

## REGOLAMENTO (UE) N. 493/2012 DELLA COMMISSIONE

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

(Testo rilevante ai fini del SEE)

LA COMMISSIONE EUROPEA,

visto il trattato sul funzionamento dell'Unione europea,

vista la 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 <sup>(1)</sup>, in particolare l'articolo 12, paragrafo 6, lettera a),

considerando quanto segue:

- (1) È opportuno che i processi di riciclaggio che, in quanto parte di una sequenza di processi o processi a se stanti, riciclano pile e accumulatori al piombo/acido, al nichel-cadmio nonché pile e accumulatori di altro tipo, conseguano le efficienze minime di riciclaggio di cui all'allegato III, parte B, della direttiva 2006/66/CE.
- (2) Al fine di integrare l'allegato III, parte B, della direttiva 2006/66/CE, è necessario stabilire norme dettagliate per il calcolo delle efficienze di riciclaggio.
- (3) È appropriato definire il processo di riciclaggio come un processo che inizia dopo la raccolta e l'eventuale cernita e/o preparazione al riciclaggio dei rifiuti di pile e accumulatori ricevuti da un centro di riciclaggio e che termina quando sono prodotte frazioni derivate che saranno utilizzate per la funzione originaria o per altri fini senza subire un ulteriore trattamento e che non sono più considerate rifiuti. Al fine di promuovere il miglioramento delle tecnologie esistenti e lo sviluppo di nuove tecnologie per il riciclaggio e il trattamento, è opportuno che ciascun processo di riciclaggio consegua le efficienze di riciclaggio.
- (4) È necessario definire la preparazione al riciclaggio come un'operazione preliminare al riciclaggio al fine di distinguere dal processo di riciclaggio di rifiuti di pile e accumulatori.
- (5) È opportuno che le efficienze di riciclaggio dei processi di riciclaggio dei rifiuti di pile e accumulatori siano calcolate in riferimento alla composizione chimica delle frazioni iniziali e derivate, tenendo conto altresì degli ultimi sviluppi tecnici e scientifici disponibili al pubblico.
- (6) È necessario armonizzare le informazioni che gli addetti al riciclaggio sono tenuti a comunicare al fine di monitorarne la conformità alle prescrizioni in materia di efficienza di riciclaggio nell'Unione europea.

(7) Gli addetti al riciclaggio di pile e accumulatori necessitano di almeno diciotto mesi per adeguare i loro processi tecnologici alle nuove prescrizioni in materia di calcolo delle efficienze.

(8) Le misure di cui al presente regolamento sono conformi al parere del comitato istituito dall'articolo 39 della direttiva 2008/98/CE del Parlamento europeo e del Consiglio <sup>(2)</sup>,

HA ADOTTATO IL PRESENTE REGOLAMENTO:

## Articolo 1

**Ambito d'applicazione**

Il presente regolamento si applica ai processi di riciclaggio eseguiti su rifiuti di pile e accumulatori a decorrere dal 1° gennaio 2014.

## Articolo 2

**Definizioni**

Ai fini del presente regolamento si intende per:

- 1) «processo di riciclaggio», qualsiasi operazione di ritrattamento di cui all'articolo 3, paragrafo 8, della direttiva 2006/66/CE, eseguita su pile al piombo/acido, al nichel-cadmio nonché pile e accumulatori di altro tipo e che si traducono nella produzione delle frazioni derivate di cui al punto 5 del presente articolo. Il processo di riciclaggio non include la selezione e/o la preparazione per il riciclaggio/smaltimento e può essere eseguito presso uno o più impianti;
- 2) «preparazione al riciclaggio», il trattamento di rifiuti di pile e/o accumulatori prima di ogni processo di riciclaggio, che include tra l'altro lo stoccaggio, la manipolazione, lo smontaggio di pacchi batteria o la separazione di frazioni che non costituiscono parte integrante della pila o dell'accumulatore;
- 3) «efficienza di riciclaggio» di un processo di riciclaggio, il rapporto, espresso in percentuale, fra la massa di frazioni derivate valida ai fini del riciclaggio e la massa della frazione iniziale di rifiuti di pile e accumulatori;
- 4) «frazione iniziale», la massa di rifiuti di pile e accumulatori raccolti immessa nel processo di riciclaggio quale definita all'allegato I;

<sup>(1)</sup> GU L 266 del 26.9.2006, pag. 1.<sup>(2)</sup> GU L 312 del 22.11.2008, pag. 3.

