

11 PILE E ACCUMULATORI



11.1 Valutazione del contesto internazionale ed europeo del settore

11.1.1 Il mercato internazionale

Il settore della produzione di nuove pile e accumulatori e il settore che si occupa del loro trattamento e riciclo a fine vita, sono fortemente legati al valore di mercato dei metalli di cui pile e accumulatori sono costituiti.

Il D.Lgs. 188/2008, che attua la Direttiva 2006/66/CE, suddivide l'intero mercato delle pile e accumulatori in tre distinte categorie: portatili, industriali e per veicoli.

Per quanto riguarda la categoria "Pile e accumulatori portatili", i metalli maggiormente presenti sono il ferro, lo zinco, il nichel, il manganese, il cadmio, il litio e il piombo, mentre per le restanti due categorie "accumulatori industriali" e "accumulatori per veicoli", il metallo maggiormente presente è sicuramente il piombo, seguito in misura molto inferiore da nichel e cadmio. Negli ultimi anni, complici le nuove tecnologie, hanno fatto la loro comparsa sul mercato anche accumulatori al litio e ci si aspetta che tale componente possa quindi crescere nel corso del prossimo decennio.

Oltre ai metalli appena citati, chiaramente prevalenti in termini di peso, vi sono tuttavia altri metalli utilizzati per le loro caratteristiche elettrochimiche, come a esempio le terre rare, il cui valore di mercato influisce sulla produzione di alcune tipologie di pile e accumulatori (es. nichel metal-idruro).

Conseguentemente, le precedenti considerazioni influiscono sui processi di raccolta e riciclo. Infatti, mentre le attività di raccolta e riciclo delle pile e accumulatori portatili non permettono di ottenere alcun ricavo dati gli elevati costi di trattamento, per quanto riguarda gli accumulatori per veicoli e industriali, in particolare per la tipologia al piombo, l'ottenimento del metallo dal riciclo è economicamente vantaggioso.

Inoltre, si consideri che oltre il 50% della produzione di piombo a livello mondiale è rivolta verso la produzione di accumulatori al piombo, e ciò aiuta a comprendere la relazione tra il mercato del piombo e quello degli accumulatori al piombo.

In linea generale si può affermare che, quando i valori delle quotazioni del piombo sono bassi, i costi di approvvigionamento del metallo da parte dei produttori di accumulatori sono più contenuti, e quindi i margini di ricavo sulla vendita di nuovi accumulatori sono superiori; per la stessa ragione, la vendita del piombo secondario da parte degli impianti di riciclo è invece meno remunerativa e la raccolta delle batterie al piombo esauste si disincentiva, in particolare nelle aree geograficamente sfavorevoli per i costi di ritiro e di trasporto.

Al contrario, quando i valori delle quotazioni del piombo sono alti, sono soprattutto i produttori di batterie a risentirne negativamente per i costi della materia prima, a cui si aggiunge, per i fabbricanti dell'area occidentale, la concorrenza da parte dei fabbricanti dell'area asiatica che hanno costi di produzione sensibilmente più bassi; per lo stesso motivo, la vendita del piombo secondario da parte degli impianti di riciclo si fa, invece, più remunerativa e si incentiva la raccolta delle batterie esauste più diffusamente sul territorio.

Figura 11.1. Andamento del piombo al *London Metal Exchange* (\$/ton e €/ton) – Gennaio 2007/Ottobre 2012



Fonte: *London Metal Exchange*

11 PILE E ACCUMULATORI



11.1.2 La raccolta e il riciclo dei rifiuti di pile e accumulatori in Europa

In Europa la raccolta e il riciclo dei rifiuti di pile e accumulatori è stata regolamentata dall'entrata in vigore della Direttiva 2006/66/CE, relativa a pile e accumulatori e relativi rifiuti. La direttiva comunitaria è stata recepita nei Paesi europei sovrapponendosi spesso a realtà preesistenti, solitamente sufficientemente consolidate nella raccolta e riciclo dei rifiuti pericolosi (accumulatori al piombo/acido, nichel-cadmio), assai meno omogenee nella raccolta e nel riciclo dei non pericolosi, con una certa approssimazione coincidenti con le pile e gli accumulatori portatili.

