

Decreto legislativo 25 luglio 2005, n. 151

Attuazione delle direttive 2002/95/Ce, 2002/96/Ce e 2003/108/Ce, relative alla riduzione dell'uso di sostanze pericolose nelle apparecchiature elettriche ed elettroniche, nonché allo smaltimento dei rifiuti

(Supplemento ordinario alla Gazzetta ufficiale 29 luglio 2005 n. 175)

Il Presidente della Repubblica

Visti gli articoli 76 e 87 della Costituzione;

Vista la legge 31 ottobre 2003, n. 306, ed in particolare l'allegato B;

Vista la direttiva 2002/95/Ce del Parlamento europeo e del Consiglio, del 27 gennaio 2003, sulla restrizione dell'uso di determinate sostanze pericolose nelle apparecchiature elettriche ed elettroniche;

Vista la direttiva 220/96/Ce del parlamento europeo e del Consiglio, del 27 gennaio 2003, sui rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche (Raee);

Vista la direttiva 2003/108/Ce del Parlamento europeo e del Consiglio, dell'8 dicembre 2003, che modifica la direttiva 2002/96/Ce sui rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche;

Vista la decisione della Commissione dell'11 marzo 2004, n. 249;

Visto il decreto legislativo 5 febbraio 1997, n. 22, e successive modificazioni;

Visto il decreto legislativo 22 maggio 1999, n. 185, e successive modificazioni;

Visto il decreto del Ministro dell'ambiente in data 5 febbraio 1998, pubblicato nel Supplemento ordinario n. 72 alla Gazzetta ufficiale n. 86 del 16 aprile 1998;

Vista la preliminare deliberazione del Consiglio dei Ministri, adottata nella riunione del 13 maggio 2005;

Acquisito il parere della Conferenza unificata di cui all'articolo 8 del decreto legislativo 28 agosto 1997, n. 281, reso nella seduta del 30 giugno 2005;

Acquisiti i pareri delle competenti Commissioni della Camera dei deputati e del Senato della Repubblica;

Vista la deliberazione del Consiglio dei Ministri, adottata nella riunione del 22 luglio 2005;

Sulla proposta del Ministro per le politiche comunitarie e del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio, di concerto con i Ministri degli affari esteri, della giustizia, dell'economia e delle finanze, delle attività produttive, della salute e per gli affari regionali;

Emana

il seguente decreto legislativo:

Articolo 1

Finalità

1. Il presente decreto stabilisce misure e procedure finalizzate a:

- a) prevenire la produzione di rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche, di seguito denominati Raee;
- b) promuovere il reimpiego, il riciclaggio e le altre forme di recupero dei Raee, in modo da ridurre la quantità da avviare allo smaltimento;
- c) migliorare, sotto il profilo ambientale, l'intervento dei soggetti che partecipano al ciclo di vita di dette apparecchiature, quali, ad esempio, i produttori, i distributori, i consumatori e, in particolare, gli operatori direttamente coinvolti nel trattamento del Raee;
- d) ridurre l'uso di sostanze pericolose nelle apparecchiature elettriche ed elettroniche.

Articolo 2

Ambito di applicazione

1. Il presente decreto si applica alle apparecchiature elettriche ed elettroniche rientranti nelle categorie individuate nell'allegato 1 A, purché non siano parti di tipi di apparecchiature che non

ricadono nell'ambito di applicazione del presente decreto. L'allegato 1 B individua, a titolo esemplificativo, un elenco di prodotti che rientrano nelle categorie dell'allegato 1 A.

2. Sono fatte salve le disposizioni vigenti in materia di sicurezza dei prodotti, di tutela della salute dei lavoratori e di gestione dei rifiuti.

3. Sono escluse dall'ambito di applicazione del presente decreto le apparecchiature connesse alla tutela di interessi essenziali della sicurezza nazionale, le armi, le munizioni ed il materiale bellico, purché destinati a fini specificamente militari.

Articolo 3

Definizioni

1. Ai fini del presente decreto si intende per:

- a) "apparecchiature elettriche ed elettroniche" o "Aee": le apparecchiature che dipendono, per un corretto funzionamento, da correnti elettriche o da campi elettromagnetici e le apparecchiature di generazione, di trasferimento e di misura di questi campi e correnti, appartenenti alle categorie di cui all'allegato I A e progettate per essere usate con una tensione non superiore a 1000 volt per la corrente alternata e a 1500 volt per la corrente continua;
- b) "rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche" o "Raee": le apparecchiature elettriche ed elettroniche che sono considerate rifiuti ai sensi dell'articolo 6, comma 1, lettera a), del decreto legislativo 5 febbraio 1997, n. 22, e successive modificazioni, di seguito denominato: "decreto legislativo n. 22 del 1999", inclusi tutti i componenti, i sottoinsiemi ed i materiali di consumo che sono parte integrante del prodotto nel momento in cui si assume la decisione di disfarsene;
- c) "apparecchiature elettriche ed elettroniche usate": le apparecchiature di cui alla lettera a) che il detentore consegna al distributore al momento della fornitura di una apparecchiatura di tipo equivalente, affinché quest'ultimo possa valutare, prima di disfarsene, il possibile reimpiego ai sensi dell'articolo 1, comma 1, lettere a) e b);
- d) "prevenzione": le misure volte a ridurre la quantità e la nocività per l'ambiente dei Raee e dei materiali e delle sostanze che li compongono;
- e) "reimpiego": le operazioni per le quali i Raee o i loro componenti sono utilizzati allo stesso scopo per il quale le apparecchiature erano state originariamente concepite, compresa l'utilizzazione di dette apparecchiature o di loro componenti successivamente alla loro consegna presso i centri di raccolta, ai distributori, ai riciclatori o ai fabbricanti;
- f) "riciclaggio": il ritrattamento in un processo produttivo dei materiali di rifiuto per la loro funzione originaria o per altri fini, escluso il recupero di energia;
- g) "recupero di energia": l'utilizzo di rifiuti combustibili quale mezzo per produrre energia mediante incenerimento diretto con o senza altri rifiuti, ma con recupero di calore;
- h) "recupero": le operazioni indicate all'allegato C del decreto legislativo n. 22 del 1997;
- i) "smaltimento": le operazioni indicate all'allegato B del decreto legislativo n. 22 del 1997;
- l) "trattamento": le attività eseguite dopo la consegna del Raee ad un impianto, autorizzato ai sensi degli articoli 31 e 33 del medesimo decreto, in cui si eseguono tutte o alcune delle seguenti attività: eliminazione degli inquinanti, disinquinamento, smontaggio, frantumazione, recupero o preparazione per lo smaltimento e tutte le altre operazioni eseguite ai fini del recupero o dello smaltimento del Raee;
- m) "produttore": chiunque, a prescindere dalla tecnica di vendita utilizzata, compresi i mezzi di comunicazione a distanza di cui al decreto legislativo 22 maggio 1999, n. 185, e successive modificazioni:

- 1) fabbrica e vende apparecchiature elettriche ed elettroniche recanti il suo marchio;
- 2) rivende con il proprio marchio apparecchiature prodotte da altri fornitori; il rivenditore non è considerato "produttore" se l'apparecchiatura reca il marchio del produttore a norma del punto 1;
- 3) importa o immette per primo, nel territorio nazionale, apparecchiature elettriche ed elettroniche nell'ambito di un'attività professionale e ne opera la commercializzazione, anche mediante vendita a distanza;
- 4) chi produce apparecchiature elettriche ed elettroniche destinate esclusivamente all'esportazione è produttore solo ai fini degli articoli 4, 13 e 14. Ai fini del presente decreto non è considerato produttore chi fornisce finanziamenti esclusivamente sulla

base o a norma di un accordo finanziario, a meno che non agisca in qualità di produttore ai sensi dei punti 1), 2) e 3);

- n) "distributore": soggetto iscritto nel registro delle imprese di cui alla legge 29 dicembre 1993, n. 580, e successive modificazioni, che, nell'ambito di un'attività commerciale, fornisce un'apparecchiatura elettrica od elettronica ad un utilizzatore ed adempie agli obblighi di cui all'articolo 6, comma 1, lettera b);
- o) "Rae provenienti dai nuclei domestici": i Rae originati dai nuclei domestici e i Rae di origine commerciale, industriale, istituzionale e di altro tipo analoghi, per natura e per quantità, a quelli originati dai nuclei domestici;
- p) "Rae professionali": i Rae prodotti dalle attività amministrative ed economiche, diversi da quelli di cui alla lettera o);
- q) "Rae storici": i Rae derivanti da apparecchiature elettriche ed elettroniche immesse sul mercato prima del 13 agosto 2005;
- r) "sostanze o preparati pericolosi": le sostanze o i preparati considerati pericolosi ai sensi della normativa vigente;
- s) "accordo finanziario": qualsiasi contratto o accordo di prestito, di noleggio, di affitto o di vendita dilazionata relativo a qualsiasi apparecchiatura, indipendentemente dal fatto che i termini di tale contratto o accordo o di un contratto o accordo accessori prevedano il trasferimento o la possibilità di trasferimento della proprietà di tale apparecchiatura;
- t) "centri di raccolta di Rae": spazi, locali e strutture per la raccolta separata ed il deposito temporaneo di Rae predisposti dalla pubblica amministrazione o, su base volontaria, da privati;
- u) "raccolta separata": le operazioni di conferimento e di raggruppamento in frazioni merceologicamente omogenee di Rae presso i centri di raccolta.