5) «frazione derivata», la massa dei materiali prodotti dalla frazione iniziale in conseguenza del processo di riciclaggio quale definita all'allegato I, senza subire un ulteriore trattamento, che non sono più considerati rifiuti o che saranno utilizzati per la funzione originaria o per altri fini, escluso il recupero di energia.

#### Articolo 3

##### Calcolo dell'efficienza di riciclaggio

1. Il metodo stabilito nell'allegato I è impiegato ai fini del calcolo dell'efficienza di riciclaggio di un processo inteso a riciclare rifiuti di pile al piombo/acido, al nichel-cadmio nonché pile e accumulatori di altro tipo.
2. Il metodo stabilito nell'allegato II è impiegato ai fini del calcolo del tasso di contenuto di piombo riciclato per tutti i processi di riciclaggio.
3. Il metodo stabilito all'allegato III è impiegato ai fini del calcolo del tasso di contenuto di cadmio riciclato di tutti i processi di riciclaggio.

4. Gli addetti al riciclaggio comunicano su base annuale le informazioni di cui agli allegati IV, V e VI, secondo quanto pertinente, e le trasmettono alle autorità competenti degli Stati membri entro quattro mesi dal termine dell'anno solare in questione. Gli addetti al riciclaggio comunicano le loro prime relazioni annuali entro il 30 aprile 2015.

5. La comunicazione relativa all'efficienza di riciclaggio interessa tutte le fasi del riciclaggio e tutte le frazioni derivate corrispondenti.

6. Se il processo di riciclaggio si svolge presso più di un impianto, il primo addetto al riciclaggio è responsabile della presentazione delle informazioni di cui al punto 4 alle autorità competenti dello Stato membro.

#### Articolo 4

##### Entrata in vigore

Il presente regolamento entra in vigore il giorno della pubblicazione nella *Gazzetta ufficiale dell'Unione europea*.

Il presente regolamento è obbligatorio in tutti i suoi elementi e direttamente applicabile in ciascuno degli Stati membri.

Fatto a Bruxelles, l'11 giugno 2012

Per la Commissione

Il presidente

José Manuel BARROSO

## ALLEGATO I

**Metodo per il calcolo dell'efficienza di riciclaggio del processo di riciclaggio dei rifiuti di pile e accumulatori**

1) L'efficienza di riciclaggio di un processo di riciclaggio è calcolata come segue:

$$R_E = \frac{\sum m_{\text{output}}}{m_{\text{input}}} \times 100, [\text{mass \%}]$$

in cui:

$R_E$  = l'efficienza di riciclaggio calcolata di un processo di riciclaggio ai fini dell'articolo 12, paragrafo 4, della direttiva 2006/66/CE [in massa %];

$m_{\text{output}}$  = la massa di frazioni derivate valida ai fini del riciclaggio per anno solare;

$m_{\text{input}}$  = la massa di frazioni iniziali immessa nel processo di riciclaggio di pile e accumulatori per anno solare.

2) L'efficienza di riciclaggio di un processo di riciclaggio è calcolata in modo distinto per i seguenti tipi di rifiuti di pile e accumulatori:

- pile e accumulatori al piombo/acido,
- pile e accumulatori al nichel-cadmio, nonché
- pile ed accumulatori di altro tipo.

