

Aspetti normativi e regolamentari sul ciclo di vita delle batterie

Dott. Marco Ottaviani
Coordinatore Area Ambiente ANIE-CSI

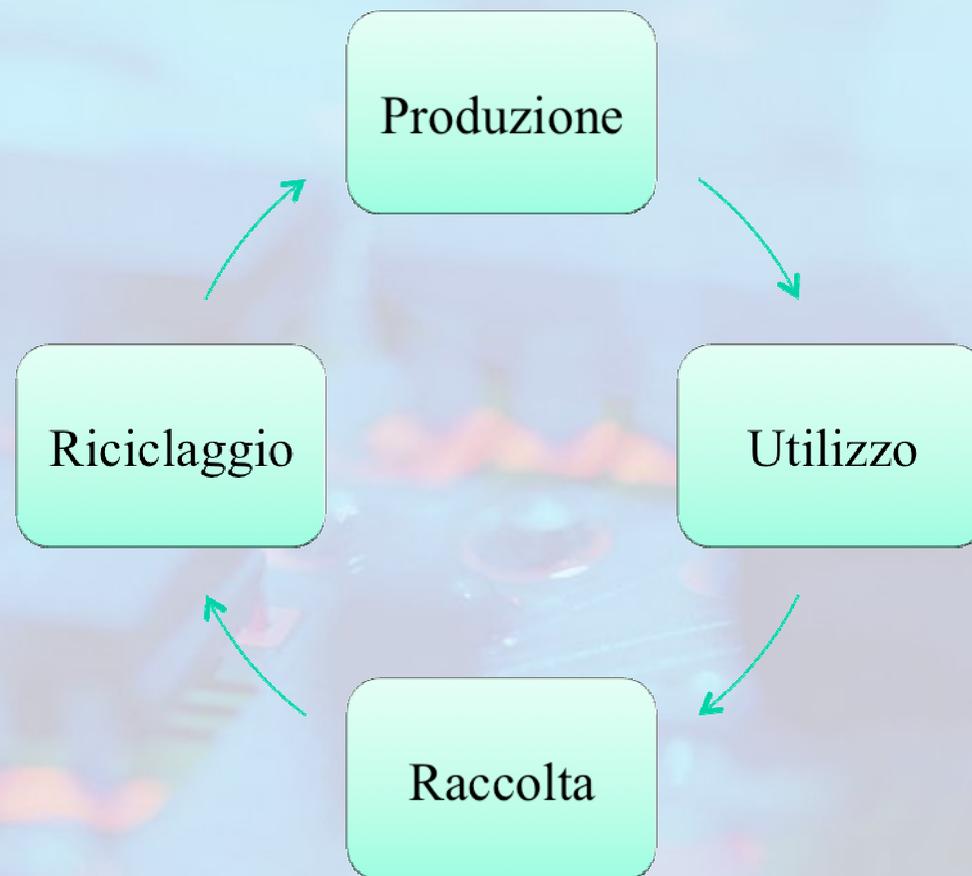
Convegno
Auto elettrica e infrastrutture: Prospettive, sfide e opportunità

Mercoledì 6 maggio 2009
Palazzo delle Stelline, Milano, C.so Magenta 62



Auto elettrica e infrastrutture: Prospettive, sfide e opportunità
Convegno, 6 maggio 2009, Milano, Palazzo delle Stelline

Ciclo di vita delle batterie





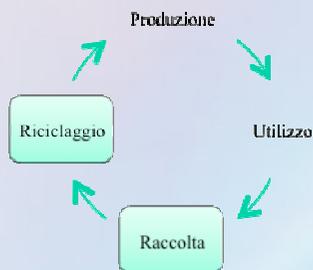
Produzione

- Aspetti normativi e regolamentari in tema di :
 - Uso di sostanze chimiche
 - Esposizione occupazionale
 - Prevenzione dei rischi di infortuni
 - Salvaguardia ambientale
 - Norme tecniche di prodotto