Articolo 4

Progettazione dei prodotti

1. Al fine di promuovere il reimpiego, il riciclaggio e le altre forme di recupero dei Rae, in modo da ridurre la quantità da avviare allo smaltimento, il Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio, di concerto con il Ministero delle attività produttive, adotta misure dirette a favorire ed incentivare, da parte dei produttori di apparecchiature elettriche ed elettroniche, l'impiego di modalità di progettazione e di fabbricazione di dette apparecchiature che agevolano lo smontaggio, il recupero e in particolare, il reimpiego ed il riciclaggio dei Rae e dei loro componenti e materiali, salvo nei casi in cui i diversi processi di fabbricazione utilizzati o i prodotti ottenuti presentino altri vantaggi di primaria importanza, quali un minor impatto ambientale in fase produttiva o di utilizzo, un minor consumo energetico o superiori livelli di sicurezza.

2. Per le finalità di cui al comma 1, il Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio, di concerto con i Ministeri delle attività produttive e dell'economia e delle finanze, individuano e promuovono politiche di sostegno e di incentivazione, nei limiti degli ordinari stanziamenti di bilancio previsti per gli scopi di cui al comma 1.

Articolo 5

Divieto di utilizzo di determinate sostanze

1. Fatto salvo quanto stabilito all'allegato 5, a decorrere dal 1° luglio 2006, è vietato immettere sul mercato apparecchiature elettriche ed elettroniche nuove rientranti nelle categorie individuate nell'allegato 1 A, nonché sorgenti luminose ad incandescenza, contenenti piombo, mercurio, cadmio, cromo esavalente, bifenili polibromurati (pbb) od etere di difenile polibromurato (pbde).

2. Le disposizioni di cui al comma 1 non si applicano:

- a) alle apparecchiature elettriche ed elettroniche che rientrano nelle categorie 8 e 9 dell'allegato 1 A;
- b) ai pezzi di ricambio per la riparazione di apparecchiature elettriche ed elettroniche immesse sul mercato prima del 1° luglio 2006;
- c) al reimpiego di apparecchiature elettriche ed elettroniche immesse sul mercato prima del 1° luglio 2006.

Articolo 6

Raccolta separata

1. Entro la data di cui all'articolo 20, comma 5, al fine di realizzare un sistema organico di gestione dei Raee che riduca al minimo il loro smaltimento insieme al rifiuto urbano misto e, in particolare, al fine di garantire, entro il 31 dicembre 2008, il raggiungimento di un tasso di raccolta separata dei Raee provenienti dai nuclei domestici pari ad almeno 4 kg in media per abitante all'anno:

a) i Comuni assicurano la funzionalità, l'accessibilità e l'adeguatezza dei sistemi di raccolta differenziata dei Raee provenienti dai nuclei domestici istituiti ai sensi delle disposizioni vigenti in materia di raccolta separata dei rifiuti urbani, in modo da permettere ai detentori finali ed ai distributori di conferire gratuitamente al centro di raccolta i rifiuti prodotti nel loro territorio; il conferimento di rifiuti prodotti in altri Comuni è consentito solo previa sottoscrizione di apposita convenzione con il Comune di destinazione;

b) i distributori assicurano al momento della fornitura di una nuova apparecchiatura elettrica ed elettronica destinata ad un nucleo domestico, il ritiro gratuito, in ragione di uno contro uno, della apparecchiatura usata, a condizione che la stessa sia di tipo equivalente e abbia svolto le stesse funzioni della nuova apparecchiatura fornita: provvedono, altresì, ai sensi dell'articolo 1, comma 1, lettere a) e b), alla verifica del possibile reimpiego delle apparecchiature ritirate ed al trasporto presso i centri istituiti ai sensi delle lettere a) e c) di quelle valutate non suscettibili di reimpiego;

c) fatto salvo quanto stabilito alle lettere a) e b), i produttori od i terzi che agiscono in loro nome possono organizzare e gestire, su base individuale o collettiva, sistemi di raccolta di Raee provenienti dai nuclei domestici conformi agli obiettivi del presente decreto.

2. Tenuto conto delle vigenti disposizioni in materia di tutela della salute e della sicurezza dei lavoratori, il ritiro gratuito di una apparecchiatura elettrica ed elettronica previsto al comma 1, lettere a) e b), può essere rifiutato nel caso in cui vi sia un rischio di contaminazione del personale incaricato dello stesso ritiro o nel caso in cui risulta evidente che l'apparecchiatura in questione non contiene i suoi componenti essenziali o contiene rifiuti diversi dai Raee. Nelle predette ipotesi lo smaltimento dei Raee è a carico del detentore che conferisce, a proprie spese, i Raee ad un operatore autorizzato alla gestione di detti rifiuti.

3. Fatto salvo quanto stabilito all'articolo 12, i produttori od i terzi che agiscono in loro nome organizzano e gestiscono, su base individuale o collettiva, sostenendone i relativi costi, sistemi adeguati di raccolta separata di Raee professionali. A tal fine possono avvalersi delle strutture di cui al comma 1, lettera a), previa convenzione con il Comune interessato, i cui oneri sono a carico degli stessi produttori o terzi che agiscono in loro nome.

Articolo 7

Ritiro dei Raee raccolti

1. Entro la data di cui all'articolo 20, comma 5, i produttori o i terzi che agiscono in loro nome provvedono al ritiro ed all'invio ai centri di trattamento di cui all'articolo 8 dei Raee raccolti ai sensi dell'articolo 6, ad esclusione di quelli che sono effettivamente e totalmente reimpiegati, semprechè tale reimpiego non costituisca un'elusione degli obblighi stabiliti agli articoli 8 e 9.

2. I soggetti responsabili della raccolta, del trasporto e dello stoccaggio dei Raee raccolti separatamente, ai sensi dell'articolo 6, assicurano che dette operazioni siano eseguite in maniera da ottimizzare il reimpiego ed il riciclaggio delle apparecchiature o dei relativi componenti che possono essere reimpiegati o riciclati e garantiscono la integrità degli stessi Raee al fine di consentirne la messa in sicurezza.

Articolo 8

Trattamento

1. Entro la data di cui all'articolo 20, comma 5, i produttori o i terzi che agiscono in loro nome istituiscono, su base individuale o collettiva, utilizzando le migliori tecniche di trattamento, di recupero e di riciclaggio disponibili, sistemi di trattamento dei Raee di cui all'articolo 6, avvalendosi di impianti di trattamento conformi alle disposizioni vigenti in materia, nonché ai requisiti tecnici stabiliti nell'allegato 2 ed alle modalità di gestione previste nell'allegato 3.

2. Al fine di garantire il rispetto dell'articolo 2, comma 2, del decreto legislativo n. 22 del 1997, il trattamento dei Raee effettuato ai sensi del comma 1 prevede, almeno, la rimozione di tutti i fluidi ed un trattamento selettivo conforme alle prescrizioni dell'allegato 2. Nel caso di Raee

contenenti sostanze lesive dell'ozono alle operazioni di trattamento si applicano le disposizioni della legge 28 dicembre 1993, n. 549, e successive modificazioni, e delle relative norme di attuazione.

3. Gli impianti di cui al comma 1 conseguono l'autorizzazione prevista agli articoli 27 e 28 del decreto legislativo n. 22 del 1997, che stabilisce, altresì, le condizioni necessarie per garantire il rispetto delle prescrizioni previste ai commi 1 e 2 ed il conseguimento degli obiettivi di recupero di cui all'articolo 9.

4. In caso di applicazione, alle operazioni di recupero dei Raee, della procedura semplificata di cui agli articoli 31 e 33 del decreto legislativo n. 22 del 1997, l'inizio dell'attività è subordinato alla effettuazione, da parte della Provincia competente, entro sessanta giorni dalla presentazione della comunicazione di inizio attività, di apposita ispezione volta a verificare:

- a) il tipo e le quantità dei rifiuti sottoposti alle operazioni di recupero;
- b) la conformità alle prescrizioni tecniche stabilite dagli allegati 2 e 3, nonché alle prescrizioni tecniche ed alle misure di sicurezza previste dalle disposizioni adottate in attuazione del decreto legislativo n. 22 del 1997;
- c) le misure di sicurezza da adottare.

5. L'ispezione di cui al comma 4 è effettuata, dopo l'inizio dell'attività, almeno una volta all'anno.

6. Nei casi disciplinati al comma 4, la comunicazione di inizio di attività di cui all'articolo 33 del decreto legislativo n. 22 del 1997 contiene l'indicazione delle misure adottate per garantire il rispetto delle prescrizioni previste ai commi 1 e 2 ed il conseguimento degli obiettivi di recupero stabiliti all'articolo 9.

7. Nel caso in cui la Provincia competente, a seguito delle ispezioni previste ai commi 4 e 5, accerta la violazione delle disposizioni stabilite al comma 4, previa diffida ad adempiere e fissazione del relativo termine, vieta l'inizio ovvero la prosecuzione dell'attività, salvo che il titolare dell'impianto non provveda, entro il termine stabilito, a conformarsi alle predette disposizioni del comma 4.