3) L'efficienza di riciclaggio è calcolata sulla base della composizione chimica complessiva (a livello di elementi e composti) delle frazioni iniziali e derivate. Quanto segue è applicabile alle frazioni iniziali:

- gli addetti al riciclaggio determinano la quota dei diversi tipi di rifiuti di pile o accumulatori presenti in una frazione iniziale per mezzo di una cernita della frazione (mediante campionamento continuo o rappresentativo),
- la composizione chimica di ciascun tipo di rifiuto di pile o accumulatori presente nella frazione iniziale è determinata sulla base della composizione chimica di pile e accumulatori nuovi all'atto della commercializzazione o sulla base dei dati disponibili presso gli addetti al riciclaggio o delle informazioni fornite dai produttori di batterie,
- gli addetti al riciclaggio determinano la composizione chimica complessiva della frazione iniziale mediante analisi della composizione chimica dei tipi di pile o accumulatori presenti nella frazione iniziale.

4) Le emissioni atmosferiche non sono calcolate ai fini dell'efficienza di riciclaggio.

5) La massa delle frazioni derivate valide ai fini del riciclaggio è la massa, in peso a secco, degli elementi o dei composti contenuti nelle frazioni derivate dal riciclaggio di pile e accumulatori, per anno solare, espressa in tonnellate. Ai fini del calcolo delle frazioni derivate è possibile tener conto, fra l'altro, di quanto segue:

- il carbonio attualmente usato come agente riduttore o come componente di una frazione derivata del processo di riciclaggio, se deriva da rifiuti iniziali di pile e accumulatori, a condizione che tale uso sia certificato da un'autorità scientifica indipendente e reso pubblico. Il carbonio usato per il recupero dell'energia non è calcolato ai fini dell'efficienza energetica,
- l'ossigeno usato come agente ossidante, se deriva da rifiuti iniziali di pile e accumulatori e se costituisce un componente di una frazione derivata del processo di riciclaggio. L'ossigeno atmosferico non è calcolato ai fini dell'efficienza di riciclaggio,
- i materiali delle pile e degli accumulatori contenuti nelle scorie, idonei e utilizzati ai fini del riciclaggio in conformità all'articolo 3, paragrafo 8, della direttiva 2006/66/CE, diversi dalle operazioni di costruzione o di riempimento di discariche, a condizione che tali operazioni siano conformi alle disposizioni nazionali.

6) La massa di frazioni iniziali immesse nel processo di riciclaggio di pile e accumulatori è la massa di rifiuti di pile e accumulatori raccolti, in peso a secco, immessa nel processo di riciclaggio per anno solare, espressa in tonnellate, comprensiva

- di fluidi e acidi,
- della massa degli involucri esterni dei rifiuti di pile e accumulatori,

esclusa

- la massa degli involucri esterni dei pacchi batteria.

## ALLEGATO II

**Metodo per il calcolo del tasso di contenuto di piombo riciclato**

- 1) Il tasso di contenuto di piombo riciclato è calcolato come segue:

$$R_{Pb} = \frac{\sum m_{Pb\ output}}{m_{Pb\ input}} \times 100, \text{ [mass \%]}$$

in cui:

$R_{Pb}$  = il tasso calcolato di piombo (Pb) riciclato proveniente da un processo di riciclaggio ai sensi dell'articolo 12, paragrafo 4, della direttiva 2006/66/CE [in massa %];

$m_{Pb\ output}$  = la massa di Pb nelle frazioni derivate valida ai fini del calcolo del riciclaggio è la quota di Pb contenuta in tali frazioni derivata dal riciclaggio di pile e accumulatori al piombo/acido per anno solare, espressa in tonnellate;

$m_{Pb\ input}$  = la massa di Pb nella frazione iniziale immessa nel processo di riciclaggio di pile e accumulatori è definita come la media annuale del contenuto di Pb nei rifiuti di pile e accumulatori al piombo/acido, moltiplicata per la massa iniziale di pile e accumulatori al piombo/acido per anno solare, espressa in tonnellate.

- 2) Nella frazione derivata il piombo (Pb) contenuto nelle scorie alla fine del processo di riciclaggio non è preso in considerazione ai fini del calcolo del tasso di contenuto di piombo riciclato.