Utilizzo

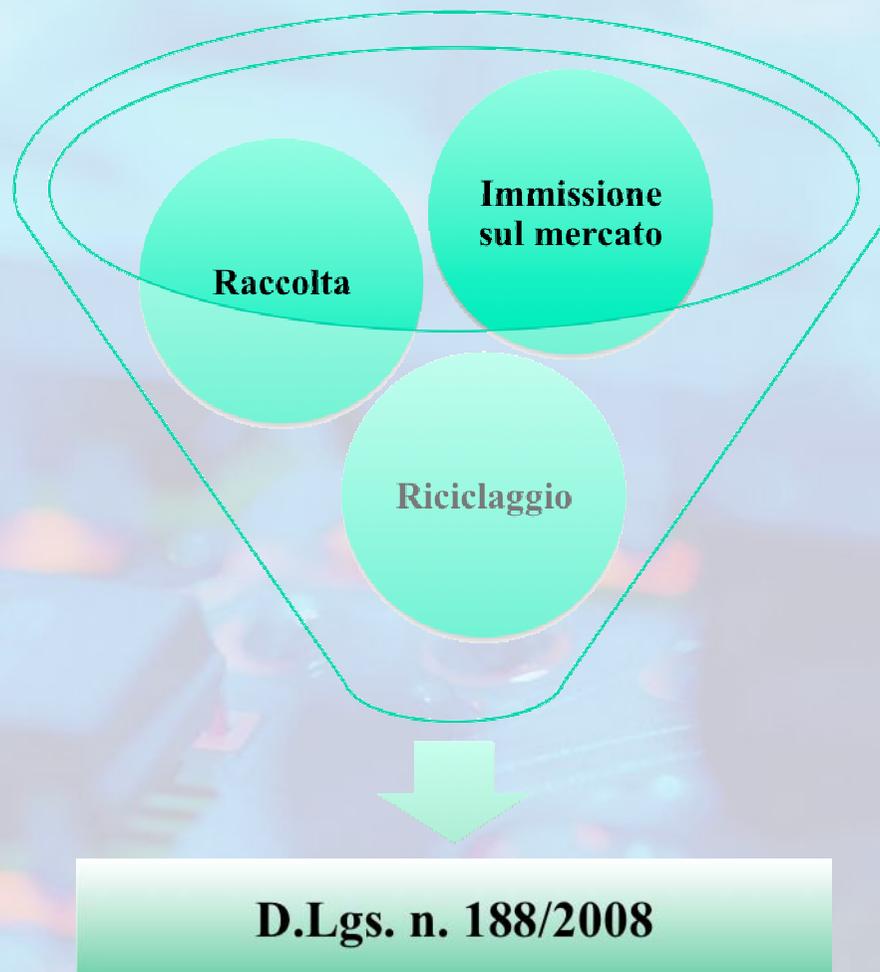
- Aspetti normativi e regolamentari in tema di :
 - Immissione sul mercato
 - Comunicazione al cliente finale dell'obbligo di raccolta differenziata
 - Progettazione delle apparecchiature che permetta un facile accesso alle batterie
 - Indicazione della presenza di cadmio, mercurio e piombo oltre i limiti previsti



Raccolta e riciclaggio

- Aspetti normativi e regolamentari in tema di :
 - Organizzazione, gestione e finanziamento della raccolta separata, il trattamento e il riciclaggio dei rifiuti di pile e accumulatori industriali, per veicoli e portatili

Normativa di riferimento



Decreto legislativo 20 novembre 2008, n. 188

- “Attuazione della direttiva 2006/66/CE concernente pile e accumulatori e relativi rifiuti e che abroga la direttiva 91/157/CEE”
 - Pubblicata in Gazzetta Ufficiale n. 283 del 3-12-2008, S.O. n. 268
 - Entrata in vigore il 18 dicembre 2008



Auto elettrica e infrastrutture: Prospettive, sfide e opportunità
Convegno, 6 maggio 2009, Milano, Palazzo delle Stelline

Decreto legislativo 20 novembre 2008, n. 188

Scopo

- Disciplinare l'immissione sul mercato delle pile e degli accumulatori
- Raccogliere, trattare, riciclare e smaltire i rifiuti di pile e accumulatori

Decreto legislativo 20 novembre 2008, n. 188

Campo di applicazione

Il decreto legislativo si applica:

- **alle pile e agli accumulatori** indipendentemente dalla forma, dal volume, dal peso, dalla composizione materiale o dall'uso cui sono destinati
- **ai relativi rifiuti**



Auto elettrica e infrastrutture: Prospettive, sfide e opportunità
Convegno, 6 maggio 2009, Milano, Palazzo delle Stelline

Decreto legislativo 20 novembre 2008, n. 188

Definizioni

Pila o accumulatore:

una fonte di energia elettrica ottenuta mediante trasformazione diretta di energia chimica, costituita da uno o più elementi primari (non ricaricabili) o costituita da uno o più elementi secondari (ricaricabili)

Batterie o accumulatori per veicoli:

le batterie o gli accumulatori utilizzati per l'avviamento, l'illuminazione e l'accensione



Decreto legislativo 20 novembre 2008, n. 188

Definizioni

Pile o accumulatori industriali:

le pile o gli accumulatori progettati esclusivamente a uso industriale o professionale, o utilizzati in qualsiasi tipo di veicoli elettrici;