8. Le Province competenti trasmettono, con cadenza annuale, i risultati delle ispezioni di cui ai commi 4 e 5 all'Agenzia per la protezione dell'ambiente e per i servizi tecnici, di seguito denominata: "Apat", che li elabora e li trasmette al Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio per la successiva comunicazione alla Commissione europea.

9. L'operazione di trattamento dei Raee di cui al presente articolo può essere effettuata al di fuori del territorio nazionale o comunitario a condizione che la spedizione dei Raee sia conforme alle disposizioni del regolamento (Cee) n. 259/1993 del Consiglio del 1° febbraio 1993, e successive modificazioni.

10. I Raee esportati fuori dalla Comunità a norma del citato regolamento (Cee) n. 259/1993, del regolamento (Ce) n. 1420/1999 del Consiglio, del 29 aprile 1999, e del regolamento (Ce) n. 1547/1999 della Commissione, del 12 luglio 1999, sono presi in considerazione ai fini dell'adempimento degli obblighi e del conseguimento degli obiettivi di cui all'articolo 9, commi 1 e 2, solo se l'esportatore può dimostrare che l'operazione di recupero, di reimpiego o di riciclaggio è stata effettuata in condizioni equivalenti a quelle stabilite dal presente decreto.

11. Con decreto del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio, d'intesa con i Ministeri delle attività produttive, della salute e dell'economia e delle finanze, sono definite, nei limiti degli ordinari stanziamenti di bilancio previsti per gli scopi di cui al presente articolo, misure per incentivare l'introduzione volontaria dei sistemi certificati di gestione ambientale disciplinati dal regolamento (Ce) n. 761/2001 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 19 marzo 2001, nelle imprese che effettuano le operazioni di trattamento dei RAE.

12. Con decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio, l'Albo nazionale di cui all'articolo 30 del decreto legislativo n. 22 del 1997 è integrato con la previsione di una specifica sottocategoria relativa agli impianti che effettuano le operazioni di trattamento dei Raee disciplinate dal presente decreto, ai fini della iscrizione allo stesso Albo delle imprese che effettuano dette operazioni di trattamento. Con la delibera del Comitato Nazionale del citato Albo sono stabiliti le modalità ed i requisiti per l'iscrizione.

Articolo 9

Recupero dei Raee

1. Entro la data di cui all'articolo 20, comma 5, i produttori o i terzi che agiscono in loro nome istituiscono, in maniera uniforme sul territorio nazionale, su base individuale o collettiva,

sistemi di recupero dei Raee oggetto di raccolta separata ai sensi dell'articolo 6 conformi alle disposizioni vigenti in materia, privilegiando il reimpiego degli apparecchi interi. Detti apparecchi fino al 31 dicembre 2008 non sono calcolati ai fini del computo degli obiettivi di cui al comma 2.

2. Entro il 31 dicembre 2006, con riferimento ai Raee avviati al trattamento ai sensi dell'articolo 8, i produttori di apparecchiature elettriche ed elettroniche garantiscono il raggiungimento dei seguenti obiettivi:

a) per i Raee che rientrano nelle categorie 1 e 10 dell'allegato 1 A, una percentuale di recupero pari almeno all'80% in peso medio per apparecchio e una percentuale di reimpiego e di riciclaggio di componenti, di materiali e di sostanze pari almeno al 75% in peso medio per apparecchio,

b) per i Raee che rientrano nelle categorie 3 e 4 dell'allegato 1 A, una percentuale di recupero pari almeno al 75% in peso medio per apparecchio e una percentuale di reimpiego e di riciclaggio di componenti, di materiali e di sostanze pari almeno al 65% in peso medio per apparecchio;

c) per i Raee che rientrano nelle categorie 2, 5, 6, 7 e 9 dell'allegato 1 A, una percentuale di recupero pari almeno al 70% in peso medio per apparecchio e una percentuale di reimpiego e di riciclaggio di componenti, di materiali e di sostanze pari almeno al 50% in peso medio per apparecchio;

d) per tutti i rifiuti di sorgenti luminose fluorescenti, una percentuale di reimpiego e di riciclaggio di componenti, di materiali e di sostanze pari almeno all'80% in peso di tali sorgenti luminose.

3. I titolari degli impianti di trattamento dei Raee annotano, su apposita sezione del registro di cui all'articolo 12, comma 1, del decreto legislativo n. 22 del 1997, suddivisa nelle categorie di cui all'allegato I A, il peso dei Raee in entrata, nonché il peso dei loro componenti, dei loro materiali o delle loro sostanze in uscita. I titolari degli impianti di recupero e di riciclaggio di Raee annotano, nella citata sezione, in entrata, il peso dei Raee, nonché dei loro componenti, dei loro materiali o delle loro sostanze, ed in uscita le quantità effettivamente recuperate.

4. Al fine di verificare il raggiungimento degli obiettivi di cui al comma 2, i responsabili degli impianti che effettuano le operazioni di trattamento e di recupero dei Raee comunicano annualmente i dati relativi ai Raee trattati ed ai materiali derivanti da essi ed avviati al recupero, avvalendosi del modello di dichiarazione ambientale, di cui alla legge 25 gennaio 1994, n. 70, che, a tale fine, è modificato con le modalità previste dalla stessa legge n. 70 del 1994. Sono tenuti alla predetta comunicazione anche gli esportatori di Raee, specificando la categoria di appartenenza secondo l'allegato 1 A, il peso o, se non rilevabile, il numero di pezzi degli stessi Raee.

5. L'Apat assicura il monitoraggio del raggiungimento degli obiettivi di cui al comma 2 e trasmette annualmente al Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio una relazione contenente i dati di cui al comma 4. Il Ministero dell'ambiente rende accessibili i risultati relativi al raggiungimento di detto obiettivi. I costi relativi al monitoraggio sono a carico dei produttori sulla base delle quote di mercato di cui all'articolo 15, comma 1, lettera c).

6. Il Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio, con proprio decreto, adegua gli obiettivi di recupero, di reimpiego e di riciclaggio in conformità alle decisioni intervenute in sede comunitaria.

7. Il Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio, con decreto di concerto con il Ministri delle attività produttive, della salute e dell'economia e delle finanze, sentita la Conferenza unificata, definisce, nei limiti degli ordinari stanziamenti di bilancio previsti per gli scopi di cui al presente articolo, misure volte a promuovere lo sviluppo di nuove tecnologie di recupero, di riciclaggio e di trattamento.

Articolo 10

Modalità e garanzie di finanziamento della gestione dei Raee storici provenienti dai nuclei domestici

1. Il finanziamento delle operazioni di trasporto dai centri istituiti ai sensi dell'articolo 6, nonché delle operazioni di trattamento, di recupero e di smaltimento ambientalmente compatibile di cui agli articoli 8 e 9 di Raee storici provenienti dai nuclei domestici è a carico dei produttori presenti sul mercato nell'anno solare in cui si verificano i rispettivi costi, in proporzione alla rispettiva quota di mercato, calcolata in base al numero di pezzi ovvero a

peso, se specificamente indicato nell'allegato 1 B, per tipo di apparecchiatura, nell'anno solare di riferimento, I produttori adempiono al predetto obbligo istituendo sistemi collettivi di gestione dei Raee.

2. Fino al 13 febbraio 2011 e, per le apparecchiature rientranti nella categoria 1 dell'allegato 1 A, fino al 13 febbraio 2013 il produttore può indicare esplicitamente all'acquirente, al momento della vendita di nuovi prodotti, i costi sostenuti per la raccolta, il trattamento, il recupero e lo smaltimento dei Raee storici. In tale caso il distributore indica separatamente all'acquirente finale il prezzo del prodotto ed il costo, identico a quello individuato dal produttore, per la gestione dei rifiuti storici. I costi indicati dal produttore non possono superare le spese effettivamente sostenute per il trattamento, il recupero e lo smaltimento.

3. I produttori che forniscono apparecchiature elettriche ed elettroniche avvalendosi dei mezzi di comunicazione a distanza di cui al citato decreto legislativo 22 maggio 1999, n. 185, si conformano agli obblighi del presente articolo anche per quanto riguarda le apparecchiature fornite nello Stato membro in cui risiede l'acquirente delle stesse, secondo modalità definite con decreto del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio, di concerto con il Ministro delle attività produttive, in conformità alle disposizioni adottate a livello comunitario.

4. Il finanziamento della gestione di rifiuti di apparecchiature rientranti nella categoria di cui al punto 5 dell'allegato 1 A è a carico dei produttori indipendentemente dalla data di immissione sul mercato di dette apparecchiature e dall'origine domestica o professionale, secondo modalità individuate dal Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio, con proprio decreto, di concerto con i Ministri delle attività produttive e dell'economia e delle finanze, da adottare entro sei mesi dalla data di entrata in vigore del presente decreto.

Articolo 11

Modalità e garanzie di finanziamento della gestione dei Raee derivanti da apparecchiature elettriche ed elettroniche immesse sul mercato dopo il 13 agosto provenienti dai nuclei domestici

1. Il finanziamento delle operazioni di trasporto dai centri istituiti ai sensi dell'articolo 6, nonché delle operazioni di trattamento, di recupero e di smaltimento ambientalmente compatibile, di cui agli articoli 8 e 9, di Raee provenienti da nuclei domestici derivanti da apparecchiature elettriche ed elettroniche immesse sul mercato dopo il 13 agosto 2005 è a carico del produttore che ne assume l'onere per i prodotti che ha immesso sul mercato a partire dalla predetta data. Il produttore adempie al predetto obbligo individualmente ovvero attraverso l'adesione ad un sistema collettivo o misto adeguato.