## ALLEGATO III

**Metodo per il calcolo del tasso di contenuto di cadmio riciclato**

- 1) Il tasso di contenuto di cadmio riciclato è calcolato come segue:

$$R_{Cd} = \frac{\sum m_{Cd\ output}}{m_{Cd\ input}} \times 100, \text{ [mass \%]}$$

in cui:

$R_{Cd}$  = il tasso calcolato di cadmio (Cd) riciclato proveniente da un processo di riciclaggio ai fini dell'articolo 12, paragrafo 4, della direttiva 2006/66/CE [in massa %];

$m_{Cd\ output}$  = la massa di Cd nelle frazioni derivate valida ai fini del calcolo del riciclaggio è la quota di Cd contenuta in tali frazioni derivata dal riciclaggio di pile e accumulatori al nichel-cadmio per anno solare, espressa in tonnellate;

$m_{Cd\ input}$  = a massa di Cd nella frazione iniziale immessa nel processo di riciclaggio di pile e accumulatori è definita come la media annuale del contenuto di Cd nei rifiuti di pile e accumulatori al nichel-cadmio, moltiplicata per la massa iniziale di pile e accumulatori al nichel-cadmio per anno solare, espressa in tonnellate.

- 2) Nella frazione derivata il cadmio (Cd) contenuto nelle scorie alla fine del processo di riciclaggio non è preso in considerazione ai fini del calcolo del tasso di contenuto di cadmio riciclato.

## ALLEGATO IV

## Comunicazione relativa alle efficienze di riciclaggio delle pile e degli accumulatori al piombo/acido

- 1) Per le pile e gli accumulatori al piombo/acido immessi nel processo di riciclaggio, si comunicano le seguenti informazioni:

**Efficienza di riciclaggio di un processo di riciclaggio di pile e accumulatori (pile e accumulatori al piombo/acido)**

Anno solare

Impianto <sup>(1)</sup>

Nome	
Via	
Città	
Paese	
Referente	
E-mail	
Tel.	

Descrizione dell'intero processo di riciclaggio di pile e accumulatori <sup>(2)</sup>:Rifiuti immessi nell'intero processo di riciclaggio di pile e accumulatori <sup>(3)</sup>:

Descrizione di rifiuti di pile e accumulatori	Codice CER (facoltativo)	Massa <sup>(4)</sup>	Composizione complessiva dei rifiuti immessi		m <sub>input</sub>
		t/a	Elementi o composti	Massa %	[t/a]
			<i>Elementi o composti non facenti parte delle frazioni immesse</i>		
			Impurità <sup>(8)</sup>		
			Involucro esterno del pacco batteria		
			Acqua (H <sub>2</sub> O)		
			Altro		
			<i>Elementi o composti facenti parte delle frazioni immesse</i>		
			Piombo (Pb)		
			Acido solforico (H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> )		
			Rifiuti in plastica		
			Altro		
			<b>m<sub>input</sub> totale <sup>(5)</sup></b>		
			<b>m<sub>output</sub> Pb <sup>(5)</sup></b>		
			<b>m<sub>output</sub> totale <sup>(5)</sup></b>		
Efficienza di riciclaggio (R <sub>E</sub> ) <sup>(6)</sup> :	$m_{output}/m_{input}$	<input type="text"/>	massa %		
Tasso di Pb riciclato (R <sub>Pb</sub> ) <sup>(7)</sup> :	$m_{Pb\ output}/m_{Pb\ input}$	<input type="text"/>	massa %		

Note:

- (1) Impianto in cui si effettua il trattamento dei rifiuti di pile e accumulatori dopo la raccolta, nonché l'eventuale cernita e preparazione al riciclaggio.
- (2) Descrizione dell'intero processo di riciclaggio di pile e accumulatori, indipendentemente dal fatto che sia eseguito presso uno o più impianti (compresa una descrizione delle singole fasi del riciclaggio e delle relative frazioni derivate).
- (3) Descrizione dei rifiuti di pile e accumulatori quali ricevuti dopo la raccolta, nonché l'eventuale cernita e preparazione al riciclaggio.
- (4) Massa a umido di rifiuti di pile e accumulatori quali ricevuti dopo la raccolta, nonché l'eventuale cernita e preparazione al riciclaggio (la massa di impurità separate e di involucri esterni di pacchi batteria nonché il contenuto di acqua come precisato nel campo «composizione complessiva» è sottratta ai fini del calcolo dell'efficienza di riciclaggio).

