



**CONSIGLIO  
DELL'UNIONE EUROPEA**

**Bruxelles, 28 marzo 2012  
(OR. en)**

**Fascicolo interistituzionale:  
2012/0066 (COD)**

**8245/12  
ADD 1**

**ENV 247  
ENT 71  
CODEC 845**

**NOTA DI TRASMISSIONE**

---

Origine: Jordi AYET PUIGARNAU, Direttore, per conto del Segretario Generale della Commissione europea

Data: 27 marzo 2012

Destinatario: Uwe CORSEPIUS, Segretario Generale del Consiglio dell'Unione europea

---

n. doc. Comm.: SWD(2012) 65 final

---

Oggetto: Documento di lavoro dei Servizi della Commissione  
Sintesi della valutazione d'impatto che accompagna il documento  
Proposta di direttiva del Parlamento europeo e del Consiglio recante  
modifica della direttiva 2006/66/CE relativa a pile e accumulatori e ai  
rifiuti di pile e accumulatori per quanto attiene alla commercializzazione  
di batterie portatili e di accumulatori contenenti cadmio destinati a essere  
utilizzati negli utensili elettrici senza fili

---

Si trasmette in allegato, per le delegazioni, il documento della Commissione SWD(2012) 65 final.

All.: SWD(2012) 65 final



COMMISSIONE EUROPEA

Bruxelles, 26.3.2012  
SWD(2012) 65 final

**DOCUMENTO DI LAVORO DEI SERVIZI DELLA COMMISSIONE**

**SINTESI DELLA VALUTAZIONE D'IMPATTO**

*che accompagna il documento*

**Proposta di**

**DIRETTIVA DEL PARLAMENTO EUROPEO E DEL CONSIGLIO**

**recante modifica della direttiva 2006/66/CE relativa a pile e accumulatori e ai rifiuti di pile e accumulatori per quanto attiene alla commercializzazione di batterie portatili e di accumulatori contenenti cadmio destinati a essere utilizzati negli utensili elettrici senza fili**

{COM(2012) 136 final}  
{SWD(2012) 66 final}

# DOCUMENTO DI LAVORO DEI SERVIZI DELLA COMMISSIONE

## SINTESI DELLA VALUTAZIONE D'IMPATTO

*che accompagna il documento*

**Proposta di**

### **DIRETTIVA DEL PARLAMENTO EUROPEO E DEL CONSIGLIO**

**recante modifica della direttiva 2006/66/CE relativa a pile e accumulatori e ai rifiuti di pile e accumulatori per quanto attiene alla commercializzazione di batterie portatili e di accumulatori contenenti cadmio destinati a essere utilizzati negli utensili elettrici senza fili**

#### **1. DEFINIZIONE DEL PROBLEMA**

Nella definizione del problema non si può prescindere dal contesto politico e giuridico. La direttiva sulle pile<sup>1</sup> è intesa a rendere meno nocivo per l'ambiente l'uso di pile e accumulatori per quanto attiene alle attività di tutti gli operatori che intervengono nel loro ciclo di vita. Essa stabilisce norme specifiche per l'immissione sul mercato unionale di pile e accumulatori nonché per la raccolta, il trattamento, il riciclaggio e lo smaltimento dei rifiuti di pile e accumulatori contenenti cadmio, mercurio e piombo<sup>2</sup>.

Le preoccupazioni legate alla tossicità del cadmio hanno convinto il Parlamento europeo e il Consiglio a limitare l'uso di questo elemento nelle batterie portatili allo 0,002% di cadmio in peso, anche se tale limitazione non è stata inserita nella proposta della Commissione.

