossico, infiammabile, N.A.S.;
- Rev 00

- **UN 3536** batterie al litio installate in mezzi di trasporto.

9 BATTERIE AL LITIO (N.ONU VARI E DISAMINA)

Nuove disposizioni di identificazione e deroghe.

	N.ONU	DESIGNAZIONE UFF.LE DI TRASPORTO	CLASSE	COD. CL.	G.I. / Cat.trasporto/ Cod.galleria	ETICHETTA	DISP.SPECIALI	Q.TA' LIMITATA/ ESENTE	ISTRUZ. IMBALLAGGIO
MODIFICATO ADR 2019	3090	PILE AL LITIO METALLO (comprese le pile di lega al litio)	9	M4	/ 2 (E)	9A	188 230 310 636 376 377 387	0/E0	P 903,908, 909, 910, 911 LP 903,904, 905,906
	3091	PILE AL LITIO METALLICO CONTENUTE IN o IMBALLATE CON UN DISPOSITIVO	9	M4	/ 2 (E)	9A	188 230 670 360 376 377 310 387	0/E0	P 903,908, 909, 910, 911 LP 903,904, 905,906
	3480	PILE AL LITIO IONICO (comprese le pile al litio ionico polimerico)	9	M4	/ 2 (E)	9A	188 230 310 636 348 376 377 387	0/E0	P 908, 909, 910, 911 LP 903,904, 905,906
	3481	PILE AL LITIO IONICO CONTENUTE IN o IMBALLATE CON UN DISPOSITIVO	9	M4	/ 2 (E)	9A	188 230 670 348 360 376 377 387	0/E0	P 908, 909, 910, 911 LP 903,904, 905,906
NUOVO ADR 2019	3536	BATTERIE AL LITIO INSTALLATE IN MEZZI DI TRASPORTO (litio ionico o metallico)	9	M4	/ 2 (E)	9	389	0/E0	Vedasi disp.spec. 389

DISP. SPEC. 188 ESCLUSIONE DA ADR (UN 3090-3091-3480-3481 – NO per UN 3536) (non inerente rifiuti)

Le pile e le batterie, presentate al trasporto, **non sono sottoposte alle disposizioni dell'ADR** se esse soddisfano le seguenti disposizioni:

(a) Per una pila al litio di metallo o lega di litio, il tenore in litio non è superiore a 1 g, e per una pila al litio ionico, l'energia nominale in wattora non deve superare 20 Wh;

(b) Per una batteria al litio di metallo o lega di litio, il tenore totale in litio non è superiore a 2 g, e per una batteria al litio ionico, l'energia nominale in wattora non deve superare 100 Wh.. Le batterie al litio ionico soggette a questa disposizione devono essere marcate sull'involucro esterno con l'energia nominale in wattora, ad eccezione di quelle fabbricate prima del 1° gennaio 2009;

NOTA quando le batterie al litio conformi al 2.2.9.1.7.f sono trasportate conformemente alla presente disp.spec il contenuto non deve superare 1.5 g e la capacità totale non deve superare i 10 W (vedi disp.spec 387)

(c) Ogni pila e ogni batteria soddisfa le disposizioni del 2.2.9.1.7 (a), (e), **f) ove applicabile e g);**

(d) Le pile e le batterie, salvo se sono installate in un dispositivo, devono essere sistemate in imballaggi interni che le contengono completamente. Le pile e le batterie devono essere protette in modo da evitare ogni cortocircuito. Ciò include la protezione **dai contatti** con materiali conduttori **di elettricità**, contenuti all'interno dello stesso imballaggio, che potrebbero causare un cortocircuito. Gli imballaggi interni devono essere imballati in robusti imballaggi esterni conformi alle disposizioni del 4.1.1.1, 4.1.1.2 e 4.1.1.5;

(e) Le pile e le batterie, quando sono installate in un dispositivo, devono essere protette da danneggiamenti e corto-circuiti, e il dispositivo deve essere provvisto di mezzi efficaci per impedire il loro funzionamento accidentale. Questa prescrizione non si applica ai dispositivi intenzionalmente attivi durante il trasporto (trasmettitori per l'identificazione tramite radiofrequenza (RFID), orologi, sensori, ecc.) e che non sono suscettibili di generare un'emanazione pericolosa di calore. Quando le batterie sono installate in un dispositivo, quest'ultimo deve essere sistemato in robusti imballaggi esterni, costruiti con materiali appropriati, e con una resistenza ed una progettazione adatti alla capacità dell'imballaggio e all'utilizzazione prevista, salvo che una protezione equivalente della batteria sia assicurata dal dispositivo nel quale è contenuta;