Mentre per gli accumulatori al piombo/acido e al nichel-cadmio a uso industriale o per veicoli, pur con soluzioni diverse (Consorti obbligatori, volontari, libero mercato con o senza cauzione), viene garantita, nei diversi Paesi europei, la raccolta e l'invio al riciclo di oltre il 90% dell'esaurito, non si verifica lo stesso per le pile e gli accumulatori portatili, famiglia piuttosto eterogenea costituita da pile e accumulatori non ricaricabili (zinco-carbone, alcaline, a bottone) e ricaricabili (nichel-cadmio, nichel-metal idruri, piombo, litio).

Inoltre, l'attuale capacità di riciclo degli impianti presenti in Europa diverrà presto insufficiente per far fronte alla domanda complessiva, anche in previsione degli obiettivi minimi di raccolta imposti, rendendo necessaria la realizzazione di nuovi impianti di riciclo, soprattutto per la categoria delle pile a accumulatori portatili.

A tali nuovi impianti dovranno inoltre essere affiancati impianti di nuova generazione per consentire il riciclo di nuove tipologie di batterie, come quelle al litio, che negli ultimi anni stanno registrando un forte sviluppo per il loro utilizzo nei cellulari, nei pc portatili e negli elettrodomestici e che, in futuro, si prevede avranno un ulteriore marcato impulso con l'avvento della mobilità elettrica.

Non è da escludere che la realizzazione di nuovi impianti e il raggiungimento di una capacità di riciclo complessiva in Europa in linea con i presupposti della Direttiva 2006/66/CE, potrà considerarsi finanziariamente sostenibile soltanto in un'ottica di gestione e coordinamento a larga scala, probabilmente sovranazionale.

Peraltro, i costi di realizzazione di impianti ad alta tecnologia e la scarsa valenza intrinseca di alcuni materiali riciclati (in particolare quelli provenienti da gran parte del segmento portatile non ricaricabile) è prevedibile che non consentiranno al sistema di potersi auto-sostenere, se non attraverso contributi finanziari provenienti da altre direzioni (maggiori eco-contributi e/o finanziamenti pubblici).

11.1.3 La normativa europea

Il 6 Settembre 2006 viene pubblicata sulla Gazzetta Ufficiale dell'Unione Europea la Direttiva 2006/66/CE relativa a pile e accumulatori e ai rifiuti di pile e accumulatori e che abroga la Direttiva 91/157/CEE.

Essa introduce norme in materia di immissione sul mercato delle pile e degli accumulatori (e, in particolare, il divieto di immettere sul mercato pile e accumulatori contenenti sostanze pericolose), nonché norme specifiche per la raccolta, il trattamento, il riciclo e lo smaltimento dei rifiuti di pile e accumulatori.

La direttiva suddivide l'intero comparto delle pile e accumulatori in tre grandi famiglie, indipendentemente dalla loro composizione chimico-fisica e attribuisce ai produttori di pile e accumulatori la responsabilità della raccolta, trattamento e riciclo/smaltimento dei rifiuti, ai quali fa obbligo di istituire e finanziare adeguati sistemi in grado di garantire l'intera filiera.

Per quanto concerne i rifiuti di pile e accumulatori portatili, tali sistemi dovranno garantire agli utilizzatori finali di disfarsi gratuitamente di tali rifiuti in punti di raccolta accessibili sull'intero territorio nazionale.

Con riferimento ai rifiuti di pile e accumulatori industriali, i sistemi dovranno garantire il loro ritiro gratuito presso gli utilizzatori finali, mentre per quanto attiene alle pile e accumulatori per veicoli, gli stessi sistemi dovranno garantire il ritiro gratuito sia presso i detentori del rifiuto sia presso Centri di Raccolta istituiti per utilizzatori finali di pile e accumulatori a uso privato non commerciale.