La Commissione è stata incaricata di riesaminare la deroga per gli utensili elettrici senza fili e di presentare una relazione al Parlamento europeo e al Consiglio entro il 26 settembre 2010, "corredata, se del caso, di pertinenti proposte, entro il 26 settembre 2010, *al fine di vietare il cadmio nelle pile e negli accumulatori*" (articolo 4, paragrafo 4, della direttiva, corsivo aggiunto). Tale deroga era stata inserita nella direttiva al momento della sua adozione poiché sussistevano dubbi circa l'esistenza di sostituti tecnici per tale applicazione. L'articolo 4, paragrafo 4, non dispone che la Commissione proceda al riesame delle deroghe di cui alle lettere a) e b)<sup>3</sup>. È stato dimostrato che la disponibilità di sostituti validi è controversa per quanto riguarda le applicazioni di illuminazione di emergenza per motivi di sicurezza e che non sono stati identificati sostituti per le applicazioni nelle apparecchiature mediche<sup>4</sup>.

---

<sup>1</sup> Direttiva 2006/66/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 6 settembre 2006, relativa a pile e accumulatori e ai rifiuti di pile e accumulatori e che abroga la direttiva 91/157/CEE, GU L 266 del 26.9.2006, pag. 1.

<sup>2</sup> Nella presente sintesi si usa il termine "batterie" per indicare sia le pile, sia gli accumulatori portatili.

<sup>3</sup> a) sistemi di emergenza e di allarme, comprese le luci di emergenza; b) attrezzature mediche.

<sup>4</sup> Valutazione d'impatto estesa redatta dai servizi della Commissione in preparazione della direttiva sulle pile (2006/66/CE, COM(2003) 723 definitivo, cfr. pag. 27 e allegato V).

L'ambito d'applicazione della presente valutazione d'impatto è pertanto circoscritto al solo riesame dell'articolo 4, paragrafo 3, lettera c), della direttiva sulle pile e non porterà ad un dibattito sui costi e i benefici della limitazione del cadmio in generale, né intende analizzare gli impatti della più ampia decisione strategica relativa all'uso di cadmio nelle pile portatili e negli accumulatori.

Gli studi più recenti hanno dimostrato che esistono sul mercato sostituti idonei e ampiamente utilizzati nelle batterie per utensili elettrici senza fili. In effetti, nel 2010 il mercato di tali apparecchi ha registrato un volume di vendite pari a 3,2 miliardi di euro e le quote (in valore di utensili venduti) delle tipologie di pile nichel-cadmio (NiCd), nichel-metallo idruro (NiMH) e ioni di litio (Li-ion) erano così ripartite:

- utensili elettrici senza fili con pile NiCd: 34%;
- utensili elettrici senza fili con pile NiMH: 6%;
- utensili elettrici senza fili con pile Li-ion: 60%.

La tendenza naturale nelle vendite di queste tecnologie di batteria alternative utilizzate negli utensili senza fili è la crescente sostituzione delle batterie NiCd con le tecnologie esistenti NiMH e Li-ion. Si prevede che l'intero mercato degli utensili senza fili nell'UE sia destinato a crescere del 5% annuo fra il 2010 e il 2020, mentre si stima che la quota di mercato delle batterie portatili NiCd sia destinata a contrarsi del 50% fra il 2008 e il 2020, con un decremento annuo naturale del 5% per le batterie NiCd. Si può prevedere che queste tendenze del mercato complessivo degli utensili senza fili siano destinate a proseguire.

Si tratta di stabilire adesso se è possibile giustificare una revoca della deroga sulla base degli impatti economici, sociali e ambientali.

## **2. OBIETTIVI**

L'obiettivo generale è contribuire a conseguire gli obiettivi della direttiva sulle pile, in particolare dell'articolo 4, paragrafo 1, nella fattispecie lo sviluppo e la commercializzazione di batterie che contengono quantità minori di sostanze pericolose o che contengono meno sostanze inquinanti, in particolare i sostituti del cadmio.

Gli obiettivi specifici sono i seguenti:

- obiettivo specifico 1: minimizzare gli impatti ambientali delle pile portatili destinate ad essere utilizzate in utensili elettrici senza fili;
- obiettivo specifico 2: minimizzare i costi economici per gli utilizzatori di utensili elettrici senza fili, fra l'altro garantendo la disponibilità di soluzioni praticabili sotto il profilo tecnico.