(5) Dati trasferiti dall'allegato IV, parte 2.

(6) Calcolata secondo la formula per  $R_E$  basata sui dati riferiti ai sensi dell'allegato IV, parte 2.

(7) Calcolata secondo la formula per  $R_{pb}$  basata sui dati riferiti ai sensi dell'allegato IV, parte 2.

(8) Esempi di impurità: plastica, scaglie di ebanite, elementi o pezzi di ferro, fibre di rottami elettronici, alluminio fuso.

- 2) Per quanto riguarda le singole fasi del processo di riciclaggio di pile e accumulatori al piombo/acido immessi nel processo di riciclaggio, si comunicano le seguenti informazioni:

<b>Fase del processo</b>		<b>1</b>
Anno solare	<input type="text"/>	
Impianto <sup>(1)</sup>		
Nome		
Via		
Città		
Paese		
Referente		
E-mail		
Tel.		
Descrizione della singola fase del processo:		

Immissione (rifiuti o frazioni di rifiuti di pile e accumulatori) <sup>(2)</sup>

Descrizione dei rifiuti immessi	Codice CER (facoltativo)	Massa
		t/a

Risultato

1) *Frazioni intermedie* <sup>(3)</sup>

Descrizione della frazione	Codice CER (facoltativo)	Massa <sup>(4)</sup>	Trattamento supplementare	Destinatario <sup>(5)</sup>	Fase di trasformazione supplementare
		t/a		Nome	
					1_1
					1_2
					1_3
					1_4
					1_5
					1_6
					1_7
					1_8
					1_9
					1_10

2) *Frazioni derivate finali valide ai fini del riciclaggio* <sup>(6)</sup>

Elemento o composto <sup>(7)</sup>	Frazione (diversa dai rifiuti) contenente l'elemento o il composto	Concentrazione dell'elemento o del composto nella frazione	Massa dell'elemento o del composto derivata dalle pile immesse	Destino della frazione
		massa %	t/a	

Elemento o composto <sup>(7)</sup>	Frazione (diversa dai rifiuti) contenente l'elemento o il composto	Concentrazione dell'elemento o del composto nella frazione	Massa dell'elemento o del composto derivata dalle pile immesse	Destino della frazione
		massa %	t/a	
		<b>m<sub>output</sub> Pb</b>		
		<b>m<sub>output</sub> totale</b>		

Note:

- (1) Impianto che svolge una singola fase del processo.
- (2) Per la fase 1 il valore è uguale ai rifiuti immessi nell'intero processo di riciclaggio di pile e di accumulatori. Per le fasi successive il valore equivale alle frazioni intermedie derivate dalla fase precedente del processo.
- (3) Le frazioni intermedie sono le frazioni destinate alla fase o alle fasi successive del processo di riciclaggio.
- (4) Derivata dai rifiuti di pile e accumulatori immessi (massa a secco).
- (5) Impianto verso il quale è trasferita la frazione intermedia o, se la fase successiva del processo di riciclaggio avviene internamente, l'impianto di cui al n. 1.
- (6) Le frazioni derivate finali valide ai fini del riciclaggio sono quelle che non sono più considerate rifiuti o che saranno utilizzate per la funzione originaria o per altri fini, escluso il recupero di energia, cfr. anche esempi dell'allegato I, parte 5.
- (7) Elementi e composti se sono stati componenti di pile e accumulatori immessi (rifiuti di pile e accumulatori). Cfr. disposizioni speciali ed esempi dell'allegato I, parte 5. Per quanto concerne il piombo (Pb) nelle scorie, cfr. le disposizioni dell'allegato II, parte 2. Il piombo è inserito come «Pb».