Pile o accumulatori portatili:

le pile, le pile a bottone, i pacchi batteria o gli accumulatori che sono sigillati, sono trasportabili a mano e non costituiscono pile o accumulatori industriali, né batterie o accumulatori per veicoli;



Decreto legislativo 20 novembre 2008, n. 188

Batterie o accumulatori per veicoli

- Il decreto legislativo 188/2008 si applica anche alle pile e agli accumulatori contenuti in veicoli, i cui rifiuti saranno raccolti in base alle disposizioni di cui al Decreto legislativo 24 giugno 2003, n. 209 attuazione della direttiva 2000/53/Ce relativa ai veicoli fuori uso, ma per le fasi successive di gestione e per il raggiungimento degli obiettivi troverà applicazione il d.lgs. 188/2008



Auto elettrica e infrastrutture: Prospettive, sfide e opportunità
Convegno, 6 maggio 2009, Milano, Palazzo delle Stelline

Decreto legislativo 20 novembre 2008, n. 188

Esclusioni

Il decreto legislativo **non** si applica:

- alle pile e agli accumulatori utilizzati in apparecchiature connesse alla tutela degli interessi essenziali della sicurezza nazionale, armi, munizioni e materiale bellico, purché destinati a fini specificamente militari
- alle pile e agli accumulatori utilizzati in apparecchiature destinate ad essere inviate nello spazio

Decreto legislativo 20 novembre 2008, n. 188

Soggetti coinvolti

- **Produttore di pile e accumulatori**

chiunque immetta sul mercato nazionale per la prima volta a titolo professionale pile o accumulatori, compresi quelli incorporati in apparecchi o veicoli, a prescindere dalla tecnica di vendita utilizzata

- **Distributore**

qualsiasi persona che, nell'ambito di attività commerciale, fornisce pile e accumulatori ad un utilizzatore finale



Decreto legislativo 20 novembre 2008, n. 188

Obblighi dei produttori di pile ed accumulatori industriali e per veicoli

- 1) Immettere sul mercato solo pile e accumulatori conformi
- 2) Organizzare, gestire e finanziare la raccolta separata il trattamento e il riciclaggio dei rifiuti di accumulatori
- 3) Iscrivere al Registro nazionale dei soggetti tenuti al finanziamento dei sistemi di gestione dei rifiuti di pile e accumulatori
- 4) Comunicazione dei dati relativi alle pile ed agli accumulatori immessi sul mercato nazionale nell'anno precedente
- 5) Etichettatura delle pile e degli accumulatori
- 6) Obbligo di partecipare al centro di coordinamento



Decreto legislativo 20 novembre 2008, n. 188

Etichettatura dei prodotti

- entro il 26 settembre 2009
- in modo visibile, leggibile e indelebile
- Contrassegnati con il **simbolo chimico** se il contenuto supera i seguenti limiti:
 - (Hg) → Mercurio > 0,0005 %
 - (Cd) → Cadmio > 0,002 %
 - (Pb) → Piombo > 0,004 %
- L'indicazione della **capacità** per pile e accumulatori per veicoli e portatili.
Simboli e valori da indicare saranno emanate in conformità alle disposizioni ed ai metodi armonizzati definiti dalla Commissione Europea.



(Hg)

(Cd)

(Pb)

Decreto legislativo 20 novembre 2008, n. 188

Comitato di vigilanza e di controllo

- Il Comitato di vigilanza e controllo istituito per i RAEE assume anche le funzioni di Comitato di vigilanza e controllo sulla gestione delle pile e degli accumulatori e dei relativi rifiuti di cui al presente decreto.
- Tra i compiti:
 - favorire l'adozione di iniziative finalizzate a garantire l'uniforme applicazione del d.lgs 188/2008 e dei suoi provvedimenti attuativi
 - programma e dispone ispezioni nei confronti dei produttori che non effettuano le comunicazioni



Decreto legislativo 20 novembre 2008, n. 188

Centro di coordinamento

- E' istituito il Centro di coordinamento, in forma di consorzio avente personalita' giuridica di diritto privato, cui partecipano i produttori di pile e di accumulatori, individualmente o in forma collettiva.
- Il Centro di coordinamento ha il compito di ottimizzare le attivita' di competenza dei sistemi collettivi ed individuali a garanzia di omogenee ed uniformi condizioni operative al fine di incrementare le percentuali di raccolta e di riciclaggio dei rifiuti di pile e accumulatori.