Gli obiettivi operativi sono i seguenti:

- ridurre l'introduzione nell'economia unionale del cadmio dovuta all'utilizzo di pile portatili negli utensili elettrici senza fili;
- nell'UE, ridurre le emissioni del cadmio associato all'uso nelle pile portatili degli utensili elettrici senza fili;

- nell'UE, ridurre l'impatto ambientale complessivo del cadmio associato all'uso nelle pile portatili degli utensili elettrici senza fili.

### **3. OPZIONI STRATEGICHE**

La prima opzione possibile (scenario di base) consisterebbe nel mantenere immutata la legislazione vigente, ossia la direttiva sulle pile. Ne conseguirebbe che le pile contenenti cadmio destinate a essere utilizzate negli utensili elettrici senza fili continuerebbero a essere vendute agli utenti privati e professionali ma sarebbero progressivamente sostituite dalle alternative esistenti, ossia le pile e i pacchi batterie a nichel-metallo idruro (NiMH) e a ioni di litio (Li-ion).

La seconda opzione (opzione 2: "revoca immediata della deroga nel 2013") consisterebbe nella revoca immediata, ossia nel 2013, della deroga vigente che limita l'utilizzo del cadmio nelle pile portatili destinate agli utensili elettrici senza fili al massimo allo 0,002% in peso.

Rispetto all'opzione 1, l'opzione 2 prevede che già nel 2013 le pile al cadmio destinate agli utensili elettrici senza fili siano sostituite con pile del tipo Li-ion e NiMH.

Rispetto all'opzione 1, nel periodo 2013-2025:

- il quantitativo complessivo di pacchi batterie Li-ion per gli utensili elettrici senza fili commercializzati nel mercato unionale passa da 610,70 milioni di unità (opzione 1) a 696,79 milioni di unità, pari a un incremento del 14%;
- il quantitativo complessivo di pacchi batterie NiMH per gli utensili senza fili passa da 157,45 milioni di unità di pacchi batterie (opzione 1) a 178,97 milioni di unità, pari a un incremento del 13,6%;
- si eviterà la commercializzazione di 107,61 milioni di unità di pile al cadmio, con un decremento del 100%.

La terza opzione (opzione 3: "revoca posticipata della deroga nel 2016") consiste nella revoca della deroga vigente nel 2016, limitando così l'utilizzo del cadmio nelle pile portatili destinate agli utensili elettrici senza fili al massimo allo 0,002% in peso. Tale opzione consentirebbe all'industria delle pile di adattare ulteriormente le tecnologie in questione alle nuove prescrizioni in caso di un'eventuale revoca della deroga vigente relativa all'uso di pile contenenti cadmio destinate agli utensili elettrici senza fili.

Rispetto all'opzione 1, l'opzione 3 prevede che già nel 2016 le pile al cadmio destinate agli utensili elettrici senza fili siano sostituite con batterie del tipo Li-ion e NiMH.

Rispetto all'opzione 1, nel periodo 2013-2025:

- il quantitativo complessivo di batterie Li-ion utilizzate per gli utensili elettrici senza fili commercializzati sul mercato unionale aumenterà da 610,70 milioni di unità (opzione 1) a 670,85 milioni di unità, pari a un incremento del 9,8%;
- il quantitativo complessivo di pile NiMH utilizzate per gli utensili senza fili passerà da 157,45 milioni di unità (opzione 1) a 172,49 milioni di unità, pari a un incremento del 9%;

- il quantitativo complessivo di pile NiCd utilizzate per gli utensili senza fili passerà da 107,61 milioni di unità (opzione 1) a 32,42 milioni di unità, pari a un decremento del 70%.

#### 4. VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI

Come raccomandato dagli orientamenti relativi alle valutazioni d'impatto, la valutazione si è incentrata solo sugli impatti aggiuntivi delle altre opzioni rispetto allo scenario di riferimento.

