



Tavolo Tecnico Energia Ambiente - CODIGER

PROCEDURE DI GESTIONE DEI RIFIUTI DA APPARECCHIATURE ELETTRICHE ED ELETTRONICHE (RAEE) PERICOLOSI E NON, PER GLI ENTI DI RICERCA

A cura di:

arch. Silvana Pirelli – Consiglio Nazionale delle Ricerche

ing. Giuseppina Bramato – Istituto Nazionale di Oceanografia e di Geofisica Sperimentale - OGS

arch. Francesca R. Porta - Istituto Nazionale di Astrofisica

dott.ssa Federica Scaini – Istituto Superiore di Sanità

Rev. 0 del 30 maggio 2024

Sommario

1.0 PREMESSA.....	3
2.0 INTRODUZIONE.....	4
3.0 SCOPO DEL PRESENTE DOCUMENTO	5
4.0 ACCORDO QUADRO TRA CNR, CODIGER E CENTRO DI COORDINAMENTO RAEE6	
4.1 NOTE OPERATIVE	6
5.0 QUADRO NORMATIVO DI RIFERIMENTO	9
6.0 DEFINIZIONI.....	10
7.0 CENSIMENTO RAEE NEGLI ENTI DI RICERCA E ANALISI DEI RISULTATI.....	12
8.0 LINEE GUIDA SULLE PROCEDURE DI GESTIONE E SMALTIMENTO DEI RIFIUTI RAEE	14
9.0 ALLEGATI.....	22
<i>Tabella I: organizzazione delle categorie di AEE in 6 gruppi.....</i>	<i>22</i>
<i>Tabella II: Allegato IV elenco non esaustivo di AEE, che rientrano nelle 6 categorie, di cui all'Allegato III del D.lgs. n.49/2014,.....</i>	<i>23</i>

1.0 PREMESSA

Con nota del 14 aprile 2023, il CODIGER, “**Conferenza permanente dei Direttori Generali degli Enti Pubblici di Ricerca italiani**” ha istituito formalmente il “**Tavolo Tecnico Energia Ambiente**”, formato da referenti degli Enti di Ricerca afferenti (ASI, ASP, CREF, ENEA, INAF, INAPP, INDAM, INDIRE, INFN, INGV, INRIM, INVALSI, ISPRA, ISS, ISTAT, OGS, SZN) e nominato, come coordinatrice, l’Arch. Silvana Pirelli del CNR.

Attività e scopo del “**Tavolo Tecnico Energia Ambiente**” sono:

- fornire il proprio supporto nello studio e analisi anche finalizzati alla definizione di linee guida comuni nelle materie di interesse del “**Tavolo**”;
- fornire supporto nel complesso processo di miglioramento della conoscenza delle tematiche in termini energetici e ambientali, diffondendo le azioni positive e le buone pratiche condivise tra gli Enti di Ricerca e proponendo soluzioni innovative;
- organizzare iniziative, eventi e occasioni tese alla tutela e alla salvaguardia dell’ambiente, anche in termini di efficientamento energetico degli edifici, (con il coinvolgimento eventuale di altri Enti e istituzioni preposte) nel rispetto degli obiettivi istituzionali;
- promuovere l’attivazione di momenti formativi ed informativi condivisi.

Il primo progetto avviato dal Tavolo tecnico Energia e Ambiente, a partire da ottobre 2022, è stato quello di condividere esperienze comuni e di effettuare un’attività di censimento sia per la ricognizione delle fonti energetiche e sia per la gestione dei rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE).

2.0 INTRODUZIONE

L'uso massiccio di strumenti e apparecchiature elettriche ed elettroniche (AEE) negli Enti di Ricerca e la loro frequente implementazione implica spesso la loro sostituzione e la creazione di nuovi rifiuti, che devono essere gestiti in modo corretto e sostenibili. È stato, quindi, necessario approfondire nello specifico la gestione dei rifiuti di tali apparecchiature al fine di individuare le possibili criticità e le opportunità di miglioramento. Il risultato del lavoro del tavolo tecnico è il documento unico di indirizzo per la gestione dei RAEE negli Enti di Ricerca, che viene qui presentato e che si propone come strumento di supporto per tutte le strutture coinvolte in tale attività.

Le attività di censimento, alla base del presente lavoro, sono state utili per tutti e sono state svolte con il coinvolgimento di tutti i referenti interessati del CODIGER per il reperimento dei dati/informazioni necessarie.

Il tavolo ha effettuato una serie di incontri e scambi di informazioni, al fine di individuare le migliori pratiche e le soluzioni più adeguate alle diverse esigenze degli Enti di Ricerca.

Per realizzare il documento unico, il tavolo tecnico ha raccolto e analizzato i dati relativi alla tipologia, alla quantità e alla destinazione dei RAEE prodotti dagli Enti di Ricerca nel triennio 2021-2022-2023. I dati sono stati forniti dai referenti degli Enti che hanno compilato un questionario/scheda Excel appositamente preparato dal tavolo tecnico. Il questionario aveva lo scopo di rilevare le modalità di gestione dei RAEE adottate da ciascun Ente, le criticità e le opportunità riscontrate, al fine di acquisire una visione di insieme di tutte le varie realtà.