Decreto legislativo 20 novembre 2008, n. 188

**Centro di Coordinamento
Nazionale
Pile e Accumulatori**

- Il 24 marzo 2009 è stato costituito il **Centro di Coordinamento Nazionale Pile e Accumulatori (CCNPA)** promosso da ANIE Federazione.
- Il Consorzio non ha fini di lucro e agisce secondo criteri di efficienza, efficacia, economicità, nel rispetto della libera concorrenza sul mercato.



Auto elettrica e infrastrutture: Prospettive, sfide e opportunità
Convegno, 6 maggio 2009, Milano, Palazzo delle Stelline

Decreto legislativo 20 novembre 2008, n. 188

Informazioni per gli utilizzatori finali

I **produttori** di pile e di accumulatori provvedono ad effettuare, mediante il Centro di coordinamento, campagne di informazione per informare gli utilizzatori finali circa:

- i potenziali effetti sull'ambiente e sulla salute umana delle sostanze utilizzate nelle pile e negli accumulatori;
- l'obbligo di non smaltire i rifiuti di pile e accumulatori come rifiuti urbani e di effettuare, per detti rifiuti, una raccolta separata;
- i sistemi di raccolta dei rifiuti di pile e accumulatori a loro disposizione;

(segue)



Decreto legislativo 20 novembre 2008, n. 188

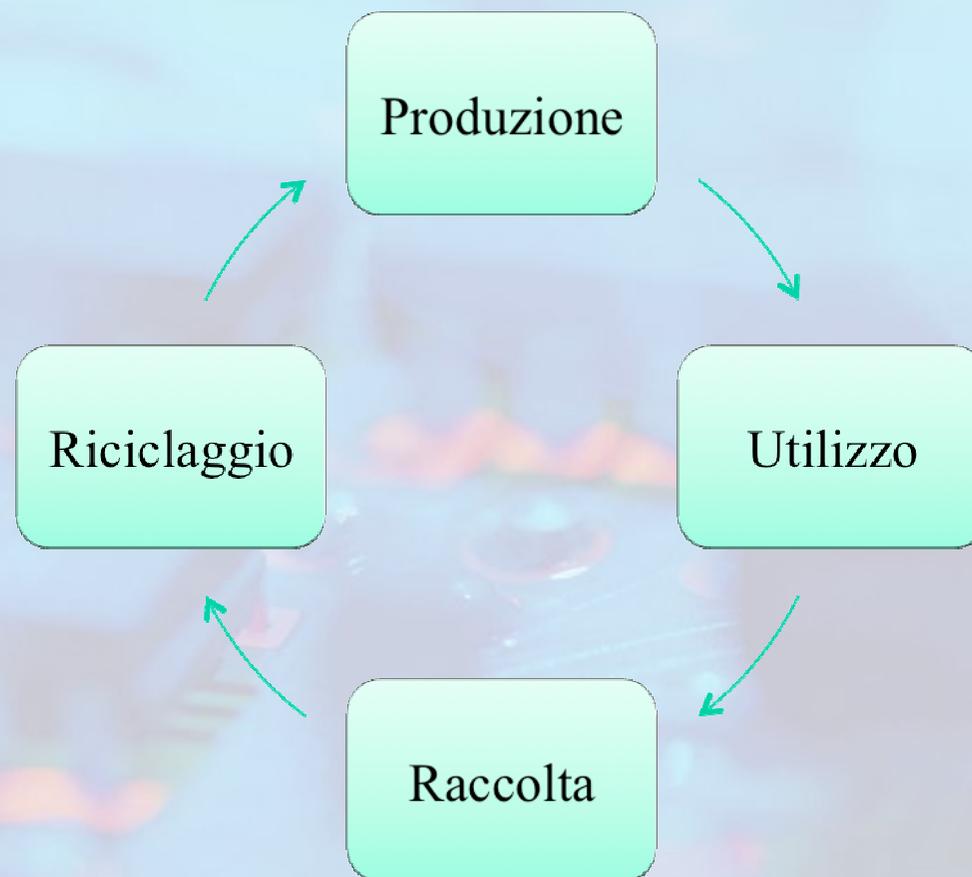
Informazioni per gli utilizzatori finali

I **produttori** di pile e di accumulatori provvedono ad effettuare, mediante il Centro di coordinamento, campagne di informazione per informare gli utilizzatori finali circa:

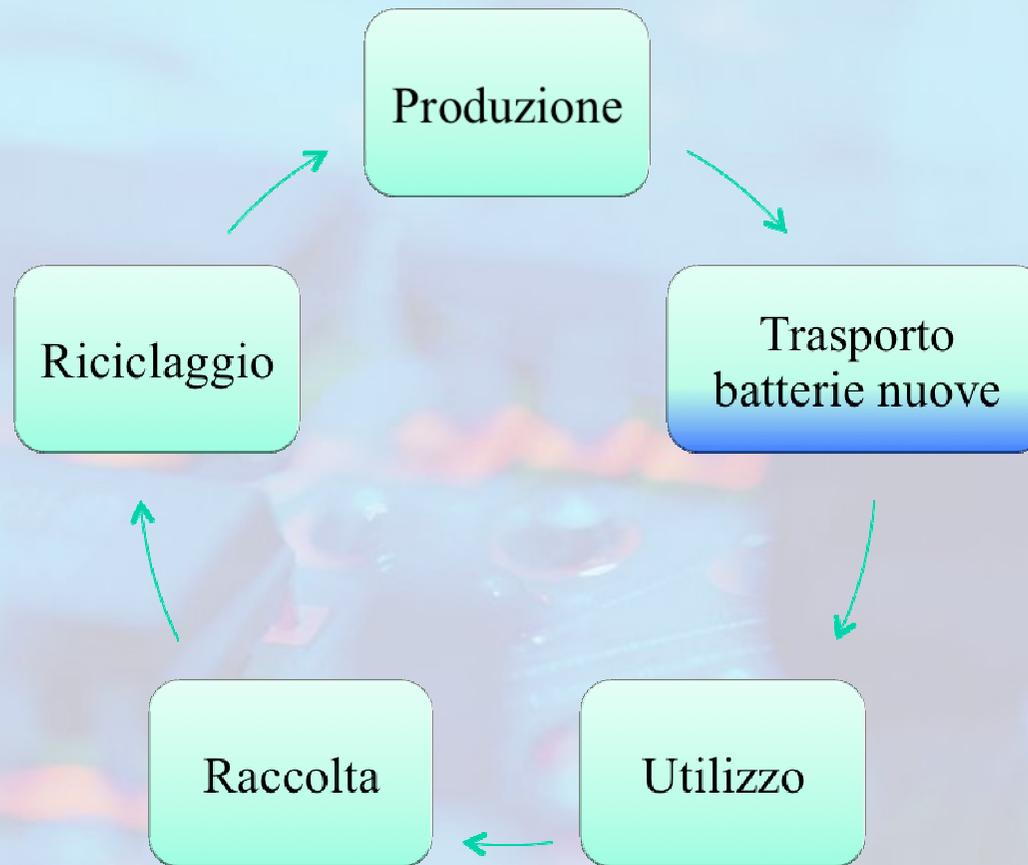
- le modalità di trattamento e il riciclaggio di tutti rifiuti di pile e accumulatori;
- il ruolo che essi possono svolgere nel riciclaggio dei rifiuti di pile e accumulatori;
- il significato del simbolo raffigurante il bidone della spazzatura con ruote barrato da una croce, riportato all'allegato IV, e dei simboli chimici relativi al mercurio (Hg), cadmio (Cd) e piombo (Pb).