11 PILE E ACCUMULATORI



La direttiva stabilisce inoltre ben determinati target di raccolta dei rifiuti di pile e accumulatori portatili sull'impresso a mercato (25% entro il 26 Settembre del 2012, 45% entro il 26 Settembre del 2016), insieme a ben definiti tassi di riciclo da dover garantire sul rifiuto, e più precisamente:

- ▶ riciclo del 65% in peso medio di pile e accumulatori al piombo/acido e massimo riciclo del contenuto di piombo che sia tecnicamente possibile evitando costi eccessivi;
- ▶ riciclo del 75% in peso medio di pile e accumulatori al nichel-cadmio e massimo riciclo del contenuto di cadmio che sia tecnicamente possibile evitando costi eccessivi;
- ▶ riciclo del 50% in peso medio degli altri rifiuti di pile e accumulatori.

La direttiva in ultimo prevede che i produttori, ovvero i terzi che agiscono per loro conto, finanzino le campagne pubbliche d'informazione sulla raccolta, il trattamento e il riciclo di tutti i rifiuti di pile e accumulatori portatili.

Con il Regolamento UE n. 493/2012 della Commissione europea dell'11 Giugno 2012 sono state definitivamente redatte le linee guida per la dichiarazione dei dati di efficienza, che verranno utilizzate a partire dal 1° Gennaio 2014.

Successivamente alla Direttiva 2006/66/CE, sono state emanate altre disposizioni in materia di pile, accumulatori e relativi rifiuti, e più precisamente:

- ▶ Direttiva 2008/103/CE del Parlamento europeo e del Consiglio del 19 Novembre 2008, che modifica la Direttiva 2006/66/CE in relazione all'immissione di pile e accumulatori sul mercato; tale direttiva intende chiarire meglio i criteri di applicazione del divieto di immissione sul mercato (nonché di ritiro) di particolari tipologie di pile e accumulatori.
- ▶ Decisione della Commissione del 5 Agosto 2009, la quale stabilisce gli obblighi di registrazione dei produttori di pile e accumulatori in conformità della Direttiva 2006/66/CE del Parlamento europeo e del Consiglio.
- ▶ Regolamento 29 Novembre 2010, n. 1103/2010/UE (GUUE 30 Novembre 2010 n. L 313), il quale stabilisce, ai sensi della Direttiva 2006/66/CE le norme relative all'etichettatura indicante la capacità di pile e accumulatori portatili secondari (ricaricabili) e per autoveicoli.
- ▶ Regolamento UE n. 493/2012 della Commissione europea dell'11 Giugno 2012 che, a norma della Direttiva 2006/66/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, stabilisce disposizioni dettagliate relative alle efficienze di riciclaggio dei processi di riciclaggio dei rifiuti di pile e accumulatori.

11.2 Andamento del settore a livello nazionale

Con l'entrata in vigore del D.Lgs. 188/08, in recepimento della Direttiva comunitaria 2006/66/CE, sono state introdotte delle significative innovazioni rispetto alla legislazione precedente.

Innanzitutto il decreto disciplina la raccolta, il trattamento, il riciclo e lo smaltimento dell'intero comparto delle pile e accumulatori e dei loro rifiuti (suddivisi in portatili, industriali e per veicoli), e non più soltanto del solo segmento delle batterie al piombo.

Il decreto, inoltre, attribuisce esclusivamente la responsabilità del fine vita dei rifiuti ai produttori di pile e accumulatori, ai quali fa obbligo di istituire e finanziare adeguati sistemi (individuali o collettivi) in grado di garantire l'intera filiera, dalla raccolta, al trattamento, al riciclo/smaltimento finali.

Il decreto, inoltre, ha determinato la liberalizzazione del settore e la comparsa di una pluralità di sistemi di raccolta-trattamento-riciclo-smaltimento che operano contemporaneamente, anche inter-filiera (cioè aventi come oggetto la raccolta e il riciclo delle stesse categorie merceologiche di rifiuto).