2. Al fine di garantire il finanziamento della gestione dei Raee di cui al comma 1, il produttore costituisce, nel momento in cui un'apparecchiatura elettrica ed elettronica è immessa sul mercato, adeguata garanzia finanziaria, secondo quanto previsto dall'articolo 1 della legge 10 giugno 1982, n. 348, o secondo modalità equivalenti, che non comportino nuovi o maggiori oneri ovvero minori entrate per la finanza pubblica, definite con decreto del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio, di concerto con i Ministri delle attività produttive e dell'economia e delle finanze, entro sei mesi dalla data di entrata in vigore del presente decreto.

3. Per le apparecchiature elettriche ed elettroniche di cui al comma 1, il produttore non può indicare separatamente all'acquirente, al momento della vendita, i relativi costi di raccolta, di trattamento e di smaltimento.

4. Nel caso di vendita effettuata mediante comunicazione a distanza si applicano le disposizioni di cui all'articolo 10, comma 3.

Articolo 12

Modalità e garanzie di finanziamento della gestione dei Raee professionali

1. Il finanziamento delle operazioni di raccolta, di trasporto, di trattamento, di recupero e di smaltimento ambientalmente compatibile, di cui agli articoli 8 e 9, dei Raee professionali originati da apparecchiature elettriche ed elettroniche immesse sul mercato dopo il 13 agosto 2005 è a carico del produttore che ne assume l'onere per i prodotti che ha immesso sul mercato a partire dalla predetta data.

2. Il finanziamento delle operazioni delle operazioni di raccolta, di trasporto, di trattamento, di recupero e di smaltimento ambientalmente compatibile, di cui agli articoli 8 e 9, dei Raee professionali originati da apparecchiature elettriche ed elettroniche immesse sul mercato prima

del 13 agosto 2005 è a carico del produttore nel caso di fornitura di una nuova apparecchiatura elettrica ed elettronica in sostituzione di un prodotto di tipo equivalente ed adibito alle stesse funzioni della nuova apparecchiatura fornita ovvero è a carico del detentore negli altri casi.

3. Le apparecchiature di cui al comma 2 non sono equivalenti nel caso in cui il peso dell'apparecchiatura ritirata sia superiore al doppio del peso dell'apparecchiatura consegnata.

4. Il produttore adempie all'obbligo di cui ai commi 1 e 2 individualmente ovvero attraverso l'adesione ad un sistema collettivo o misto adeguato.

5. Al fine di garantire il finanziamento della gestione dei Raee professionali di cui ai comma 1, il produttore sostituisce, nel momento in cui un'apparecchiatura elettrica od elettronica è immessa sul mercato, adeguata garanzia finanziaria, secondo quanto previsto dall'articolo 1 della legge 10 giugno 1982, n. 348, o secondo modalità equivalenti definite con il decreto di cui all'articolo 11, comma 2.

6. I produttori e gli utenti diversi dai nuclei domestici possono sottoscrivere accordi volontari che prevedono modalità alternative di finanziamento della gestione dei Raee professionali, purché siano rispettate le finalità e le prescrizioni del presente decreto.

Articolo 13

Obblighi di informazione

1. Il produttore di apparecchiature elettriche ed elettroniche fornisce, all'interno delle istruzioni per l'uso delle stesse, adeguate informazioni concernenti:

a) l'obbligo di non smaltire i Raee come rifiuti urbani e di effettuare, per detti rifiuti, una raccolta separata;

b) i sistemi di raccolta dei Raee, nonché la possibilità di riconsegnare al distributore l'apparecchiatura all'atto dell'acquisto di una nuova;

c) gli effetti potenziali sull'ambiente e sulla salute umana dovuti alla presenza di sostanze pericolose nelle apparecchiature elettriche ed elettroniche o ad un uso improprio delle stesse apparecchiature o di parti di esse;

d) il significato del simbolo riportato nell'allegato 4;

e) le sanzioni previste in caso di smaltimento abusivo di detti rifiuti.

2. Nel caso in cui, tenuto conto della tipologia dell'apparecchiatura elettrica ed elettronica, non è prevista la fornitura delle istruzioni, le informazioni di cui al comma 1 sono fornite dal distributore presso il punto di vendita mediante opportune pubblicazioni o l'esposizione di materiale informativo.

3. Fatte salve le disposizioni vigenti in materia di segreto industriale, il produttore di apparecchiature elettriche ed elettroniche mette a disposizione dei centri di reimpiego, degli impianti di trattamento e di riciclaggio, in forma cartacea o elettronica o su supporto elettronico, le informazioni in materia di reimpiego e di trattamento per ogni tipo di apparecchiatura immessa sul mercato, entro un anno dalla stessa immissione. Dette informazioni indicano i diversi componenti e materiali delle apparecchiature elettriche ed elettroniche, nonché il punto in cui le sostanze e i preparati pericolosi si trovano all'interno delle apparecchiature stesse, nella misura in cui ciò è necessario per consentire ai centri di reimpiego ed agli impianti di trattamento e di riciclaggio di uniformarsi alle disposizioni del presente decreto.

4. Le apparecchiature elettriche ed elettroniche rientranti nel campo di applicazione del presente decreto, poste sul mercato a decorrere dal 13 agosto 2005, riportano, a cura e sotto la responsabilità del produttore, in modo chiaro, visibile ed indelebile, una indicazione che consenta di identificare lo stesso produttore, in modo chiaro, visibile ed indelebile, una indicazione che consenta di identificare lo stesso produttore e il simbolo riportato all'allegato 4. Detto simbolo indica, in modo inequivocabile, che l'apparecchiatura è stata immessa sul mercato dopo il 13 agosto 2005 e che deve essere oggetto di raccolta separata. con decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio, di concerto con il Ministro delle attività produttive, sono definite, in conformità alle disposizioni comunitaria, le modalità per l'identificazione del produttore.

5. Nel caso in cui l'apposizione del il simbolo di cui al comma 4 sia resa impossibile dalle dimensioni o dalla funzione dell'apparecchiatura, il marchio stesso è apposto in modo visibile sulla confezione, sulle istruzioni e sul foglio di garanzia.

6. I produttori comunicano al Registro di cui all'articolo 14, con cadenza annuale e con le modalità da individuare ai sensi dello stesso articolo 13, comma 8, la quantità e le categorie di

apparecchiature elettriche ed elettroniche immesse sul mercato, raccolte attraverso tutti i canali, reimpiegate, riciclate e recuperate, fatto salvo quanto stabilito dalle disposizioni vigenti in materia di segreto industriale, nonché le indicazioni relative alla garanzia finanziaria prevista del presente decreto.

7. I produttori che forniscono apparecchiature elettriche o elettroniche avvalendosi dei mezzi di comunicazione a distanza di cui al decreto legislativo n. 185 del 1999, con cadenza annuale e con le modalità di cui al comma 6, comunicano al Registro previsto all'articolo 14, le quantità e le categorie di apparecchiature elettriche ed elettroniche immesse sul mercato dello Stato in cui risiede l'acquirente, nonché le modalità di adempimento degli obblighi previsti all'articolo 10, comma 3.

8. Con decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio, di concerto con i Ministri delle attività produttive e dell'economia e delle finanze, sentita la Conferenza unificata, da adottare entro sei mesi dalla data di entrata in vigore del presente decreto, sono definite le modalità di funzionamento del Registro di cui all'articolo 14, di iscrizione allo stesso, di comunicazione delle informazioni di cui ai commi 6 e 7, nonché di costituzione e di funzionamento di un centro di coordinamento, finanziato e gestito dai produttori, per l'ottimizzazione delle attività di competenza dei sistemi collettivi, a garanzia di comuni, omogenee e uniformi condizioni operative.

9. Il gestore del servizio pubblico di raccolta informa i consumatori su:

- a) le misure adottate dalla pubblica amministrazione affinché i consumatori contribuiscano sia alla raccolta dei Raee, sia ad agevolare il processo di reimpiego, di trattamento e di recupero degli stessi;
- b) il ruolo del consumatore stesso nel reimpiego, nel riciclaggio e nelle altre forme di recupero dei Raee.

Articolo 14

Registro nazionale dei soggetti obbligati al trattamento dei Raee

1. Al fine di controllare la gestione dei Raee e di definire le quote di mercato di cui all'articolo 10, comma 1, è istituito, presso il Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio, il Registro nazionale dei soggetti tenuti al finanziamento dei sistemi di gestione dei Raee, ai sensi degli articoli 10, 1 e 12, che hanno effettuato l'iscrizione di cui al comma 2. All'interno di tale registro è prevista una sezione relativa ai sistemi collettivi o misti istituiti per il finanziamento della gestione dei Raee, sulla base delle indicazioni di cui al comma 2.

2. Il produttore di apparecchiature elettriche ed elettroniche soggetto agli obblighi di cui al comma 1, può immettere sul mercato dette apparecchiature solo a seguito di iscrizione presso la Camera di Commercio di competenza. All'atto dell'iscrizione il produttore, come definito dall'articolo 3, comma 1, lettera m), deve indicare, qualora il codice di attività non individui esplicitamente la natura di produttore di Raee, anche lo specifico codice di attività che lo individua come tale, nonché il sistema attraverso il quale intende adempiere agli obblighi di finanziamento della gestione dei Raee previsti dal presente decreto.