## ALLEGATO V

## Comunicazione relativa alle efficienze di riciclaggio delle pile e degli accumulatori al nichel-cadmio

- 1) Per le pile e gli accumulatori al nichel-cadmio immessi nel processo di riciclaggio, si comunicano le seguenti informazioni:

Efficienza di riciclaggio di un processo di riciclaggio di pile e accumulatori (pile e accumulatori al nichel-cadmio)						
Anno solare	<input type="text"/>					
Impianto <sup>(1)</sup>						
Nome						
Via						
Città						
Paese						
Referente						
E-mail						
Tel.						
Descrizione dell'intero processo di riciclaggio di pile e accumulatori <sup>(2)</sup> :						
Rifiuti immessi nell'intero processo di riciclaggio di pile e accumulatori <sup>(3)</sup> :						
Descrizione di rifiuti di pile e accumulatori	Codice CER (facoltativo)	Massa <sup>(4)</sup>	Composizione complessiva dei rifiuti immessi		$m_{input}$	
		t/a	Elementi o composti	Massa %	[t/a]	
			<i>Elementi o composti non facenti parte delle frazioni immesse</i>			
			Impurità <sup>(8)</sup>			
			Involucro esterno del pacco batteria			
			Acqua (H <sub>2</sub> O)			
			Altro			
			<i>Elementi o composti facenti parte delle frazioni immesse</i>			
			Cadmio (Cd)			
			Nichel (Ni)			
			Ferro (Fe)			
			Rifiuti in plastica			
			Elettroliti			
			<b><math>m_{input}</math> totale <sup>(5)</sup></b>			
			<b><math>m_{output}</math> Cd <sup>(5)</sup></b>			
			<b><math>m_{output}</math> totale <sup>(5)</sup></b>			
Efficienza di riciclaggio ( $R_E$ ) <sup>(6)</sup> : $m_{output}/m_{input}$		<input type="text"/>	massa %			
Tasso di Cd riciclato ( $R_{Cd}$ ) <sup>(7)</sup> : $m_{Cd\ output}/m_{Cd\ input}$		<input type="text"/>	massa %			

Note:

- (1) Impianto in cui si effettua il ritrattamento dei rifiuti di pile e accumulatori dopo la raccolta e l'eventuale cernita.  
 (2) Descrizione dell'intero processo di riciclaggio di pile e accumulatori, indipendentemente dal fatto che sia eseguito presso uno o più impianti (compresa una descrizione delle singole fasi del riciclaggio e delle relative frazioni derivate).  
 (3) Descrizione dei rifiuti di pile e accumulatori quali ricevuti dopo la raccolta e l'eventuale cernita e preparazione al riciclaggio.  
 (4) Massa a umido di rifiuti di pile e accumulatori quali ricevuti dopo la raccolta, nonché l'eventuale cernita (la massa di impurità separate e di involucri esterni di pacchi batteria nonché il contenuto di acqua come precisato nel campo «composizione complessiva» sono sottratti ai fini del calcolo dell'efficienza di riciclaggio).



(5) Dati trasferiti dall'allegato V, parte 2.

(6) Calcolata secondo la formula per  $R_F$  basata sui dati riferiti ai sensi dell'allegato V, parte 2.

(7) Calcolato secondo la formula per  $R_{Cd}$  basata sui dati riferiti ai sensi dell'allegato V, parte 2.

(8) Esempi di impurità: plastica, scaglie di ebanite, elementi o pezzi di ferro, fibre di rottami elettronici, alluminio fuso.

- 2) Per le singole fasi del processo di riciclaggio di pile e accumulatori al nichel-cadmio immessi nel processo di riciclaggio, si comunicano le seguenti informazioni:

Fase del processo		1
Anno solare	<input type="text"/>	
Impianto <sup>(1)</sup>		
Nome		
Via		
Città		
Paese		
Referente		
E-mail		
Tel.		
Descrizione della singola fase del processo:		

Immissione (rifiuti o frazioni di rifiuti di pile e accumulatori) <sup>(2)</sup>

Descrizione dei rifiuti immessi	Codice CER (facoltativo)	Massa
		t/a

Risultato

1) *Frazioni intermedie* <sup>(3)</sup>

Descrizione della frazione	Codice CER (facoltativo)	Massa <sup>(4)</sup>	Trattamento supplementare	Destinatario <sup>(5)</sup>	Fase di trasformazione supplementare
		t/a		Nome	
					1_1
					1_2
					1_3
					1_4
					1_5
					1_6
					1_7
					1_8
					1_9
					1_10