Attualmente, infatti vi sono più di 20 Sistemi iscritti al Registro pile e accumulatori (www.registropile.it), i quali, in massima parte, sono preesistenti sistemi afferenti alla filiera dei RAEE subentrati anche nel nuovo comparto delle pile e accumulatori. Al fine di coordinare l'azione dei diversi soggetti operanti sul territorio, il decreto prevede, inoltre, l'istituzione di un Centro di Coordinamento (Consorzio con personalità giuridica di diritto privato cui partecipano i produttori individualmente o in forma collettiva, dai medesimi finanziato), con il compito di ottimizzare le attività di competenza dei sistemi collettivi e individuali a garanzia di omogenee e uniformi condizioni operative, per il raggiungimento di un sistema generale di raccolta quanto più capillare possibile.

11 PILE E ACCUMULATORI



In merito alle forme di organizzazione della raccolta, il D.Lgs. 188/08 prevede, per quanto concerne i rifiuti di pile e accumulatori portatili, che i sistemi debbano garantire agli utilizzatori finali di disfarsi gratuitamente di tali rifiuti presso la rete di punti di raccolta predisposta e in corrispondenza dei Centri di Raccolta per i rifiuti urbani e presso i distributori di nuove pile e accumulatori, senza obbligo di acquisto di nuove pile o accumulatori.

Il decreto prevedeva inoltre, per la sola categoria portatili, il raggiungimento di un tasso di raccolta minimo del 25% sull'immesso a mercato su base regionale entro il 26 Settembre del 2012, che entro il 26 Settembre 2016 dovrà raggiungere il 45%; il D.Lgs. 188/08, pertanto, si discosta dalla direttiva comunitaria nello stabilire solamente per le pile e gli accumulatori portatili degli obiettivi da raggiungere, nonché per imporre tali *target* non solo a scala nazionale, ma anche regionale.

Per quanto invece attiene ai rifiuti di pile e accumulatori industriali, il decreto prevede che i sistemi debbano garantire il loro ritiro gratuito presso gli utilizzatori finali, mentre per quanto attiene agli accumulatori per veicoli, gli stessi sistemi dovranno garantire il ritiro gratuito sia presso i detentori del rifiuto (elettrauto, meccanici, industrie, etc.) sia presso Centri di Raccolta istituiti per utilizzatori finali di pile e accumulatori a uso privato non commerciale.

In ultimo i sistemi dovranno garantire il ritiro gratuito di pile e accumulatori sia industriali che per veicoli raccolti nell'ambito del servizio pubblico di gestione dei rifiuti urbani.

Il D.Lgs. 188/08 è stato recentemente modificato dal D.Lgs. 11 Febbraio 2011, n. 21. Tale decreto, oltre a recepire la Direttiva 2008/103/CE e la Decisione della Commissione del 5 Agosto 2009, prevede che per le attività di raccolta i sistemi possono avvalersi delle strutture di raccolta ove istituite dal servizio pubblico, previa stipula di apposita convenzione definita sulla base di un Accordo di programma quadro stipulato su base nazionale tra i produttori di pile e accumulatori e l'ANCI.

11.2.1 Il Centro di Coordinamento Nazionale Pile e Accumulatori

Il Centro di Coordinamento è stato costituito il 7 Giugno 2011 ed è composto a oggi da 18 Sistemi Collettivi e Individuali: nel corso dei prossimi anni sarà compito di tutti i produttori, in forma collettiva o individuale, aderire al Centro con lo scopo di realizzare un sistema di raccolta efficace ed efficiente per l'intero territorio nazionale.

Il D.Lgs. 188/08, infine, prevede che il già istituito Comitato di Vigilanza e Controllo per la gestione dei RAEE, assuma anche la funzione sulla gestione delle pile e degli accumulatori.

Il Centro di Coordinamento (CDCNPA) è inoltre il soggetto istituzionalmente preposto, di concerto con l'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale (ISPRA), al monitoraggio dei dati relativi alle attività di raccolta, trattamento e riciclo svolte dai Sistemi di raccolta sull'intero territorio nazionale: ciò garantirà la trasparenza dei dati relativi alla raccolta, trattamento e riciclo dei rifiuti di pile e accumulatori gestiti in Italia.