3. Ai fini della predisposizione e dell'aggiornamento del Registro previsto al comma 1, le Camere di commercio, industria, artigianato e agricoltura comunicano al Comitato di cui all'articolo 15 l'elenco delle imprese identificate come produttori di apparecchiature elettriche ed elettroniche sulla base dei codici di attività.

Articolo 15

Comitato di vigilanza e di controllo e comitato di indirizzo sulla gestione dei Raee

1. Con decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio, da adottarsi entro sei mesi dalla data di entrata in vigore del presente decreto, è istituito, presso il Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio, il Comitato di vigilanza e di controllo sulla gestione dei Raee, con i seguenti compiti:

- a) predisporre ed aggiornare il registro di cui all'articolo 14, comma 1, sulla base delle comunicazioni delle Camere di commercio previste allo stesso articolo 14, comma 3;
- b) raccogliere, esclusivamente in formato elettronico, i dati relativi ai prodotti immessi sul mercato e alle garanzie finanziarie che i produttori sono tenuti a comunicare al Registro ai sensi dell'articolo 13, comma 6 e 7;
- c) calcolare, sulla base dei dati di cui alla lettera b), le rispettive quote di mercato dei produttori;

- d) programmare e disporre, sulla base di apposito piano ispezioni nei confronti dei produttori che non effettuano le comunicazioni di cui alla lettera b) e, su campione, sulle comunicazioni previste alla stessa lettera b);
- e) vigilare affinché le apparecchiature immesse sul mercato dopo il 13 agosto 2005 rechino l'identificativo del produttore ed il marchio di cui all'articolo 13, comma 4, e affinché produttori che forniscono apparecchiature elettriche ed elettroniche mediante tecniche di comunicazione a distanza informino il registro sulla conformità alle disposizioni di cui all'articolo 10, comma 3;
- f) elaborare i dati relativi agli obiettivi di recupero di cui all'articolo 9, comma 2, e predisporre le relazioni previste all'articolo 17.
- 2.** Per le finalità di cui al comma 1 il Comitato si avvale dell'Apat e, in particolare, per le ispezioni di cui al comma 1, lettera d) il Comitato può avvalersi anche della collaborazione della Guardia di finanza.
- 3.** Il Comitato di cui al comma 1, i cui oneri di funzionamento sono a carico dei produttori di apparecchiature elettriche ed elettroniche in base alle quote di mercato come individuate allo stesso comma 1, lettera c), è composto da sei membri, di cui due designati dal Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio, dei quali uno con funzioni di presidente, uno dal Ministro delle attività produttive, con funzioni di vicepresidente, uno dal Ministro della salute, uno dal Ministro per l'innovazione e le tecnologie e uno dalla Conferenza Unificata. Il Comitato adotta apposito regolamento per il suo funzionamento.
- 4.** Con il decreto previsto all'articolo 13, comma 8, è, altresì, istituito, presso il Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio, il Comitato d'indirizzo sulla gestione dei Raee e ne sono definite la composizione ed il regolamento di funzionamento. Detto comitato supporta il Comitato previsto al comma 1 nell'espletamento dei compiti ad esso attribuiti.

Articolo 16

Sanzioni

- 1.** Il distributore che, nell'ipotesi di cui all'articolo 6, comma 1, lettera b), indebitamente non ritira, a titolo gratuito, una apparecchiatura elettrica od elettronica, è punito con la sanzione amministrativa pecuniaria da euro 150 ad euro 400, per ciascuna apparecchiatura non ritirata o ritirata a titolo oneroso.
- 2.** Il produttore che non provvede ad organizzare il sistema di raccolta separata dei Raee professionali di cui all'articolo 6, comma 3 ed i sistemi di ritiro ed invio, di trattamento e di recupero dei Raee di cui agli articoli 8, comma 1, e 9, comma 1, 11, comma 1 e 12, commi 1, 2 e 3, e fatti salvi, per tali ultime operazioni, gli accordi eventualmente conclusi ai sensi dell'articolo 12, comma 6, è punito con la sanzione amministrativa pecuniaria da euro 30.000 ad euro 100.000.
- 3.** Il produttore che, dopo il 13 agosto 2005, nel momento in cui immette una apparecchiatura elettrica od elettronica sul mercato, non provvede a costituire la garanzia finanziaria di cui agli articoli 11, comma 2, o 12, comma 4, è punito con la sanzione amministrativa pecuniaria da euro 200 ad euro 1.000 per ciascuna apparecchiatura immessa sul mercato.
- 4.** Il produttore che non fornisce, nelle istruzioni per l'uso di Aee, le informazioni di cui all'articolo 13, comma 1, è punito con la sanzione amministrativa pecuniaria da euro 200 ad euro 5.000.
- 5.** Il produttore che, entro un anno dalla immissione sul mercato di ogni tipo di nuova Aee, non mette a disposizione dei centri di reimpiego e degli impianti di trattamento e di riciclaggio le informazioni di cui all'articolo 13, comma 3, è punito con la sanzione amministrativa pecuniaria da euro 5.000 ad euro 30.000.
- 6.** Il produttore che, dopo il 13 agosto 2005, immette sul mercato Aee prive della indicazione o del simbolo di cui all'articolo 13, commi 4 e 5, è punito con la sanzione amministrativa pecuniaria da euro 200 ad euro 1000 per ciascuna apparecchiatura immessa sul mercato. La medesima sanzione amministrativa pecuniaria si applica nel caso in cui i suddetti indicazione o simbolo non siano conformi ai requisiti stabiliti all'articolo 13, commi 4 e 5.
- 7.** Il produttore che, senza avere provveduto alla iscrizione presso la Camera di commercio ai sensi dell'articolo 14, comma 2, immette sul mercato Aee, è punito con la sanzione amministrativa pecuniaria da euro 30.000 ad euro 100.000.
- 8.** Il produttore che, entro il termine stabilito col decreto di cui all'articolo 13, comma 8, non comunica al registro nazionale dei soggetti obbligati allo smaltimento dei Raee le informazioni di cui all'articolo 13, commi 6 e 7, ovvero le comunica in modo incompleto o inesatto, è punito

con la sanzione amministrativa pecuniaria da euro 2.000 ad euro 20.000.

9. Fatte salve le eccezioni di cui all'articolo 5, comma 2, chiunque, dopo il 1° luglio 2006, immette sul mercato Aee nuove contenenti le sostanze di cui all'articolo 5, comma 1 o le ulteriori sostanze individuate ai sensi dell'articolo 18, comma 1, è punito con la sanzione amministrativa pecuniaria da euro 50 ad euro 500 per ciascuna apparecchiatura immessa sul mercato oppure da euro 30.000 ad euro 100.000.

Articolo 17

Informazioni e relazioni

1. Il Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio trasmette alla Commissione europea, a decorrere dall'anno 2008 e, successivamente, ogni due anni, entro il 30 giugno, le informazioni di cui all'articolo 13, comma 6 e 7, relative al biennio precedente, secondo il formato adottato in sede comunitaria. Le prime informazioni riguardano il biennio 2005-2006.

2. Il Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio trasmette alla Commissione europea e al Parlamento, a partire dall'anno 2007 e, successivamente, ogni tre anni entro il 30 settembre, una relazione sulla attuazione del presente decreto relativa al triennio precedente, sulla base del questionario adottato in sede comunitaria.

Articolo 18

Modifica degli allegati

1. Con decreto del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio, sentiti i Ministri della salute e delle attività produttive, si provvede al recepimento di direttive tecniche di modifica degli allegati 1, 4 e 5, al fine di dare attuazione a successive disposizioni comunitarie. Ogniqualevolta tali disposizioni tecniche prevedano poteri discrezionali per il proprio recepimento, il provvedimento è emanato di concerto con i Ministri della salute e delle attività produttive, sentita al Conferenza unificata.

2. Con decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio, di concerto con i Ministri della salute e delle attività produttive, sentita la Conferenza unificata, si provvede alla modifica degli allegati 2 e 3.

Articolo 19

Disposizioni finanziarie

1. Dall'attuazione del presente decreto non devono derivare nuovi o maggiori oneri per la finanza pubblica.

2. Gli oneri per lo svolgimento delle ispezioni di cui all'articolo 8, commi 4 e 5, e all'articolo 20, comma 2, nonché quelli derivanti dallo svolgimento delle prestazioni e dei controlli effettuati da parte dei pubblici uffici territoriali in applicazione del presente decreto sono posti a carico dei soggetti destinatari di tali prestazioni e controlli, sulla base del costo effettivo del servizio, secondo tariffe da stabilirsi con disposizioni regionali.

3. Gli oneri relativi alla attività di monitoraggio di cui all'articolo 9, comma 5, nonché quelli relativi alla istituzione del registro di cui all'articolo 14 ed al funzionamento del comitato di cui all'articolo 15 sono a carico dei produttori di apparecchiature elettriche ed elettroniche in base alle rispettive quote di mercato.

4. Con decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio, di concerto con il Ministro dell'economia e delle finanze, da adottarsi entro trenta giorni dalla data di entrata in vigore del presente decreto, sono stabilite le tariffe per la copertura degli oneri di cui al comma 3, nonché le relative modalità di versamento. Con disposizioni regionali, sentiti gli enti locali interessati, sono determinate le tariffe per la copertura degli oneri di cui al comma 2, nonché le relative modalità di versamento.