(f) Ogni collo deve recare il marchio di pila al litio appropriato, come indicato al 5.2.1.9. Questa prescrizione non si applica ai:

(i) colli contenenti pile a bottone installate in un dispositivo (inclusi i circuiti stampati); e

(ii) colli contenenti al massimo quattro pile installate in un dispositivo o al massimo due batterie installate in un dispositivo, quando non vi sono più di due di tali colli per spedizione.

Se i colli sono sistemati in un sovraimballaggio riportare l'etichetta 9A con il marchio SOVRAIMBALLAGGIO

(g) Salvo quando le batterie sono installate in un dispositivo, ogni collo deve poter resistere a una prova di caduta da un'altezza di 1,2 m, qualunque sia il suo orientamento, senza che le pile o le batterie che contiene siano danneggiate, senza che il suo contenuto sia spostato in modo tale che le batterie (o le pile) entrino in contatto, e senza che si abbia rilascio del contenuto; e

(h) Salvo quando le batterie sono installate in un dispositivo o imballate con un dispositivo, la massa lorda dei colli non deve superare 30 kg.

Qui sopra e altrove nell'ADR, l'espressione "tenore in litio" designa la massa di litio presente nell'anodo di una pila al litio di metallo o lega di litio.

Esistono rubriche separate per le batterie al litio metallico e per le batterie al litio ionico per facilitare il trasporto di queste batterie per specifici modi di trasporto e per permettere l'applicazione di differenti interventi d'emergenza in caso di incidente.

Una batteria ad una sola pila così come definita nella sotto-sezione 38.3.2.3 della terza parte del Manuale delle prove e dei criteri è considerata una "pila" e deve essere trasportata secondo le prescrizioni per le "pile" ai fini della presente disposizione speciale.

DISP. SPEC. 230 GENERICA (UN 3090-3091-3480-3481 – NO per UN 3536) (non inerente rifiuti)

Le pile e le batterie al litio possono essere trasportate sotto questa rubrica se soddisfano le disposizioni del 2.2.9.1.7

DISP. SPEC. 310 esclusione applicazione per serie < 100 (UN 3090-3480 – NO per UN -3091-3481-3536)

DISP. SPEC. 348 marcatura dopo il 31/12/2011 (UN 3480-3481 – NO per UN 3090-3091-3536) (non inerente rifiuti)

Le batterie fabbricate dopo il 31 dicembre 2011 devono essere marcate con l'indicazione dell'energia nominale in Wattora sull'involucro esterno

DISP. SPEC. 360 veicoli alimentati (UN 3091-3481 – NO per UN 3090-3480-3536) (non inerente rifiuti)

I veicoli alimentati unicamente da batterie al litio metallico o al litio ionico devono essere classificati sotto la rubrica ONU 3171 Veicolo alimentato a batteria.

DISP. SPEC. 376 batterie danneggiate (UN 3090-3091-3480-3481 – NO per UN 3536) (rifiuti)

Le pile e le batterie al litio ionico e le pile e le batterie al litio metallico identificate come danneggiate o difettose di modo che non sono più conformi al tipo testato secondo le disposizioni applicabili del Manuale delle prove e dei criteri devono soddisfare le prescrizioni della presente disposizione speciale.

Ai fini della presente disposizione speciale, queste possono comprendere ma non sono limitate a:

- Pile o batterie identificate come difettose per motivi di sicurezza;
- Pile o batterie che mostrano segni di perdita di liquido o gas;
- Pile o batterie che non sono diagnosticabili prima del trasporto;
- Pile o batterie che hanno subito un danno fisico o meccanico.

NOTA: Per determinare se una batteria può essere considerata danneggiata o difettosa, è necessario considerare il tipo di batteria, l'uso che ne è stato fatto e l'eventuale uso improprio della stessa.