Le fonti d'informazione disponibili indicano che le emissioni connesse alle pile NiCd sarebbero di entità modesta rispetto a quelle generate dalla combustione di idrocarburi e carbone, dalla produzione siderurgica o dai fertilizzanti fosfatici. In tal caso le pile NiCd sarebbero responsabili solo dell'1,35% delle emissioni atmosferiche di cadmio, dell'1,41% delle emissioni di cadmio nell'acqua e dello 0,65% delle emissioni totali. Le pile NiCd utilizzate nell'UE per gli utensili elettrici senza fili sono responsabili del 10,5% di tutto il cadmio intenzionalmente introdotto nell'economia.

Gli impatti ambientali delle tre opzioni sono valutati in base a due approcci. In primo luogo, in base al quantitativo di cadmio introdotto nell'economia unionale proveniente dalle pile destinate agli utensili elettrici senza fili. Si è scelto questo approccio poiché la motivazione principale del colegislatore, quando ha deciso di vietare l'uso del cadmio nelle pile, era limitare il quantitativo di cadmio intenzionalmente introdotto nell'economia. In secondo luogo, gli impatti ambientali sono valutati anche sulla base degli impatti ambientali aggregati, a loro volta basati sulle conclusioni della valutazione comparativa del ciclo di vita (*Life Cycle Analysis*, LCA) dei tre tipi di pile (NiCd, NiMH, Li-ion) utilizzate negli utensili elettrici senza fili. Tale metodo ha permesso un raffronto significativo fra i diversi impatti ambientali valutati dall'LCA. Il valore di tutte le opzioni strategiche per ogni indicatore ambientale è stato normalizzato al relativo "abitanti equivalenti" e si è utilizzato un sistema di aggregazione al fine di calcolare il valore dell'impatto ambientale totale di ciascuna opzione strategica.

Secondo l'opzione 1, nel periodo 2010-2025 si introducono circa 30 550 tonnellate di cadmio nell'economia unionale attraverso l'uso di pile NiCd portatili destinate agli utensili elettrici senza fili. I rifiuti di tali batterie, che non sono oggetto di raccolta differenziata per il riciclaggio ma sono interrati in discarica, potrebbero rappresentare circa 945 tonnellate di emissioni di cadmio sotto forma di percolati nelle acque, suscettibili di provocare tumori e malattie non tumorali in circa 405 persone.

Secondo l'opzione 2, nel periodo 2010-2025 si introducono circa 8 060 tonnellate di cadmio nell'economia unionale attraverso l'uso di pile NiCd portatili destinate agli utensili elettrici senza fili. I rifiuti di tali batterie, che non sono oggetto di raccolta differenziata per il riciclaggio ma sono interrati in discarica, potrebbero rappresentare circa 300 tonnellate di emissioni di cadmio sotto forma di percolati nelle acque, suscettibili di provocare tumori e malattie non tumorali in circa 128 persone. Si tratta del 68% in meno rispetto allo scenario di *status quo* dell'opzione 1.

Secondo l'opzione 3, nel periodo 2010-2025 si introducono circa 14 830 tonnellate di cadmio nell'economia unionale attraverso l'uso di pile NiCd portatili destinate agli utensili elettrici senza fili. I rifiuti di tali batterie, che non sono oggetto di raccolta differenziata per il riciclaggio ma sono interrati in discarica, potrebbero generare circa 520 tonnellate di emissioni di cadmio sotto forma di percolati nelle acque, suscettibili di provocare tumori e

malattie non tumorali in circa 222 persone. Si tratta del 45% in meno rispetto allo scenario di *status quo* dell'opzione 1.