5. Le pubbliche amministrazioni provvedono all'attuazione del presente decreto nell'ambito delle proprie attività istituzionali e delle risorse umane, finanziarie e strumentali alla scopo finalizzate a legislazione vigente.

Articolo 20

Disposizioni transitorie e finali

1. I titolari degli impianti di stoccaggio, di trattamento e di recupero di Raee autorizzati ai sensi degli articoli 27 e 28 del decreto legislativo n. 22 del 1997, in esercizio alla data di entrata in vigore del presente decreto, presentano, se necessario, domanda di adeguamento alle

prescrizioni di cui agli allegati 2 e 3, entro tre mesi dall'entrata in vigore del presente decreto , ed adeguano gli impianti entro 12 mesi dalla presentazione della domande. Nelle more dell'adeguamento è consentita la prosecuzione dell'attività.

2. Al fine di verificare il rispetto delle prescrizioni previste dal presente decreto, la Provincia competente per territorio procede, entro tre mesi dalla data di entrata in vigore del presente decreto, all'ispezione degli impianti in esercizio alla stessa data che effettuano l'attività di trattamento e di recupero di Raee ai sensi degli articoli 31 e 33 del decreto legislativo n. 22 del 1997. La Provincia, se necessario, stabilisce le modalità ed i tempi per conformarsi a dette prescrizioni, che comunque non possono essere superiori a 12 mesi, consentendo nelle more dell'adeguamento la prosecuzione dell'attività. In caso di mancato adeguamento nei modi e nei termini stabiliti l'attività è interrotta.

3. I produttori di apparecchiature elettriche ed elettroniche presenti sul mercato alla data di entrata in vigore del decreto di cui all'articolo 13, comma 8, effettuano, entro novanta giorni dalla stessa data, l'iscrizione prevista al comma 2 dello citato articolo 14.

4. Nelle more della definizione di un sistema europeo di identificazione dei produttori, secondo quanto indicato dall'articolo 11, paragrafo 2, della direttiva 2002/96/Ce, e, comunque entro e non oltre il 13 agosto 2007, il finanziamento delle operazioni di cui all'articolo 11, comma 1, viene assolto dai produttori con le modalità stabilite all'articolo 10, comma 1.

5. I soggetti tenuti agli adempimenti di cui agli articoli 6, commi 1 e 3, 7, comma 1, 8, comma 1, 9, comma 1, 10, 11, 12 e 13 si conformano alle disposizioni dei medesimi articoli entro in anno dalla data di entrata in vigore del presente decreto.

6. Le disposizioni di cui agli articoli 44 e 48 del decreto legislativo n. 22 del 1997 non si applicano alle apparecchiature elettriche ed elettroniche rientranti nel campo di applicazione del presente decreto.

Il presente decreto, munito del sigillo dello Stato, sarà inserito nella Raccolta ufficiale degli atti normativi della Repubblica italiana. È fatto obbligo a chiunque spetti di osservarlo e di farlo osservare.

Dato a Roma, addì 25 luglio 2005

Allegato 1 A

Categorie di apparecchiature elettriche ed elettroniche rientranti nel campo di applicazione del presente decreto

(articolo 2, comma 1)

1. Grandi elettrodomestici
2. Piccoli elettrodomestici
3. Apparecchiature informatiche e per telecomunicazioni
4. Apparecchiature di consumo
5. Apparecchiature di illuminazione
6. Strumenti elettrici ed elettronici (ad eccezione degli utensili industriali fissi di grandi dimensioni)
7. Giocattoli e apparecchiature per lo sport e per il tempo libero
8. Dispositivi medici (ad eccezione di tutti i prodotti impiantati e infettati)
9. Strumenti di monitoraggio e di controllo
10. Distributori automatici

Allegato 1 B

Esempi di prodotti che devono essere presi in considerazione ai fini del presente decreto e che rientrano nelle categorie dell'allegato 1A

L'elenco è esemplificativo e non esaustivo

(articolo 2, comma 1)

1. Grande elettrodomestici, (con esclusione di quelli fissi di grandi dimensioni)

1.1 Grandi apparecchi di refrigerazione.

1.2 Frigoriferi

1.3 Congelatori

1.4. Altri grandi elettrodomestici utilizzati per la refrigerazione, la conservazione e il deposito di alimenti.

1.5 Lavatrici.

1.6 Asciugatrici.

1.7 Lavatrici.

1.8 Lavastoviglie.

1.8 Apparecchi per la cottura

1.9 Stufe elettriche.

1.10 Piastre riscaldanti elettriche

1.11 Forni a microonde

1.12 Altri grandi elettrodomestici utilizzati per la cottura e l'ulteriore trasformazione di alimenti.

1.13 Apparecchi elettrici di riscaldamento.

1.14 Radiatori elettrici.

1.15 Altri grandi elettrodomestici utilizzati per riscaldare ambienti ed eventualmente letti e divani.

1.16 Ventilatori elettrici.

1.17 Apparecchi per il condizionamento come definiti dal decreto del Ministro delle attività produttive 2 gennaio 2003.

1.18 Altre apparecchiature per la ventilazione e l'estrazione d'aria

2. Piccoli elettrodomestici. Valutazione in peso ai fini della determinazione delle quote di mercato ai sensi dell'articolo 8, comma 1.

2.1 Aspirapolvere.

2.2 Scope meccaniche.

2.3 Altre apparecchiature per la pulizia.

2.4 Macchine per cucire, macchine per maglieria, macchine tessitrici e per altre lavorazioni dei tessuti.

2.5 Ferri da stiro e altre apparecchiature per stirare, pressare e trattare ulteriormente gli indumenti.

2.6 Tostapane.

2.7 Friggitrici.

2.8 Frullatori, macina caffè elettrici, altri apparecchi per la preparazione dei cibi e delle bevande utilizzati in cucina e apparecchiature per aprire o sigillare contenitori o pacchetti.

2.9 Coltelli elettrici.

2.10 Apparecchi tagliacapelli, asciugacapelli, spazzolini da denti elettrici, rasoi elettrici, apparecchi per massaggi e altre cure del corpo.

2.11 Svegli, orologi da polso o da tasca e apparecchiature per misurare, indicare e registrare il tempo.

2.12 Bilance.

3. Apparecchiature informatiche per le comunicazioni. valutazione in peso ai fini della determinazione delle quote di mercato ai sensi dell'articolo 8, comma 1.

3.1 Trattamento dati centralizzato:

3.1.1 mainframe;

3.1.2 minicomputer;

3.1.3 stampanti.

3.2 Informatica individuale:

3.2.1 Personal computer (unità centrale, mouse, schermo e tastiera inclusi).

3.2.2 Computer portatili (unità centrale, mouse, schermo e tastiera inclusi).

- 3.2.3 Notebook.
- 3.2.4 Agende elettroniche.
- 3.2.5 Stampanti.
- 3.2.6 Copiatrici.
- 3.2.7 Macchine da scrivere elettriche ed elettroniche.
- 3.2.8 Calcolatrici tascabili e da tavolo e altri prodotti e apparecchiature per raccogliere, memorizzare, elaborare, presentare o comunicare informazioni con mezzi elettronici.
- 3.2.9 Terminali e sistemi utenti.
- 3.2.10 Fax.
- 3.2.11 Telex.
- 3.2.12 Telefoni.
- 3.2.13 Telefoni pubblici a pagamento.
- 3.2.14 Telefoni senza filo.
- 3.2.15 Telefoni cellulari.
- 3.2.16 Segreterie telefoniche e altri prodotti o apparecchiature per trasmettere suoni, immagini o altre informazioni mediante la telecomunicazione.

4. Apparecchiature di consumo. Valutazione in peso ai fini della determinazione delle quote di mercato ai sensi dell'articolo 8, comma 1.

- 4.1 Apparecchi radio.
- 4.2 Apparecchi televisivi.
- 4.3 Videocamere
- 4.4 Videoregistratori.
- 4.4 registratori hi-fi.
- 4.6 Amplificatori audio.
- 4.7 Strumenti musicali.
- 4.8 Altri prodotti o apparecchiature per registrare o riprodurre suoni o immagini, inclusi segnali o altre tecnologie per la distribuzione di suoni e immagini diverse dalla telecomunicazione.

5. Apparecchiature di illuminazione.

5.1 Apparecchi di illuminazione. valutazione in peso ai fini della determinazione delle quote di mercato ai sensi dell'articolo 10, comma 1.

- 5.2 Tubi fluorescenti.
- 5.3 Sorgenti luminose fluorescenti compatte.
- 5.4 Sorgenti luminose a scarica ad alta intensità, comprese sorgenti luminose a vapori di sodio ad alta pressione e sorgenti luminose ad alogenuri metallici.
- 5.5 Sorgenti luminose a vapori di sodio a bassa pressione.

6. Utensili elettrici ed elettronici (ad eccezione degli utensili industriali fissi di grandi dimensioni).

- 6.1 Trapani.
- 6.2. Seghe.
- 6.3 Macchine per cucire.
- 6.4 Apparecchiature per tornire, fresare, carteggiare, smerigliare, segare, tagliare, tranciare, trapanare, perforare, punzonare, piegare, curvare o per procedimenti analoghi su legno, metallo o altri materiali.
- 6.5 Strumenti per rivettare, inchiodare o avvitare o rimuovere rivetti, chiodi e viti o impiego analogo.
- 6.6 Strumenti per saldare, brasare o impiego analogo,
- 6.7 Apparecchiature per spruzzare, spandere, disperdere o per altro trattamento di sostanze liquide o gassose con altro mezzo.
- 6.8 Attrezzi tagliaerba o per altre attività di giardinaggio.