Le pile e le batterie devono essere trasportate secondo le **istruzioni d'imballaggio P908 o LP904 a seconda dei casi.**

Le pile e le batterie identificate come danneggiate o difettose e suscettibili di smontarsi rapidamente, di reagire in modo pericoloso, di produrre fiamma o fuoriuscita pericolosa di calore o un'emissione di gas o vapori tossici, corrosivi, corrosivi o infiammabili DEVONO ESSERE trasportate conformemente alla P911 o LP906. L'autorità competente può

autorizzare condizioni di imballaggio differenti ...

I colli devono recare l'indicazione "PILE AL LITIO IONICO DANNEGGIATE/DIFETTOSE" o PILE AL LITIO METALLICO DANNEGGIATE/DIFETTOSE", secondo il caso. **La seguente dicitura deve essere riportata nel documento di trasporto "trasporto secondo la disposizione speciale 376"**

DISP. SPEC. 377 batterie destinate ad eliminazione (UN 3090-3091-3480-3481 – NO per UN 3536) (rifiuti)

Le pile e le batterie al litio ionico e le pile e le batterie al litio metallico e i dispositivi contenenti tali pile e batterie trasportate per lo smaltimento o il riciclaggio, mischiate o meno con altre batterie non al litio, possono essere imballate in conformità con l'istruzione di imballaggio P909 del 4.1.4.1.

Queste pile e batterie non sono soggette **alle prescrizioni del 2.2.9.1.7 da (a) a (g)**.

I colli devono recare l'indicazione "PILE AL LITIO PER LO SMALTIMENTO" o "PILE AL LITIO PER IL RICICLAGGIO".

Le batterie identificate come danneggiate o difettose devono essere trasportate in conformità alla disposizione speciale 376 ed imballate in conformità alle istruzioni di imballaggio P908 del 4.1.4.1 o LP904 del 4.1.4.3, secondo il caso.

DISP. SPEC. 387 batterie ex 2.2.9.1.7. f) (UN 3090-3091-3480-3481 – NO per UN 3536) (non inerente i rifiuti)

Le batterie al litio conformi al 2.2.9.1.7. f) contenenti sia pile primarie al litio metallo che pile ricaricabili al litio ionico, devono essere assegnate ai NN.UN 3090 o 3091 a seconda dei casi. Quando tali batterie sono trasportate ex disp spec 188, il contenuto totale di litio di tutte le pile a litio metallo contenute nella batteria non deve superare 1.5 g e la capacità nella batteria non deve superare i 10Wh.

DISP. SPEC. 636 (UN 3090-3480– NO per UN -3091-3481-3536) (rifiuti)

Quando sono trasportate fino all'impianto di trattamento intermedio, le pile e le batterie al litio, aventi massa lorda inferiore a 500 g per unità, le pile al litio ionico la cui energia nominale in wattora non supera 20 Wh, le batterie al litio ionico la cui energia nominale in wattora non supera 100 Wh, le pile al litio metallico con un contenuto di litio non superiore a 1 g e le batterie al litio metallico con un contenuto totale di litio non superiore a 2 g, non contenute in un'equipaggiamento, raccolte e presentate al trasporto per la loro selezione, smaltimento o riciclaggio, in miscela o non con pile o batterie diverse da quelle al litio, non sono sottoposte alle altre disposizioni dell'ADR, compresa la disposizione speciale 376 e il 2.2.9.1.7, se soddisfano le seguenti condizioni:

a) le pile e le batterie sono imballate secondo le disposizioni dell'istruzione d'imballaggio P909 del 4.1.4.1, ad eccezione delle disposizioni supplementari 1 e 2;

b) un sistema di assicurazione della qualità è messo in atto in modo da garantire che la quantità totale di pile e batterie al litio in ogni unità di trasporto non supera i 333 kg;

NOTA: La quantità totale di pile e batterie al litio nel lotto può essere determinata mediante un metodo statistico incluso nel sistema di assicurazione della qualità. Una copia delle rilevazioni effettuate nell'ambito del sistema d'assicurazione della qualità deve essere messa a disposizione dell'autorità competente qualora ne faccia richiesta.

c) i colli devono recare il marchio "PILE AL LITIO PER LO SMALTIMENTO" o "PILE AL LITIO PER IL RICICLAGGIO" a seconda dei casi. In alternativa, se delle apparecchiature contenenti delle pile o batterie al litio sono trasportate non imballate o su dei pallet conformemente all'istruzione di imballaggio P909 (3) del 4.1.4.1, questo marchio può essere fissato alla superficie esterna dei veicoli o container.