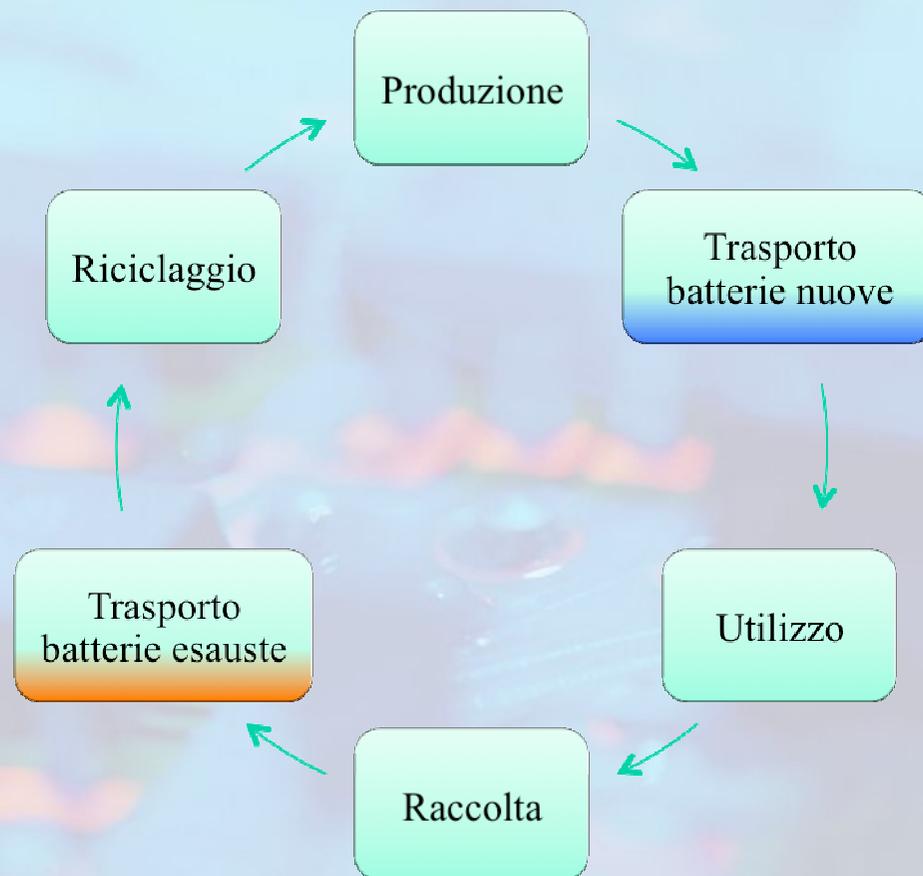
Ciclo di vita delle batterie

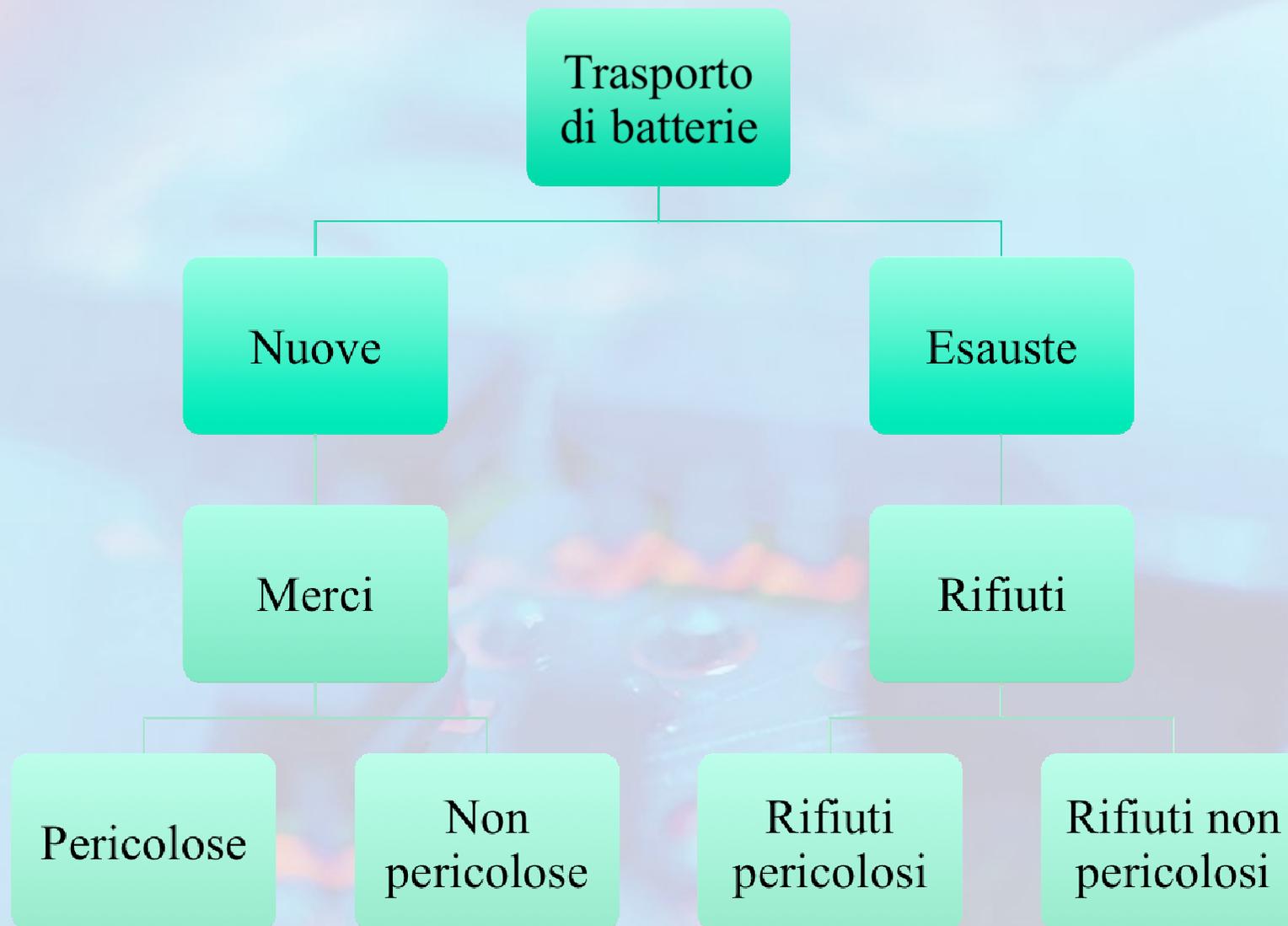


Ciclo di vita delle batterie



Ciclo di vita delle batterie





Trasporto di merci pericolose

Regolamenti applicabili:

- ADR: trasporto stradale
- RID: trasporto ferroviario
- IMDG: trasporto marittimo
- IATA: trasporto aereo



Auto elettrica e infrastrutture: Prospettive, sfide e opportunità
Convegno, 6 maggio 2009, Milano, Palazzo delle Stelline

Trasporto di merci pericolose in ADR

ADR

Accordo europeo relativo ai trasporti internazionali di merci pericolose su strada

- L' accordo si basa sulle “Raccomandazioni ONU” elaborate da un comitato di esperti e approvate dal consiglio economico sociale dell'ONU e sottoposto con periodicità biennale ad aggiornamento
- Il Consiglio dell' Unione Europea ha emanato una serie di direttive con le quali l' accordo ADR è esteso anche per i trasporti effettuati in ambito nazionale



Trasporto di merci pericolose in ADR

ALLEGATO A DISPOSIZIONI GENERALI E DISPOSIZIONI RELATIVE ALLE MATERIE E OGGETTI PERICOLOSI	
PARTE 1	DISPOSIZIONI GENERALI
PARTE 2	CLASSIFICAZIONE
PARTE 3	LISTA DELLE MERCI PERICOLOSE, DISPOSIZIONI SPECIALI, ESENZIONI RELATIVE ALLE MERCI PERICOLOSE IMBALLATE IN QUANTITA' LIMITATE
PARTE 4	DISPOSIZIONI RELATIVE ALLA UTILIZZAZIONE DEGLI IMBALLAGGI E DELLE CISTERNE
PARTE 5	PROCEDURE DI SPEDIZIONE
PARTE 6	PRESCRIZIONI RELATIVE ALLA COSTRUZIONE DI IMBALLAGGI, DI GRANDI RECIPIENTI PER IL TRASPORTO ALLA RINFUSA (GIR), DI GRANDI IMBALLAGGI E DI CISTERNE E ALLE PROVE A CUI DEVONO SOTTOSTARE
PARTE 7	DISPOSIZIONI CONCERNENTI LE CONDIZIONI DI TRASPORTO, IL CARICO, LO SCARICO E LA MOVIMENTAZIONE
ALLEGATO B DISPOSIZIONI RELATIVE ALL'EQUIPAGGIAMENTO DI TRASPORTO E AL TRASPORTO	
PARTE 8	PRESCRIZIONI RELATIVE AGLI EQUIPAGGI, ALL'EQUIPAGGIAMENTO, ALL'ESERCIZIO DEI VEICOLI E ALLA DOCUMENTAZIONE
PARTE 9	PRESCRIZIONI RELATIVE ALLA COSTRUZIONE E ALL'APPROVAZIONE DEI VEICOLI



Auto elettrica e infrastrutture: Prospettive, sfide e opportunità
Convegno, 6 maggio 2009, Milano, Palazzo delle Stelline

Trasporto di merci pericolose in ADR

Nell' ADR sono indicate le merci pericolose il cui trasporto su strada è proibito o autorizzato e le condizioni relative a:

- la classificazione delle merci pericolose;
- l' utilizzo di imballaggi e cisterne, le disposizioni relative alla loro costruzione, prova ed approvazione;
- le procedure di spedizione (etichettatura, marcatura, segnalazione dei mezzi, documentazione necessaria);
- requisiti dei mezzi di trasporto e loro utilizzo;
- Le esenzioni applicabili, in base alla natura del trasporto o alle quantità trasportate

Trasporto di merci pericolose in ADR

Le prerogative degli operatori:



Trasporto di merci pericolose in ADR

Pile, accumulatori e dispositivi classificati pericolosi:

- UN 2794 Accumulatori elettrici riempiti di elettrolita liquido acido
- UN 2795 Accumulatori elettrici riempiti di elettrolita liquido alcalino
- UN 2800 Accumulatori elettrici a tenuta riempiti di elettrolita liquido
- UN 3028 Accumulatori elettrici secchi contenenti idrossido di potassio solido
- UN 3090 Pile al litio metallico
- UN 3091 Pile al litio metallico contenute in un dispositivo o imballate con un dispositivo
- UN 3480 Pile al litio ione (incluse le batterie litio ione polimero)
- UN 3481 Pile al litio ione contenute in un dispositivo o imballate con un dispositivo (incluse le batterie litio ione polimero)
- UN 3171 Apparato o veicolo mosso mediante accumulatori esentato dall'ADR
- UN 3292 Accumulatori al sodio