3.0 SCOPO DEL PRESENTE DOCUMENTO

Le presenti Linee guida nascono dall'esigenza di favorire la gestione omogenea, coordinata e corretta dei Rifiuti da Apparecchiature Elettriche ed Elettroniche (RAEE) attraverso la definizione di procedure uniche applicabili a tutti gli Enti di Ricerca e compatibilmente alla coerenza normativa e agli obiettivi istituzionali dei singoli Enti.

Il presente documento illustra le norme e le procedure applicabili alla gestione dei RAEE pericolosi e non, secondo la normativa specifica e vigente con un approccio che garantisca la corretta gestione del rifiuto, la sua tracciabilità e la sostenibilità di tale gestione, fornisce inoltre indicazioni operative e suggerimenti per ottimizzare le operazioni di riutilizzo, recupero e smaltimento dei RAEE negli Enti di Ricerca.

In attuazione della specifica normativa, in vigore, "la gestione dei RAEE deve privilegiare le operazioni di riutilizzo e preparazione per il riutilizzo degli stessi, dei loro componenti, sottoinsiemi e materiali di consumo in attuazione dei principi di precauzione e prevenzione, e al fine di consentire un efficiente utilizzo delle risorse".

"Ove non sia possibile rispettare i criteri di priorità di cui all'articolo 18 del D.lgs. n.49/2014 comma 1, i RAEE raccolti separatamente sono avviati al recupero secondo le modalità indicate nel medesimo Decreto" (commi 1 e 2 art.18 D.lgs. 49/20014).

Le **fasi del corretto riciclo dei RAEE** riguardano la **raccolta differenziata**, la **messa in sicurezza**, il **trattamento** e il **recupero**. Per favorire la gestione ottimale e sostenibile di queste importanti fasi del riciclo dei RAEE, è stato realizzato un accordo quadro con il Centro di Coordinamento RAEE (CdC RAEE) relativo al ritiro gratuito dei RAEE Dual Use, presso tutti gli Enti di Ricerca.

Le presenti Linee Guida hanno dunque l'obiettivo di promuovere procedure e regole operative applicabili a tutti gli Enti di Ricerca, favorendo *"processi di sviluppo economico tramite la promozione dei principi di economia circolare, al fine anche di contribuire congiuntamente ad un corretto riciclo e al recupero di nuove materie prime"*¹ e di fornire informazioni utili alla raccolta e allo trattamento dei **"Rifiuti da Apparecchiature Elettriche ed Elettroniche" (RAEE)** in modo corretto, tracciabile, sostenibile e gratuito.

Tale documento potrà essere aggiornato, tenendo conto delle novità tecniche e normative di settore, e di ogni altro elemento che può avere impatto sulle procedure di gestione dei rifiuti RAEE.

¹ S. Pirelli, A. Aguiari, V. Falco, Linee guida sulle procedure di gestione dei Rifiuti di Apparecchiature Elettriche ed Elettroniche (RAEE).

4.0 ACCORDO QUADRO TRA CNR, CODIGER E CENTRO DI COORDINAMENTO RAEE

Per ottimizzare le attività di smaltimento dei Rifiuti da Apparecchiature Elettriche ed Elettroniche (RAEE) e per una loro gestione univoca, omogenea, sostenibile e gratuita per tutti gli Enti di Ricerca, il CNR, e in particolare la coordinatrice del Tavolo Energia e Ambiente del CO.DI.G.E.R., l'Arch. Silvana Pirelli, nonché Responsabile dell'Unità Ambiente e gestione Rifiuti del CNR, ha avviato una trattativa con il Centro di Coordinamento RAEE (CdC RAEE)² che si è concretizzata con la sottoscrizione di un accordo quadro applicabile a tutti gli Enti di Ricerca.

L'accordo quadro di collaborazione per l'"attività di gestione di ritiro dei RAEE Dual Use e divulgazione scientifica" tra la "Conferenza permanente dei Direttori Generali degli Enti Pubblici di Ricerca Italiani" ("CO.DI.G.E.R."), il Consiglio Nazionale delle Ricerche, ("CNR") e il Centro di Coordinamento RAEE, ("CdC RAEE"), stipulato il 22 gennaio 2024, definisce e regola le procedure per l'espletamento del servizio di ritiro gratuito e sostenibile, dei RAEE Dual Use, attraverso i sistemi collettivi consorziati del CdC RAEE stesso dai luoghi che gli Enti di Ricerca del CODIGER, definiranno come punti di prelievo.

