

# La gestione dei RAEE contenenti pile al litio

INCONTRO TAVOLO TECNICO E SOGGETTI COINVOLTI

30 MARZO 2021



# Introduzione

Rischi nella gestione dei RAEE contenenti batterie al litio, segnalati dagli impianti di trattamento. È opportuno intervenire per valutare le modalità di gestione corrette.

# Partecipanti all'incontro



*Art. 14 Accordo ex art. 15 d.lgs. 49/2014  
Al Tavolo Tecnico saranno invitati a partecipare, in qualità di osservatori, i rappresentanti delle Associazioni nazionali degli impianti di trattamento dei RAEE*



*Art. 14 Accordo ex art. 15 d.lgs. 49/2014  
[...] Tavolo Tecnico di Monitoraggio sul sistema di gestione dei RAEE, che vedrà rappresentati: ANCI ed i Soggetti Gestori dei Centri di Raccolta da una parte e il Centro di Coordinamento RAEE ed i Produttori dall'altra [...]*



*Possibilità di partecipazione richiesta al Comitato Guida, in qualità di osservatori*

# Sintesi delle azioni svolte



# Struttura parere

Premessa L'accordo ADR Le batterie al litio Prescrizioni per il trasporto Test ONU sui prototipi Riepilogo dei test (Test summary)	NORMA ADR
Le apparecchiature elettriche ed elettroniche (AEE) contenenti batterie al litio Condizioni generali di trasporto di AEE contenenti batterie al litio - P903(4)	TRASPORTO AEE
Condizioni generali di trasporto di RAEE Condizioni generali di trasporto di RAEE contenenti batterie al litio - P909(3)	TRASPORTO RAEE
Condizioni particolari di trasporto di RAEE contenenti batterie al litio - SP670 Esenzione totale SP670.a Esenzione parziale SP670.b Schemi di flusso SP670 Stoccaggio di RAEE contenenti batterie al litio	CONDIZIONI PARTICOLARI RAEE
Separazione delle batterie dai RAEE Gestione batterie negli impianti di trattamento Esenzione parziale SP 636	INDICAZIONI RACCOLTA E TRATTAMENTO

*Le apparecchiature contenenti batterie al litio sono classificate **merci pericolose ai fini del trasporto** e colui che presenta al trasporto una merce pericolosa è tenuto al **rispetto delle regole dell'Accordo ADR**. Tuttavia, considerando la **protezione che l'apparecchiatura offre alla batteria** al litio in essa contenuta, tenendo conto della notevole diffusione dell'utilizzo di batterie e della e variabilità di applicazioni cui le apparecchiature sono dedicate, **sono previste delle esenzioni** in relazione alla funzione della batteria all'interno dell'apparecchiatura o alle condizioni di imballaggio.*

*L'accordo **ADR 2019** è stato approvato con la **DIRETTIVA (UE) 2018/1846** DELLA COMMISSIONE del 23 novembre 2018.  
Decreto italiano di recepimento: **Decreto 12 febbraio 2019**, pubblicato su Gazzetta Ufficiale n° 81 del 05/04/2019.*

*Le AEE contenenti batterie al litio costituiscono un **rischio diverso da quello del trasporto delle sole batterie al litio** per la presenza dell'**apparecchiatura che offre una protezione supplementare alla batteria** in essa contenuta e che può rappresentare anche una protezione equivalente a quella degli imballaggi **consentendo, nel migliore dei casi, il trasporto di AEE non imballati.***

*Le AEE contenenti batterie al litio vengono trasportate secondo l'**istruzione di imballaggio P903(4)** in robusti imballaggi esterni, non omologati, realizzati in materiale idoneo, di adeguata robustezza e design in relazione alla capacità di confezionamento e al suo uso previsto.*

*Le **apparecchiature di grandi dimensioni** possono essere presentate al trasporto **non imballate** o su pallet quando gli elementi o le batterie godono di una protezione equivalente da parte delle apparecchiature nelle quali sono contenute.*

*In tutti i casi **elementi e batterie devono essere protetti dai cortocircuiti.***

*I RAEE contenenti batterie al litio vengono trasportati secondo l'**istruzione di imballaggio P909(3)** in imballaggi esterni, non omologati, realizzati in materiale idoneo, di adeguata robustezza e struttura in relazione alla capacità di imballaggio e all'uso previsto.*

*Le apparecchiature possono essere trasportate **non imballate o su pallet** quando gli elementi o le **batterie godono di una protezione equivalente da parte delle apparecchiature nelle quali sono contenute.***

*Gli elementi o le batterie devono essere progettate o imballate per **evitare i rischi di corto circuito e un pericoloso sviluppo di calore**, a titolo esemplificativo:*

- **protezione individuale dei morsetti** della batteria,
- **imballaggio interno** per evitare contatti tra gli elementi e le batterie,
- batterie con **terminali ad incasso** progettati per proteggere da corto circuiti, o
- utilizzo di **materiale di imbottitura** elettricamente non conduttivo e non combustibile per riempire lo spazio vuoto tra gli elementi o le batterie all'interno dell'imballaggio.

*Gli elementi e le batterie devono essere **assicurate all'interno dell'imballaggio esterno** per evitare un eccessivo movimento durante il trasporto (es. utilizzando materiale di imbottitura elettricamente non conduttivo e non combustibile o un sacchetto di plastica chiuso ermeticamente).*



La **disposizione speciale SP670** introduce esenzioni per le apparecchiature provenienti da abitazioni private, in base alla “funzione” della batteria al litio in esse contenute e in base al rispetto di particolari condizioni di “trasporto”.