2) *Frazioni derivate finali valide ai fini del riciclaggio* <sup>(6)</sup>

Elemento o composto <sup>(7)</sup>	Frazione (diversa dai rifiuti) contenente l'elemento o il composto	Concentrazione dell'elemento o del composto nella frazione	Massa dell'elemento o del composto derivata dalle pile immesse	Destino della frazione
		massa %	t/a	

Elemento o composto (7)	Frazione (diversa dai rifiuti) contenente l'elemento o il composto	Concentrazione dell'elemento o del composto nella frazione	Massa dell'elemento o del composto derivata dalle pile immesse	Destino della frazione
		massa %	t/a	
		<b>m<sub>output</sub> Cd</b>		
		<b>m<sub>output</sub> totale</b>		

Note:

- (1) Impianto che svolge una singola fase del processo.
- (2) Per la fase 1 il valore è uguale ai rifiuti immessi nell'intero processo di riciclaggio di pile e di accumulatori. Per le fasi successive il valore equivale alle frazioni intermedie derivate dalla fase precedente del processo.
- (3) Le frazioni intermedie sono le frazioni destinate alla fase o alle fasi successive del processo di riciclaggio.
- (4) Derivata dai rifiuti di pile e accumulatori immessi (massa a secco).
- (5) Impianto verso il quale è conferita la frazione intermedia o, se la fase successiva del processo di riciclaggio avviene internamente, l'impianto di cui alla lettera a).
- (6) Le frazioni derivate finali valide ai fini del riciclaggio sono quelle che saranno utilizzate per la funzione originaria o per altri fini, senza subire un ulteriore trattamento, cfr. anche esempi all'allegato I, parte 5.
- (7) Elementi e composti se sono stati componenti di pile e accumulatori immessi (rifiuti di pile e accumulatori). Cfr. disposizioni speciali ed esempi dell'allegato I, parte 5. Per quanto concerne il cadmio (Cd) nelle scorie, cfr. le disposizioni dell'allegato III, parte 2. Il Cadmio è inserito come «Cd».

## ALLEGATO VI

## Comunicazione relativa alle efficienze di riciclaggio di pile e accumulatori di altro tipo

1) Per le pile e gli accumulatori di altro tipo immessi nel processo di riciclaggio, si comunicano le seguenti informazioni:

Efficienza di riciclaggio di un processo di riciclaggio di pile e accumulatori (di altro tipo)							
Anno solare	<input type="text"/>						
Impianto <sup>(1)</sup>							
Nome							
Via							
Città							
Paese							
Referente							
E-mail							
Tel.							
Descrizione dell'intero processo di riciclaggio di pile e accumulatori <sup>(2)</sup> :							
Rifiuti immessi nell'intero processo di riciclaggio di pile e accumulatori <sup>(3)</sup> :							
Descrizione di rifiuti di pile e accumulatori	Codice CER (facoltativo)	Massa <sup>(4)</sup>	Composizione complessiva dei rifiuti immessi		m <sub>input</sub>		
		t/a	Elementi o composti	Massa %	[t/a]		
			<i>Elementi o composti non facenti parte delle frazioni immesse</i>				
			Impurità <sup>(7)</sup>				
			Involucro esterno del pacco batteria				
			Acqua (H <sub>2</sub> O)				
			Altro				
			<i>Elementi o composti facenti parte delle frazioni immesse</i>				
			Metalli (p.es. Fe, Mn, Zn, Ni, Co, Li, Ag, Cu, Al)				
			Mercurio (Hg)				
			Carbonio				
			Rifiuti in plastica				
			Elettroliti				
<b>m<sub>input</sub> totale <sup>(5)</sup></b>							
<b>m<sub>output</sub> totale <sup>(5)</sup></b>							
Efficienza di riciclaggio (R <sub>E</sub> ) <sup>(6)</sup> : m <sub>output</sub> /m <sub>input</sub>		<input type="text"/>	massa %				