Gli impatti ambientali aggregati sono stati valutati avvalendosi dei seguenti indicatori ambientali: il potenziale di riscaldamento globale (GWP), il potenziale di formazione di ossidanti fotochimici (POFP), il potenziale di acidificazione del suolo (TAP), il potenziale di esaurimento delle risorse abiotiche (ARDP), il potenziale di formazione di particolato (PMFP) e il potenziale di eutrofizzazione delle acque dolci (FEP). Questi indicatori ambientali sono stati valutati in due scenari: un obiettivo di raccolta del 25% e uno del 45% (futuri obiettivi di raccolta delle pile per il 2012 e il 2016, come disposto dalla direttiva sulle pile, scenario 1) e un tasso di raccolta del 10% che rappresenta l'attuale tasso di raccolta per gli utensili elettrici senza fili nell'UE come indicato dalla direttiva RAEE (direttiva 2002/95/CE sui rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche, scenario 2).

L'impatto ambientale annuale connesso all'utilizzo di utensili elettrici senza fili nell'UE dell'opzione 1 va da 559 831 (scenario 1) a 597 896 (scenario 2) della sua popolazione, rispetto a 530 581 (scenario 1) e 552 781 (scenario 2) dell'opzione 2. L'opzione 2 presenta quindi un impatto ambientale complessivo inferiore del 5-8% rispetto all'opzione 1. Nell'opzione 3 l'impatto ambientale aggregato è pari a 540 460 abitanti-equivalenti ponderati (scenario 1) e 566 374 abitanti-equivalenti ponderati (scenario 2). Nell'opzione 3 l'impatto ambientale annuale connesso all'utilizzo di pile al cadmio negli utensili elettrici senza fili, a seconda del tasso di raccolta, è inferiore del 3-5% rispetto all'opzione 1.

Gli impatti economici sono stati valutati per le seguenti parti interessate: imprese minerarie, fornitori di materie prime, produttori di elementi delle pile, imprese di assemblaggio di pacchi batterie, produttori di utensili elettrici senza fili, dettaglianti, consumatori, addetti al riciclaggio e Stati membri.

Per quanto attiene all'opzione 1, per la maggior parte delle parti interessate non è stato possibile identificare né quantificare gli impatti economici. I costi/benefici del riciclaggio dipendono da diversi parametri, quali la tecnologia di riciclaggio impiegata, i tipi di materiali recuperati, il valore dei metalli recuperati nonché le economie di scala. Attualmente il riciclaggio delle pile Li-ion è effettuato a costi netti, poiché il riciclaggio delle batterie si trova ancora in fase sperimentale e, man mano che la tecnologia evolve generando economie di scala, si prevede che tali costi diminuiscano.

Per quanto attiene all'opzione 2, si ritiene che nel periodo 2013-2025 non si registreranno impatti economici di rilievo per le imprese minerarie, i fornitori di materie prime o le imprese di assemblaggio di pacchi batterie.

Attualmente nessuna impresa possiede nell'UE impianti di produzione di batterie portatili NiCd, Li-ion o NIMH destinate agli utensili elettrici senza fili. Tutte le batterie portatili di questo tipo sono importate nell'UE, essenzialmente dai paesi asiatici. I principali produttori di pile NiCd sono ubicati in Giappone e quelli di pile Li-ion in Cina. Anche se la maggior parte dei produttori di batterie produce batterie con composizioni chimiche diverse, l'opzione 2 potrebbe trasferire dal Giappone alla Cina il predominio sul settore della produzione per quanto concerne gli utensili elettrici senza fili.

Taluni addetti al riciclaggio delle batterie sostengono che l'opzione 2 genererebbe un incremento dei costi di riciclaggio poiché vi sarebbe un quantitativo maggiore di batterie Li-

ion da riciclare rispetto all'opzione 1 (secondo le stime fra 13 e 20 milioni di euro per il periodo 2011-2025).

L'EPTA, che rappresenta i produttori di utensili elettrici senza fili, sostiene che quest'opzione implicherebbe costi tecnici *una tantum* nel settore della ricerca e dello sviluppo (R&S), l'adeguamento delle linee di produzione nonché spese operative comprese fra 40 e 60 milioni di euro. Non è chiaro tuttavia se si debba attribuire l'integralità di questi costi all'opzione 2, poiché già con l'opzione 1 i quantitativi di pile NiCd usate in questi tipi di apparecchi sono destinati a diminuire del 50% fra 2013 e il 2025.