DISP. SPEC. 667 (PILE O BATTERIE AL LITIO INSTALLATE SU VEICOLI, MOTORI, MACCHINARI, OGGETTI)

Le prescrizioni del 2.2.9.1.7 non si applicano alle pile o batterie al litio installate su veicoli, motori, **macchinari o oggetti danneggiati o difettosi**. In questo caso, le seguenti condizioni devono essere soddisfatte:

- i. se il danno o il difetto non ha un impatto significativo sulla sicurezza della pila o della batteria, i veicoli, motori, **macchinari o oggetti** danneggiati o difettosi possono essere trasportati alle condizioni definite dalle disposizioni speciali 363 o 666, a seconda dei casi;
- ii. se il danno o il difetto ha un impatto significativo sulla sicurezza della pila o della batteria, la pila o batteria al litio deve essere rimossa e trasportata conformemente alla disposizione speciale 376. Tuttavia, se non è possibile rimuovere la pila o la batteria in modo sicuro o se non è possibile verificarne lo stato, il veicolo, il motore o il macchinario o **l'oggetto** può essere rimorchiato o trasportato come indicato in (i)

I punti precedenti si applicano anche alle **pile o batterie al litio danneggiate contenute all'interno di veicoli, motori, macchinari o oggetti**

DISP. SPEC. 669 (RIMORCHI)

Un **rimorchio** dotato di:

- equipaggiamento, funzionante mediante un combustibile liquido o gassoso o
- dispositivo di stoccaggio e produzione di energia elettrica, che è destinato a funzionare durante il trasporto effettuato mediante questo rimorchio come parte di una unità di trasporto,

deve essere assegnato ai numeri ONU 3166 (veicolo alimentato a gas infiammabile o a liquido infiammabile o a pila a combustibile) o ONU 3171 (veicolo o dispositivo alimentato a batteria) e deve essere soggetto alle stesse condizioni specificate per questi numeri ONU, quando viene trasportato come carico su un veicolo, a condizione che la capacità totale dei serbatoi per il combustibile liquido **non superi 500 litri**.

DISP. SPEC. 670 (EQUIPAGGIAMENTI PROVENIENTI DA ABITAZIONI) (UN-3091-3481 NO per UN 3090-3480-3536) (rifiuti) (**nuova ADR2019**)

Le pile e batterie al litio contenute in equipaggiamenti provenienti da abitazioni, destinate a smaltimento e riciclaggio non sono soggetti alle altre disposizioni ADR, compresa la disp 376 e il 2.2.9.1.7 se:

- i. non sono la principale fonte di alimentazione per il funzionamento dell'apparecchio in cui sono contenute
- ii. l'equipaggiamento in cui sono contenute non contiene altre pile o batterie al litio come principale fonte di energia; e
- iii. sono protette dall'equipaggiamento in cui sono contenute.

Esempi: pile a bottone

In alternativa, le pile e batterie al litio che non soddisfano i punti precedenti, se sono trasportate fino ai luoghi di trattamento intermedio non sono soggette alle altre disposizioni ADR, compresa la disp 376 e il 2.2.9.1.7 se:

- i. equipaggiamenti imballati P909 ad eccezione delle disp. Suppl. 1 e 2, oppure imballati in imballaggi esterni solidi (es recipienti per la raccolta appositamente progettati che soddisfano:
 - imballaggi non omologati (4.1.1.3) ma costruiti con materiali appropriati e di resistenza sufficiente e progettati in base alla loro capacità e utilizzo
 - misure appropriate per ridurre al minimo danni agli equipaggiamenti durante l'imballaggio, la manipolazione
 - gli imballaggi sono fabbricati e chiusi quando sono preparati alla spedizione in modo da escludere qualsiasi perdita di contenuto, mediante coperchi, fodere interne, o coperture per il trasporto.
- ii. un sistema di assicurazione della qualità è messo in atto in modo da garantire che la quantità totale di pile e batterie al litio in ogni unità di trasporto non supera i 333 kg

NOTA: La quantità totale di pile e batterie al litio negli equipaggiamenti provenienti da abitazioni, può essere determinata mediante un metodo statistico incluso nel sistema di assicurazione della qualità. Una copia delle rilevazioni effettuate nell'ambito del sistema d'assicurazione della qualità deve essere messa a disposizione dell'autorità competente qualora ne faccia richiesta.