Note:

- (1) Impianto in cui si effettua il trattamento dei rifiuti di pile e accumulatori dopo la raccolta, nonché l'eventuale cernita e la preparazione al riciclaggio.  
(2) Descrizione dell'intero processo di riciclaggio di pile e accumulatori, indipendentemente dal fatto che sia eseguito presso uno o più impianti (compresa una descrizione delle singole fasi del riciclaggio e delle relative frazioni derivate).  
(3) Descrizione dei rifiuti di pile e accumulatori quali ricevuti dopo la raccolta, nonché l'eventuale cernita e preparazione al riciclaggio.  
(4) Massa a umido di rifiuti di pile e accumulatori quali ricevuti dopo la raccolta, nonché l'eventuale cernita e preparazione al riciclaggio (la massa di impurità separate e di involucri esterni di pacchi batteria nonché il contenuto di acqua come precisato nel campo «composizione complessiva» sono sottratti ai fini del calcolo dell'efficienza di riciclaggio).

(5) Dati trasferiti dall'allegato VI, parte 2.

(6) Calcolata secondo la formula per  $R_F$  basata sui dati riferiti ai sensi dell'allegato VI, parte 2.

(7) Esempi di impurità: plastica, scaglie di ebanite, elementi o pezzi di ferro, fibre di rottami elettronici, alluminio fuso.

- 2) Per quanto riguarda le singole fasi del processo di riciclaggio di pile e accumulatori di altro tipo immessi nel processo di riciclaggio, si comunicano le seguenti informazioni:

Fase del processo		1
Anno solare	<input type="text"/>	
Impianto (1)		
Nome		
Via		
Città		
Paese		
Referente		
E-mail		
Tel.		
Descrizione della singola fase del processo:		

Immissione (rifiuti o frazioni di rifiuti di pile e accumulatori) (2)

Descrizione dei rifiuti immessi	Codice CER (facoltativo)	Massa
		t/a

Risultato

1) *Frazioni intermedie* (3)

Descrizione della frazione	Codice CER (facoltativo)	Massa (4)	Trattamento supplementare	Destinatario (5)	Fase di trasformazione supplementare
		t/a		Nome	
					1_1
					1_2
					1_3
					1_4
					1_5
					1_6
					1_7
					1_8
					1_9
					1_10

2) *Frazioni derivate finali valide ai fini del riciclaggio* (6)

Elemento o composto (7)	Frazione (diversa dai rifiuti) contenente l'elemento o il composto	Concentrazione dell'elemento o del composto nella frazione	Massa dell'elemento o del composto derivata dalle pile immesse	Destino della frazione
		Massa %	t/a	

Elemento o composto <sup>(7)</sup>	Frazione (diversa dai rifiuti) contenente l'elemento o il composto	Concentrazione dell'elemento o del composto nella frazione	Massa dell'elemento o del composto derivata dalle pile immesse	Destino della frazione
		Massa %	t/a	
		<b>m<sub>output</sub> totale</b>		

Note:

- (1) Impianto che svolge una singola fase del processo.
- (2) Per la fase 1 il valore è uguale ai rifiuti immessi nell'intero processo di riciclaggio di pile e accumulatori. Per le fasi successive il valore equivale alle frazioni intermedie derivate dalla fase precedente del processo.
- (3) Le frazioni intermedie sono le frazioni destinate alla fase o alle fasi successive del processo di riciclaggio.
- (4) Derivata dai rifiuti di pile e accumulatori immessi (massa a secco).
- (5) Impianto verso il quale è conferita la frazione intermedia o, se la fase successiva del processo di riciclaggio avviene internamente, l'impianto di cui al n. 1).
- (6) Le frazioni derivate finali valide ai fini del riciclaggio sono quelle che saranno utilizzate per la funzione originaria o per altri fini, senza subire un ulteriore trattamento, cfr. anche esempi all'allegato I, parte 5.
- (7) Elementi e composti se sono stati componenti di pile e accumulatori immessi (pile e accumulatori esausti). Cfr. disposizioni speciali ed esempi dell'allegato I, parte 5.