I consumatori possono risentire del costo di produzione più elevato di una tecnologia alternativa delle pile destinate agli utensili elettrici senza fili. Nel periodo 2013-2025 per i consumatori un utensile elettrico medio senza fili con batteria NiMH costerà 0,8 euro in più, mentre un apparecchio dotato di pile Li-ion costerà 2,1 euro in più rispetto a un apparecchio analogo con pile NiCd. Prendendo in considerazione il prezzo dell'utensile elettrico senza fili, comprensivo di due pacchi batterie e di un caricabatterie nel 2013, secondo l'EPTA, un apparecchio di questo tipo dotato di pile NiMH costerebbe 66,90 euro mentre un apparecchio analogo con una pila Li-ion ne costerebbe 76, rispetto al costo del medesimo apparecchio con batteria NiCd, pari a 60,80 euro.

Per quanto attiene all'opzione 3, si ritiene che nel periodo 2013-2025 non si registreranno impatti di rilievo per le imprese minerarie, i fornitori di materie prime o le imprese di assemblaggio di pacchi batterie.

Come l'opzione 2, anche l'opzione 3 potrebbe trasferire il predominio nel settore della produzione dal Giappone alla Cina per quanto concerne gli utensili elettrici senza fili.

Taluni addetti al riciclaggio delle batterie sostengono che l'opzione 3 comporterebbe un incremento dei costi di riciclaggio poiché vi sarebbe un quantitativo maggiore di pile Li-ion da riciclare rispetto all'opzione 1. I costi sarebbero inferiori a quelli dell'opzione 2, ossia meno di 13 milioni di euro per il periodo 2011-2025.

L'EPTA, che rappresenta i produttori di utensili elettrici senza fili, sostiene che quest'opzione implicherebbe costi tecnici *una tantum* nel settore della ricerca e dello sviluppo (R&S), l'adeguamento delle linee di produzione nonché spese operative pari a 33 milioni di euro. Non è chiaro tuttavia se si debba attribuire l'integralità di questi costi all'opzione 3. L'industria si è dichiarata favorevole all'aumento del tasso di riciclaggio. Tale opzione tuttavia non è ritenuta adeguata poiché la direttiva sulle pile dispone che tutte le pile raccolte siano riciclate. La direttiva specifica inoltre i livelli minimi di efficienza di riciclaggio dei processi di riciclaggio delle batterie da conseguire entro settembre 2011<sup>5</sup>.

I consumatori possono risentire del costo di produzione superiore di una tecnologia alternativa di batteria destinata agli utensili elettrici senza fili. Nel periodo 2013-2025 per i consumatori un utensile elettrico medio senza fili con batteria NiMH costerà 0,4 euro in più, mentre un apparecchio dotato di pila Li-ion costerà 0,9 euro in più rispetto a un apparecchio analogo con

---

<sup>5</sup> Le efficienze minime di riciclaggio specificate nella direttiva sulle pile (allegato III, parte B) sono le seguenti: i) batterie nichel-cadmio: riciclare il cadmio per quanto fattibile dal punto di vista tecnico, riciclando un minimo del 75% delle batterie in peso medio; ii) batterie acido-piombo: riciclare il piombo per quanto fattibile dal punto di vista tecnico, riciclando un minimo del 65% delle batterie in peso medio; iii) altre batterie: riciclare un minimo del 50% delle batterie in peso medio.

pila NiCd. Prendendo in considerazione il prezzo dell'utensile elettrico senza fili, comprensivo di due pacchi batterie e di un caricabatterie nel 2016, secondo l'EPTA un apparecchio di questo tipo dotato di batteria NiMH costerebbe 64,10 euro mentre un apparecchio analogo con una pila Li-ion ne costerebbe 69,20, rispetto al costo del medesimo apparecchio con batteria NiCd, pari a 60,80 euro.