- iii. i colli devono recare il marchio "PILE AL LITIO PER LO SMALTIMENTO" o "PILE AL LITIO PER IL RICICLAGGIO" a seconda dei casi. Se degli equipaggiamenti contenenti delle pile o batterie al litio sono trasportate non imballate o su dei pallet conformemente all'istruzione di imballaggio P909 (3) del 4.1.4.1, questo marchio può essere fissato alla superficie esterna dei veicoli o container.

NOTA: Con "equipaggiamenti provenienti da abitazioni" si intendono "gli equipaggiamenti provenienti da abitazioni e gli equipaggiamenti di origine commerciale, industriale, istituzionale e di altro tipo, che, a causa della loro natura e quantità sono simili a quelli delle abitazioni, Gli equipaggiamenti che possono essere utilizzati sia da parte delle abitazioni che da utenti diversi dalle abitazioni devono in ogni caso essere considerati come equipaggiamenti provenienti da abitazioni.

DISP. SPEC. 389 (batterie installate su veicoli per fornire energia all'esterno del mezzo) (UN 3536 NO per UN 3091-3481-3090-3480) (non inerenti ai rifiuti) (**nuova ADR2019**)

UN 3636 si applica solo a mezzi di trasporto in cui sono installate delle batterie al litio ionico o batterie al litio metallico progettate esclusivamente per fornire energia all'esterno del mezzo.

Le batterie devono:

- essere conformi alle disp. 2.2.9.1.7 da a) a g) e contenere sistemi per evitare sovraccarico e lo scarico eccessivo
- fissate saldamente alla struttura interna del mezzo di trasporto per evitare ...

le merci pericolose necessarie per il corretto funzionamento del mezzo di trasporto e la sua sicurezza (anticendio, climatizzazione) devono essere correttamente sistemate o installate e non sono soggette a ADR. le merci pericolose non necessarie non devono essere trasportate all'interno del mezzo di trasporto. Le batterie all'interno del mezzo di trasporto non sono soggette a marcatura e ad etichettatura. L'unità di trasporto deve recare pannelli arancioni conformemente al 5.3.2.2 e etichette conformi al 5.3.1.1 su due lati opposti.

10 FERTILIZZANTI AL NITRATO DI AMMONIO UN 2071

Modificato da "non soggetto ad ADR" con l'introduzione della DS 193 con cui vengono definite le condizioni per l'esenzione.

	N.ONU	DESIGNAZIONE UFF.LE DI TRASPORTO	CLASSE	COD. CL.	G.I. / Cat.trasporto/ Cod.galleria	ETICHETTA	DISP.SPECIALI	Q.TA' LIMITATA/ ESENTE	ISTRUZ. IMBALLAGGIO
ADR 2019	2071	Fertilizzante al nitrato d'ammonio	9	M11	-/ -/ -	9	193	-	-
ADR 2017	2071	Fertilizzante a base di nitrato d'ammonio, miscela uniforme del tipo azoto/fosfato, azoto/potassio, azoto/fosfato/potassio, contenente non più del 70% di nitrato d'ammonio e non più dello 0,4% di materie combustibili/organiche totali calcolate in equivalente di carbonio o con non più del 45% di nitrato di ammonio e senza limitazione della percentuale di materie combustibili	9	M11	NON SOGETTO AD ADR				
ADR 2017 e 2019	2067	Fertilizzante a base di nitrato di ammonio	5.1	O2	III/ 3/ (E)	5.1	186 306 307	5 Kg/E1	P002 IBC08 LP02 R001
<p>Applicabile (DISP. SPEC. 193):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Solamente ai fertilizzanti al nitrato d'ammonio composti, da intendersi quali fertilizzanti a base di nitrato d'ammonio in miscela uniforme del tipo azoto/fosfato, azoto/potassio, azoto/fosfato/potassio. - Gli altri fertilizzanti non composti sono da classificare alla rubrica UN 2067 <p>NON SONO SOGGETTE a nessun'altra disposizione dell'ADR (Disp.Spec 193)</p> <ul style="list-style-type: none"> - se classificate conformemente alla procedura definita nel Manuale delle prove dei criteri, terza parte, sezione 39 									