7. Giocattoli e apparecchiature per il tempo libero e lo sport,

- 7.1 Treni elettrici e auto giocattolo.
- 7.2 Consolle di videogiochi portatili.
- 7.3 Videogiochi.
- 7.4 Computer per ciclismo, immersioni subacquee, corsa, canottaggio, ecc.
- 7.5 Apparecchiature sportive con componenti elettrici o elettronici.
- 7.6 Macchine a gettoni.

8. Dispositivi medici (ad eccezione di tutti i prodotti impiantati ed infettati)

- 8.1 Apparecchi di radioterapia.
- 8.2 Apparecchi di cardiologia.
- 8.3 Apparecchi di dialisi.
- 8.4 ventilatori polmonari.
- 8.5 Apparecchi di medicina nucleare.
- 8.6 Apparecchiature di laboratorio per diagnosi in vitro.
- 8.7 Analizzatori.
- 8.8 Congelatori.
- 8.9 Altri apparecchi per diagnosticare, prevenire, monitorare, curare e alleviare malattie, ferite o disabilità.

9. Strumenti di monitoraggio e di controllo.

- 9.1 Rivelatori di fumo.
- 9.2 Regolatori di calore.
- 9.3 Termostati
- 9.4 Apparecchi di misurazione, pesatura o regolazione ad uso domestico o di laboratorio.
- 9.5 Altri strumenti di monitoraggio e controllo usati in impianti industriali, ad esempio nei banchi di manovra.

10. Distributori automatici

- 10.1 Distributori automatici, incluse le macchine per la preparazione e l'erogazione automatica o semiautomatica di cibi e di bevande:
 - a) di bevande calde;
 - b) di bevande calde, fredde, bottiglie e lattine,
 - c) di prodotti solidi.
- 10.2 Distributori automatici di denaro contante.
- 10.3 Tutti i distributori automatici di qualsiasi tipo di prodotto ad eccezione di quelli esclusivamente meccanici.

Allegato 2

(articolo 8, comma 1)

1. Requisiti tecnici degli impianti di trattamento

- 1.1 Gli impianti di trattamento disciplinati dal presente decreto non sono caratterizzati da impatti ambientali superiori a quelli di un qualsiasi impianti industriale e non comportano, quindi, particolari precauzioni dovute alla natura dei materiali trattati.
- 1.2 L'impianto di trattamento deve essere delimitato da idonea recinzione lungo tutto il suo perimetro. La barriera esterna di protezione deve essere realizzata con siepi, alberature e schermi mobili, atti a minimizzare l'impatto visivo dell'impianto. Deve essere garantita la manutenzione nel tempo di detta barriera di protezione ambientale. L'impianto deve essere opportunamente attrezzato per:
 - a) trattare lo specifico flusso di apparecchiature dimesse;
 - b) identificare e gestire le componenti pericolose che devono essere rimosse preventivamente

ala fase di trattamento.

1.3 Deve essere garantita la presenza di personale qualificato ed adeguatamente addestrato per gestire gli specifici rifiuti, evitando rilasci nell'ambiente, ed in grado di adottare tempestivamente procedure di emergenza in caso di incidenti, sulla base della vigente normativa in tema di sicurezza sul lavoro.

1.4 A chiusura dell'impianti deve essere previsto un piano di ripristino al fine di garantire la fruibilità del sito in coerenza con la destinazione urbanistica dell'area.

1.2 Organizzazione e dotazioni dell'impianto di trattamento.

1.2.1 Nell'impianto devono essere distinte le aree di stoccaggio dei rifiuti in ingresso da quelle utilizzate per lo stoccaggio dei rifiuti in uscita e dei materiali da avviare a recupero. L'impianto deve essere organizzato nei seguenti specifici settori corrispondenti, per quanto applicabile, alle rispettive fasi di trattamento:

- a) settore di conferimento e stoccaggio dei Raee dismessi;
- b) settore di messa in sicurezza;
- c) settore di smontaggio dei pezzi riutilizzabili;
- d) settore di frantumazione delle carcasse;
- e) settore di stoccaggio delle componenti ambientalmente critiche;
- f) settore di stoccaggio dei componenti e dei materiali recuperabili;
- g) settore di stoccaggio dei rifiuti non recuperabili risultanti dalle operazioni di trattamento da destinarsi allo smaltimento

1.2.2 L'impianto deve essere dotato di:

- a) bilance per misurare il peso dei rifiuti trattati;
- b) adeguato sistema di canalizzazione a difesa delle acque meteoriche esterne;
- c) adeguato sistema di raccolta ed allontanamento delle acque meteoriche con separatore delle acque di prima pioggia, da avviare all'impianto di trattamento;
- d) adeguato sistema di raccolta dei reflui; in caso di stoccaggio di rifiuti che contengono sostanze oleose, deve essere garantita la presenza di decantatori e di detersivi-sgrassanti;
- e) superfici resistenti all'attacco chimico dei rifiuti;
- f) copertura resistente alle intemperie per le aree di conferimento, di messa in sicurezza, di stoccaggio delle componenti ambientalmente critiche e dei pezzi smontati e dei materiali destinati al recupero.

1.2.3 I settori di conferimento e di stoccaggio dei Raee dismessi, di messa in sicurezza e di stoccaggio delle componenti ambientalmente critiche devono essere provvisti di superfici impermeabili con una pendenza tale da convogliare gli eventuali liquidi in apposite canalette e in pozzetti di raccolta.

1.2.4 L'area di conferimento deve avere dimensioni tali da consentire un'agevole movimentazione dei mezzi e delle attrezzature in ingresso e in uscita.

1.2.5 Gli impianti di trattamento di apparecchiature contenenti sostanze lesive dell'ozono stratosferico devono rispettare i requisiti previsti dal decreto ministeriale 20 settembre 2002, pubblicato nella Gazzetta ufficiale della Repubblica italiana del 1° ottobre 2002, n. 230.

Allegato 3

Modalità di gestione dei Raee negli impianti di trattamento

(articolo 8, comma 1)

1. Modalità di raccolta e conferimento

1.1 La raccolta dei Raee da sottoporre ad operazioni di trattamento deve essere effettuata adottando criteri che garantiscano la protezione delle apparecchiature dismesse durante il trasporto e durante le operazioni di carico e scarico.

1.2 Le apparecchiature non devono subire danneggiamenti che possano causare il rilascio di sostanze inquinanti o pericolose per l'ambiente o compromettere le successive operazioni di recupero.

1.3 devono essere evitate lesioni ai circuiti frigoriferi e alle pareti, nel caso di frigoriferi, per evitare il rilascio all'atmosfera dei refrigeranti o degli oli, nonché ai tubi catodici, nel caso di televisori e computer, Le sorgenti luminose di cui al punto 5 dell'allegato 1B, durante le fasi di raccolta, stoccaggio e movimentazione, devono essere mantenute integre per evitare la dispersione di polveri e vapori contenuti nelle apparecchiature stesse, anche attraverso l'impiego di appositi contenitori che ne assicurino l'integrità.

1.4 Devono essere:

- a) scelte idonee apparecchiature di sollevamento;
- b) rimosse eventuali sostanze residue rilasciabili durante la movimentazione delle apparecchiature;
- c) assicurata la chiusura degli sportelli e fissate le parti mobili;
- d) mantenuta l'integrità della tenuta nei confronti dei liquidi o dei gas contenuti nei circuiti;
- e) evitare operazioni di riduzione volumetrica prima della messa in sicurezza;
- f) utilizzare modalità conservative di caricamento dei cassoni di trasporto.

2. Gestione dei rifiuti in ingresso

2.1 I materiali da sottoporre a trattamento devono essere caratterizzati e separati per singola tipologia al fine di identificare la specifica metodologia di trattamento.

2.2 un rivelatore di radioattività in ingresso all'impianto, anche portatile, deve consentire di individuare materiali radioattivi eventualmente presenti tra i rifiuti.

3. Criteri per lo stoccaggio dei rifiuti

3.1 Lo stoccaggio dei pezzi smontati e dei rifiuti deve essere realizzato in modo da non modificarne le caratteristiche compromettendone il successivo recupero.

3.2 I recipienti fissi e mobili, comprese le vasche ed i bacini utilizzati per lo stoccaggio dei rifiuti, devono possedere adeguati requisiti di resistenza in relazione alle proprietà chimico-fisiche ed alle caratteristiche di pericolosità dei rifiuti stessi.

3.3 I serbatoio contenenti i rifiuti liquidi pericolosi devono essere provvisti di opportuni dispositivi antiriboccamento e di dispositivi di contenimento.

3.4 I contenitori dei fluidi volatili devono essere a tenuta stagna e mantenuti in condizioni di temperatura controllata.

3.5 Se lo stoccaggio dei rifiuti pericolosi avviene in recipienti mobili questi devono essere provvisti di:

- a) idonee chiusure per impedire la fuoriuscita del rifiuto stoccato;
- b) dispositivi atti ad effettuare in condizioni di sicurezza le operazioni di riempimento e di svuotamento;
- c) mezzi di presa per rendere sicure ed agevoli le operazioni di movimentazione.