Tutte le opzioni strategiche comportano oneri amministrativi di modesta entità che non dovrebbero porre problemi di conformità. In linea teorica nessuna delle opzioni analizzate incide direttamente sul bilancio dell'Unione europea.

Per quanto riguarda gli impatti sociali, l'opzione 2 potrebbe comportare ripercussioni sociali lievemente negative, poiché talune parti interessate hanno riferito di perdite occupazionali nel settore del riciclaggio delle batterie NiCd, che potrebbero essere compensate dalla creazione di posti di lavoro nelle attività di riciclaggio delle batterie NiMH e Li-ion. L'opzione 3 avrebbe effetti più neutri a breve, medio e lungo termine.

Da quanto illustrato *supra* si può concludere che i benefici ambientali dell'opzione 3 sono lievemente inferiori a quelli dell'opzione 2, ma a costi notevolmente inferiori rispetto alla stessa opzione 2.

## 5. CONFRONTO DELLE OPZIONI

Le opzioni strategiche sono state valutate alla luce dei criteri di efficacia, di efficienza e coerenza.

Dal punto di vista dell'efficacia, l'opzione 2 sembra la più interessante. Essa offre in effetti il maggior potenziale di conseguimento dell'obiettivo specifico a breve termine, mentre l'opzione 3 sarebbe molto efficace solo per quanto attiene agli obiettivi operativi 1 e 2.

Sul piano dell'efficienza, l'opzione 3 è più efficiente dell'opzione 2. I costi economici sarebbero leggermente negativi per i produttori di utensili elettrici senza fili, per i consumatori e gli addetti al riciclaggio almeno a breve termine, mentre risulterebbero marginali o neutri per altre parti interessate.

Le opzioni 2 e 3 sono coerenti con gli obiettivi generali della politica dell'Unione. Sono inoltre in linea con analoghe prescrizioni relative al divieto di utilizzo del cadmio presenti in altre direttive, quali la direttiva relativa ai veicoli fuori uso e la direttiva sulla restrizione dell'uso di determinate sostanze pericolose nelle apparecchiature elettriche ed elettroniche.

Tenendo conto del contesto politico e giuridico, si può concludere che nessuna delle opzioni strategiche proposte valutate si rivela chiaramente superiore in termini di benefici per l'ambiente, mentre in termini relativi l'opzione 3 consegue quasi lo stesso livello di efficacia ma un livello superiore di efficienza e quindi potrebbe diventare l'opzione preferita.

## 6. MONITORAGGIO E VALUTAZIONE

Il monitoraggio dell'attuazione in caso di revoca dell'attuale deroga per l'uso di batterie contenenti cadmio destinate agli utensili elettrici senza fili dovrebbe essere relativamente

semplice, considerato che l'uso del cadmio nelle batterie in generale è già vietato dalla direttiva sulle pile.

In tale contesto gli indicatori di progresso potrebbero includere, in particolare:

- le tendenze del mercato rispetto ad altre tecnologie di sostituzione delle pile NiCd destinate agli utensili elettrici senza fili;
- le tendenze delle nuove tecniche di riciclaggio e trattamento.

Gli Stati membri sono tenuti a presentare alla Commissione una relazione sull'attuazione a livello nazionale ogni tre anni, come stabilito dall'articolo 22 della direttiva sulle pile. Si procederà al riesame della direttiva in questione successivamente alla seconda tornata (2016) di relazioni sull'attuazione a livello nazionale negli Stati membri. Durante la valutazione delle relazioni la Commissione esaminerà l'opportunità di adottare ulteriori misure di gestione del rischio, di fissare obiettivi minimi per la raccolta e il riciclaggio e, se del caso, di proporre modifiche della direttiva. Nel corso di tale processo di riesame si possono valutare anche i dati raccolti per gli indicatori di monitoraggio, al fine di valutare i risultati e gli esiti dell'intervento proposto nonché analizzarne il processo di attuazione.

Qualora si verificassero problemi di conformità, si potrebbero adottare ulteriori azioni a livello unionale nell'ambito della direttiva sulle pile.