Trasporto di merci pericolose in ADR

Sono previsti esoneri basati su :

- Quantità trasportata per unità di trasporto
- Quantità limitata o esentata
- Disposizioni speciali

Qualora si trasporti merci pericolose in applicazione dell'accordo ADR:

- Formazione del personale in funzione delle specifiche competenze e responsabilità
- Obbligo di nomina del Consulente per la Sicurezza del Trasporto di Merci Pericolose (D.Lgs. n. 40/2000)



Trasporto di merci pericolose

Trasporto marittimo e aereo

- Norme in genere più restrittive
- Non sono previsti esoneri per le batterie al Piombo-acido, al NiCd, al Litio
- Limitazioni di quantità sono state introdotte per il trasporto aereo di batterie al litio, particolarmente severe per il litio metallico
- Obbligo di formazione degli operatori

Trasporto di batterie esauste

Il trasporto dei rifiuti e delle merci pericolose è regolato da due distinti regimi normativi che fanno capo a:

- Ministero dell' Ambiente e Tutela del Territorio e del Mare
- Ministero dei Trasporti.

Nel caso che i rifiuti siano anche merci pericolose ai fini del trasporto:

- si applicano entrambi i regimi, combinati tra loro



Trasporto di batterie esauste

- Rifiuti
 - I criteri di pericolosità dei rifiuti sono stabiliti nell'Allegato D al D.Lgs. n 152/2006 «*Nuove norme in materia ambientale*», ai sensi dell'art. 184, comma 5 del decreto stesso.
 - Essi prendono a riferimento la classificazione delle sostanze della Comunità europea e valgono solo ai fini dello smaltimento o del recupero
 - non hanno validità ai fini del trasporto in ADR delle merci pericolose

Rifiuti di pile o accumulatori:

Sono le pile e gli accumulatori che costituiscono rifiuti a norma dell'art. 183, comma 1, lettera a) del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152

- Codici Europei dei Rifiuti (CER)

- 16 06 01* batterie al piombo
- 16 06 02* batterie al nichel-cadmio
- 16 06 03* batterie contenenti mercurio
- 16 06 04 batterie alcaline (tranne 16 06 03)
- 16 06 05 altre batterie ed accumulatori

* Rifiuto pericoloso

Rifiuti urbani e da raccolta differenziata

- 20 01 33* batterie e accumulatori di cui alle voci 16 06 01, 16 06 02 e 16 06 03 nonché batterie e accumulatori non suddivisi contenenti tali batterie
- 20 01 34 batterie e accumulatori diversi da quelli di cui alla voce 20 01 33

Rifiuto pericoloso ≠ Merce pericolosa

- Codici Europei dei Rifiuti (CER)

- 16 06 01* batterie al piombo
- 16 06 02* batterie al nichel-cadmio
- 16 06 03* batterie contenenti mercurio
- 16 06 04 batterie alcaline (tranne 16 06 03)
- 16 06 05 altre batterie ed accumulatori

Rifiuti urbani e da raccolta differenziata

- 20 01 33* batterie e accumulatori di cui alle voci 16 06 01, 16 06 02 e 16 06 03 nonché batterie e accumulatori non suddivisi contenenti tali batterie
- 20 01 34 batterie e accumulatori diversi da quelli di cui alla voce 20 01 33

ADR

Rifiuto pericoloso ≠ Merce pericolosa

UN 2794	Accumulatori elettrici riempiti di elettrolita liquido acido	16 06 01* batterie al piombo	20 01 33* batterie e accumulatori di cui alle voci 16 06 01, 16 06 02 e 16 06 03 nonché batterie e accumulatori non suddivisi contenenti tali batterie
UN 2795	Accumulatori elettrici riempiti di elettrolita liquido alcalino	16 06 02* batterie al nichel-cadmio	
UN 2800	Accumulatori elettrici a tenuta riempiti di elettrolita liquido	16 06 01* 16 06 02*	



Auto elettrica e infrastrutture: Prospettive, sfide e opportunità
 Convegno, 6 maggio 2009, Milano, Palazzo delle Stelline

Sviluppo del veicolo elettrico

L'impatto di norme e regolamenti dovrebbe essere valutato nelle varie fasi del progetto:

- Prototipi
- Preserie
- Produzione
- Assistenza e ricambi

Norme applicabili



Trasporto merci pericolose
Gestione rifiuti
Direttiva Batterie

Grazie per l'attenzione



Auto elettrica e infrastrutture: Prospettive, sfide e opportunità
Convegno, 6 maggio 2009, Milano, Palazzo delle Stelline