3.6 Sui recipienti fissi e mobili deve essere apposta idonea etichettatura con l'indicazione del rifiuto stoccato.

3.7 Lo stoccaggio del Cfc e degli Hcfc deve avvenire in conformità a quanto previsto dal decreto ministeriale 20 settembre 2002, pubblicato nella Gazzetta ufficiale della Repubblica italiana del 1° ottobre 2002, n. 230.

3.8 Lo stoccaggio degli oli usati deve essere realizzato in conformità con quanto previsto dal decreto legislativo 27 gennaio 1992, n. 95, e successive modificazioni, e dal decreto del Ministro dell'industria, del commercio e dell'artigianato 16 maggio 1996, n. 392.

3.9 Lo stoccaggio di pile e condensatori contenenti Pcb e di altri rifiuti contenenti sostanze pericolose o radioattive deve avvenire in container adeguati nel rispetto delle norme che disciplinano il deposito delle sostanze pericolose in essi contenute.

3.10 La movimentazione e lo stoccaggio delle apparecchiature e dei rifiuti da esse derivanti deve avvenire in modo che sia evitata ogni contaminazione del suolo e dei corpi ricettori superficiali e profondi.

3.11 devono essere adottate tutte le cautele per impedire la formazione degli odori e la dispersione di aerosol e di polveri.

3.12 Il settore di stoccaggio delle apparecchiature dismesse deve essere organizzato in aree distinte per ciascuna tipologia di trattamento a cui le apparecchiature sono destinate. nel caso di apparecchiature contenenti sostanze pericolose, tali aree devono essere contrassegnate da

tabelle, ben visibili per dimensioni e collocazione, indicanti le norme per il comportamento, per la manipolazione dei rifiuti e per il contenimento dei rischi per la salute dell'uomo e per l'ambiente.

3.13 Nell'area di stoccaggio delle apparecchiature dismesse devono essere adottate procedure per evitare di accatastare le apparecchiature senza opportune misure di sicurezza per gli operatori e per l'integrità delle stesse apparecchiature.

4. Messa in sicurezza dei Raee

4.1 L'attività consiste nel complesso delle operazioni necessarie a rendere l'apparecchiatura ambientalmente sicura e pronta per le operazioni successive.

4.2 La messa in sicurezza deve comprendere, preventivamente, la rimozione di tutti i fluidi e delle seguenti sostanze, preparati e componenti:

- a) condensatori contenenti difenili policlorurati (Pcb) da trattare ai sensi del decreto legislativo 22 maggio 1999, n. 209;
- b) componenti contenenti mercurio, come gli interruttori o i retroilluminatori;
- c) pile;
- d) circuiti stampati dei telefoni mobili in generale e di altri dispositivi se la superficie del circuito stampato è superiore a 10 cm²;
- e) cartucce di toner, liquido e in polvere, e di toner colore;
- f) plastica contenente ritardanti di fiamma bromurati;
- g) rifiuti di amianto e componenti che contengono amianto;
- h) tubi catodici;
- i) colorfluorocarburi (Cfc), idroclorofluorocarburi (Hcfc), idrofluoroclorocarburi (Hfc) o idrocarburi (Hc);
- l) sorgenti luminose a scarica;
- m) schermi a cristalli liquidi, se del caso con il rivestimento, di superficie superiore a 100 cm² e tutti quello retroilluminati mediante sorgenti luminose a scarica;
- n) cavi elettrici esterni;
- o) componenti contenenti fibre ceramiche refrattarie descritte nella direttiva 97/69/Ce della Commissione, del 5 dicembre 1997, recante adeguamento al progresso tecnico della direttiva 67/548/Cee del Consiglio relative alla classificazione, all'imballaggio e all'etichettatura delle sostanze pericolose;
- p) componenti contenenti sostanze radioattive, fatta eccezione per i componenti che sono al di sotto delle soglie di esenzione previste dall'articolo 3 e dall'allegato I della direttiva 96/29/Euratom del Consiglio, del 13 maggio 1996, che stabilisce le norme fondamentali di sicurezza relative alla protezione sanitaria della popolazione e dei lavoratori contro i pericoli derivanti dalle radiazioni ionizzanti;
- q) condensatori elettrolitici contenenti sostanze potenzialmente pericolose (altezza > 25 mm, diametro > 25 mm o proporzionalmente simili in volume).

4.3 Le sostanze e i componenti elencati sono eliminati o recuperati senza creare rischi per la salute dell'uomo e dell'ambiente.

4.4 I seguenti componenti dei Raee raccolti separatamente devono essere trattati come segue:

- a) tubi catodici: rimuovere il rivestimento fluorescente;
- b) apparecchiature contenenti gas che riducono l'ozono o che hanno un potenziale di riscaldamento globale (Gwp) superiore a 15, presenti ad esempio nella schiuma e nei circuiti di refrigerazione: i gas devono essere estratti e trattati in maniera adeguata. I gas che riducono l'ozono devono essere trattati ai sensi del regolamento (Ce) n. 2037/2000 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 29 giugno 2000, sulle sostanze che riducono lo strato di ozono e nel rispetto delle disposizioni di cui al decreto del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio in data 20 settembre 2002, pubblicato nella Gazzetta ufficiale della Repubblica italiana n. 230 del 1° ottobre 2002;
- c) sorgenti luminose a scarica: rimuovere il mercurio, evitando la dispersione di polveri e vapori.

5. Presidi ambientali

5.1 Gli impianti di trattamento dei Raee devono essere eserciti in modo tale da evitare ogni

contaminazione del suolo e dei corpi recettori superficiali e/o profondi.

5.2 Devono essere adottate tutte le cautele per impedire il rilascio di fluidi pericolosi, la formazione degli odori e la dispersione di aerosol e di polveri

5.3 Nel caso di formazione di emissioni gassose e/o polveri l'impianto, deve essere fornito di idoneo sistema di captazione ed abbattimento delle stesse.

5.4 Per gli impianti di trattamento di apparecchiature contenenti sostanze lesive dell'ozono stratosferico i valori limite di emissione ed i relativi controlli sono previsti agli articoli 3 e 4 del citato decreto ministeriale in data 20 settembre 2002.

Allegato 4

Simbolo per la marcatura delle apparecchiature elettriche ed elettroniche

(articolo 13, comma 4)

Il simbolo che indica la raccolta separata delle apparecchiature elettriche ed elettroniche è un contenitore di spazzatura su ruote barato come indicato sotto: il simbolo è stampato in modo visibile, leggibile e indelebile



Allegato 5

Applicazioni esentate dai requisiti di cui all'articolo 5¹

(articolo 5)

1. Mercurio in sorgenti luminose fluorescenti compatte, sino ad un massimo di 5 mg per lampada.
2. Mercurio in tubi fluorescenti, per usi generici sino ad un massimo di:
 - alofosfato 10 mg
 - trisofato con tempo di vita normale 5 mg
 - trifosfato con tempo di vita lungo 8 mg
3. Mercurio in tubi fluorescenti per usi speciali.
4. Mercurio in altre sorgenti luminose non espressamente menzionate nel presente allegato.
5. Piombo nel vetro dei tubi a raggi catodici, componenti elettronici e tubi fluorescenti.
6. Piombo come elemento di lega nell'acciaio contenente fino allo 0,35% di piombo in peso, alluminio contenente fino allo 0,4% di piombo in peso e leghe di rame contenenti fino al 4% di piombo in peso.
7. - Piombo in saldature ad alta temperatura di fusione (ossia leghe per saldature a base di piombo contenenti l'85% o più di piombo)
 - Piombo in saldature per server, sistemi di memoria e di memoria a array, apparecchiature di commutazione, segnalazione e trasmissione per reti infrastrutturali come pure per reti di gestione per le telecomunicazioni,

¹ Nei materiali omogenei è tollerata una concentrazione massima dello 0,1% in peso di piombo, mercurio, cromo esavalente, bifenili polibromurati (Pbb) ed etere di difenile polibromurato (Pbde) e dello 0,01 % in peso di cadmio; per materiale omogeneo di intende un'unità che non può essere meccanicamente disaggregata in più materiali separati.

- Piombo nei componenti ceramici (per esempio nei dispositivi piezoelettrici).

8. cadmio e suoi componenti nei contatti elettrici e nelle placcature a base di cadmio, ad eccezione delle applicazioni vietate a norma della direttiva 91/338/Cee recante modifica della direttiva 76/769/Cee relativa alla limitazione dell'immissione sul mercato e dell'uso di talune sostanze e preparati pericolosi

- Cromo esavalente come anticorrosivo nei sistemi di raffreddamento in acciaio al carbonio nei frigoriferi ad assorbimento.

- Piombo usato nei sistemi di connessione a pin.

- Piombo utilizzato come rivestimento di C-ring nei moduli di conduzione termica

- Piombo e cadmio nei vetri ottici e per filtri.

- Piombo in saldature composte da più di due elementi, per la connessione fra i piedini e l'involucro dei microprocessori, con un contenuto in piombo tra l'80% e l'85% in peso

- Piombo nelle saldature per realizzare una connessione elettrica tra la matrice del semiconduttore e il carrier all'interno dei circuiti integrati flip chip.