Con riferimento al 2012, i produttori aderenti al CDCNPA hanno dichiarato le seguenti quantità di pile e accumulatori immesse sul mercato¹⁴. Rispetto al 2011 si registra una riduzione dello 0,3% per le pile portatili, dell'1,2% per gli accumulatori industriali, mentre per gli accumulatori per veicoli su registra un incremento dello 0,2%.

Tabella 11.1. Pile e accumulatori immessi sul mercato (ton e %) – 2011/2012

	2011	2012	Variazione % 2012/2011
Portatili	29.504	29.407	-0,3
Industriali	74.052	73.166	-1,2
Veicoli	188.280	188.646	0,2

Fonte: CDCNPA

¹⁴ Dato al 31/03/2013, i dati comprendono anche i quantitativi immessi sul mercato nazionale e successivamente esportati.

11 PILE E ACCUMULATORI



11.2.2 Accordo di Programma ANCI–CDCNPA

Il 7 Novembre 2012 il CDCNPA ha sottoscritto con l'ANCI, un Accordo quadro su base nazionale, al fine di assicurare ai cittadini una gestione migliore di pile e accumulatori, giunti a fine vita.

L'Accordo prevede che i Sistemi Collettivi e Individuali, coordinati dal CDCNPA, assicurino il ritiro dei rifiuti di pile e accumulatori presso i Centri di Raccolta. ANCI si impegna a promuovere la realizzazione da parte dei Comuni di adeguati modelli di raccolta differenziata di pile e accumulatori, secondo criteri che privilegino l'efficienza, l'efficacia e l'economicità del servizio.

L'Accordo prevede inoltre che i Sistemi Collettivi e Individuali del CDCNPA riconoscano un corrispettivo minimo per tutti i quantitativi ritirati presso i Centri di Raccolta comunali e lascia libertà ai Comuni e alle società gestori del servizio pubblico di raccolta di concordare eventuali ulteriori condizioni economiche superiori a fronte di livelli di servizio maggiori.

11.2.3 I quantitativi raccolti

Oltre ai quantitativi rendicontati attraverso il sistema informativo del CDCNPA, tutti i Sistemi Collettivi e Individuali aderenti al CDCNPA svolgono le proprie attività di raccolta e invio a recupero in ambito anche professionale. La Tabella 11.2 riporta i quantitativi raccolti dichiarati al CDCNPA dai propri Consorziati, pertanto non tengono conto delle quantità raccolte da soggetti terzi non aderenti al CDCNPA e da quanto esportato all'estero.

Tabella 11.2. Pile e accumulatori raccolti (ton) – 2012

	2011
Portatili	8.050
Avviamento/Industriali	186.888*

Fonte: CDCNPA

*Dato al 31/03/2013, i dati comprendono esclusivamente i quantitativi raccolti dai Sistemi aderenti al CDCNPA.

Il primo dato da osservare è che i sistemi aderenti al CDCNPA hanno garantito per l'immesso 2012 il raggiungimento degli obiettivi di raccolta imposti dal decreto (con oltre il 27% di tasso di raccolta per le pile portatili).

Per quanto riguarda i quantitativi di rifiuti di accumulatori per veicoli e industriali è necessario considerare che a oggi vi sono molteplici soggetti che non rendicontano direttamente al CDCNPA le proprie attività di raccolta e che intercettano le rimanenti quote di rifiuti: si stima che circa 15.000 ton ulteriori siano raccolte da soggetti terzi rispetto ai Sistemi di Raccolta del CDCNPA e che circa 10.000 ton vengano trasportate all'interno dei veicoli esportati come rottame e non quindi intercettati dal sistema.

Inoltre la distinzione tra le tipologie accumulatori per veicoli e industriali è di difficile applicazione nella realtà, poiché l'attuale impostazione del Codice Europeo dei Rifiuti prevede la distinzione esclusivamente per composizione chimica e non per tipologia.