## **Esenzione totale SP670.a**

Si applica ai RAEE provenienti da abitazioni private, quando gli elementi e le batterie al litio in esse contenute:

- non sono la principale fonte di alimentazione per il funzionamento dell'apparecchiatura
- l'apparecchiatura in cui sono contenute non contiene nessun altro elemento o batteria al litio utilizzata come fonte di alimentazione principale
- sono protette dall'apparecchiatura in cui sono contenute

Es.: le pile a bottone in frigoriferi, lavatrici, lavastoviglie

Esenzione  
R1, R2

## **Esenzione parziale SP670.b**

Si applica ai RAEE provenienti da abitazioni private, quando le condizioni del 670.a non sono soddisfatte. Questi RAEE, nel trasporto fino agli impianti di trattamento, non sono soggetti alle altre disposizioni dell'ADR se sono soddisfatte condizioni di:

- imballaggio
- limite di peso di batterie al litio
- marcatura dei colli

**Esenzione parziale SP670.b** se sono soddisfatte condizioni di:

- **imballaggio**

- L'apparecchiatura è imballata conformemente all'**istruzione di imballaggio P909(3)** senza disposizioni relative alla protezione da corto circuito e da un pericoloso sviluppo di calore. oppure
- L'apparecchiatura è imballata in **imballaggi esterni robusti**, non omologati, costruiti con materiali idonei con una resistenza e un design adeguati in relazione alla capacità dell'imballaggio e all'uso previsto. Devono essere prese le misure appropriate per minimizzare il danneggiamento dell'apparecchiatura durante il riempimento e la manipolazione dell'imballaggio (es. **utilizzare tappetini di gomma**) e devono essere costruiti e **chiusi** in modo da evitare perdite di contenuto durante il trasporto, per esempio utilizzare coperchi, rivestimenti interni robusti, coperture per il trasporto. Le aperture progettate per il riempimento sono accettabili se costruite in modo da **impedire la perdita di contenuto**

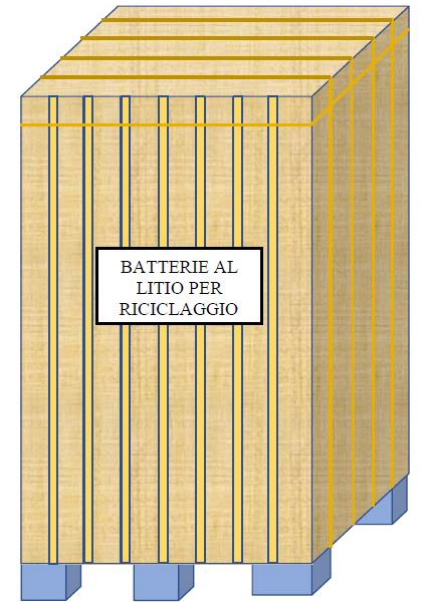
- **limite di peso di batterie al litio**

- La quantità totale di elementi e batterie al litio sul veicolo non deve superare mai **333 kg**  
Per assicurare questa condizione deve essere adottato un sistema di garanzia della qualità:

Se l'apparecchiatura proviene dalle abitazioni private, il quantitativo può essere valutato mediante un metodo statistico compreso nel sistema di garanzia della qualità. Una copia delle registrazioni del sistema di garanzia della qualità deve essere messa a disposizione dell'autorità competente su richiesta.

- **marcatatura dei colli**

- I colli sono marcati con "BATTERIE AL LITIO PER IL RICICLAGGIO"



Esenzione  
R3, R4

**Non esistono norme nazionali o europee specifiche per lo stoccaggio di batterie al litio e dei RAEE che le contengono**

## **indicazioni di buona pratica**

Può essere utile l'uso di **termocamere** e installare sistemi automatici di spegnimento  
I RAEE contenenti batterie al litio devono essere mantenuti in un locale fresco e ventilato, **stoccati in aree delimitate e controllate**. I RAEE devono essere **protetti** dall'irraggiamento diretto del sole dall'acqua e dall'umidità eccessiva dalle alte temperature. I RAEE devono essere immagazzinati in **locali ben ventilati**, non soggetti ad allagamento, **lontani da zone di stoccaggio di rifiuti e materiali infiammabili**, lontani da cabine elettriche e gruppi elettrogeni, facilmente evacuabili e raggiungibili da mezzi di soccorso

## **Separazione delle batterie dai RAEE**

**Le batterie devono essere separate e stoccate in aree delimitare e identificate**. Non si può escludere la presenza di batterie cariche o con una carica residua importante, quindi si devono evitare i corti circuiti e prevedere l'uso di **materiali di intasamento non combustibili** ed elettricamente non conduttori (per esempio vermiculite o simili)

## **Gestione batterie negli impianti di trattamento**

Le batterie esauste devono essere maneggiate con cura. Eventuali perdite di elettrolita possono essere assorbite con idoneo **materiale assorbente**.

Batterie al litio che presentino evidenti segni di danneggiamento devono essere monitorate per verificare l'insorgenza di fuga termica.

Se nel mix sono presenti batterie al litio, tutto il mix deve essere trasportato secondo quanto previsto dall'**ADR**, che per queste tipologie prevede esenzioni secondo la disposizione speciale **SP 636**.

# Confronto e definizione azioni



*Disponibili?  
Adeguabili?  
Nuove?*



*Adeguati?*



# Altre tematiche di interesse TTM

Revisione  
documento  
caratteristiche  
pericolo RAEE

Revisione  
caratteristiche  
minime UdC

...