Posto che, come si legge nell'accordo, la *"...tematica ambientale legata alla gestione dei RAEE effettuata dai Soggetti che producono rifiuti da Apparecchiature Elettriche ed Elettroniche (nel seguito RAEE) derivanti da utilizzatori professionali e che in base alla tipologia e quantità di rifiuto prodotto generano conseguentemente RAEE Dual Use, rappresenta un ambito di interesse verso cui sviluppare azioni di supporto per una corretta gestione in una prospettiva di Economia Circolare..."* e che il *"...CNR è promotore di tale Accordo in quanto ha stipulato con prot. n. 0136947 del 08/05/2023 un protocollo di collaborazione con il CdC RAEE, essendo utilizzatore di AEE Dual Use e conseguentemente produttore di RAEE Dual Use che necessita di avviare a corretto trattamento tali RAEE..."*, **emerge sempre più l'esigenza di "..."supportare gli Enti di Ricerca per una corretta gestione dei RAEE Dual Use nonché per favorire processi di sviluppo economico promuovendo i principi dell'economia circolare..."**.

4.1 NOTE OPERATIVE

Gli Enti di Ricerca appartenenti al CO.DI.G.E.R., oltre al Consiglio Nazionale delle Ricerche sono i seguenti:

² Il Centro di Coordinamento RAEE (CdC RAEE) opera sotto la supervisione del Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica e del Ministero delle Imprese e del Made in Italy <https://www.cd craee.it/>

1. AREA Science Park (AREA), Località Padriciano, Trieste;
2. Agenzia Spaziale Italiana (ASI), Roma;
3. Centro ricerche Enrico Fermi (CREF), Roma;
4. Consiglio per la ricerca in agricoltura e l'analisi dell'economia agraria (CREA), Roma;
5. ENEA – Agenzia nazionale per le nuove tecnologie, l'energia e lo sviluppo economico sostenibile, Roma;
6. Istituto Italiano di Studi Germanici (IISG), Roma;
7. Istituto Nazionale di Astrofisica (INAF), Roma;
8. Istituto Nazionale per l'Assicurazione contro gli Infortuni sul Lavoro, Roma;
9. Istituto nazionale per l'analisi delle politiche pubbliche (INAPP), Roma;
10. Istituto Nazionale di Alta Matematica “Francesco Severi” (INDAM), Roma;
11. Istituto Nazionale di Documentazione, Innovazione e Ricerca Educativa (INDIRE), Firenze;
12. Istituto Nazionale di Fisica Nucleare (INFN), Roma;
13. Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia (INGV), Roma;
14. Istituto Nazionale di Ricerca Metrologica (INRIM), Torino;
15. Istituto Nazionale per la Valutazione del Sistema Educativo di Istruzione e di Formazione (INVALSI), Roma;
16. Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale (ISPRA), Roma;
17. Istituto Superiore di Sanità (ISS), Viale Regina Elena 299, 00161 – Roma;
18. Istituto Nazionale di Statistica (ISTAT), Roma;
19. Istituto Nazionale di Oceanografia e di Geofisica Sperimentale (OGS), Borgo Grotta Gigante, Sgonico (TS);
20. Stazione Zoologica Anton Dohrn (SZN), Napoli.

Il CNR svolgerà il ruolo di coordinamento delle attività di divulgazione per l'integrazione tra i sistemi dell'istruzione e della formazione e il sistema della ricerca e dell'innovazione tecnologica collaborando a tal fine con istituzioni nazionali, regionali e locali per il miglioramento della qualità del sistema educativo nazionale, promuovendo la diffusione della conoscenza nella società,

Il CNR, il CO.DI.G.E.R. e il CdC RAEE svolgeranno attività di informazione/formazione riguardo la natura e la pericolosità dei RAEE per l'ambiente, ma anche delle loro potenzialità in termini di "sostenibilità" ed economia circolare e quindi dell'importanza del loro corretto riciclo e recupero.

L'accordo quadro, oltre ad avere il grande vantaggio per gli Enti di Ricerca, del ritiro e smaltimento gratuito presso le sedi delle strutture stesse, consente anche di recuperare materiali quali plastiche, metalli ferrosi e non ferrosi (alluminio, rame, ecc.), metalli preziosi, terre rare, una buona parte delle cosiddette *critical raw materials* vetro, parti elettroniche che, una volta trattate, possono dare vita ad altri oggetti e rientrare quindi nel ciclo economico e rendere quindi partecipi, gli Enti stessi, di un ciclo virtuoso qual è quello dell'*Economia Circolare*.

Per aderire al processo operativo previsto dal CdC RAEE occorre registrarsi attraverso l'iscrizione al portale dedicato, messo a disposizione del CdC RAEE.

In merito alle suddette procedure di registrazione e di attivazione del servizio presso i punti di prelievo indicati dai vari Enti, ecc., è stato svolto un momento di informazione dedicato da parte del CNR³ a tutti i referenti del tavolo tecnico.

³ Informazione effettuata in data 12.01.2024 per conto CNR a cura di S. Pirelli e V.Falco dell'Unità Ambiente e gestione rifiuti, in modalità telematica, della durata di un'ora.

5.0 QUADRO NORMATIVO DI RIFERIMENTO

Con la sigla RAEE si indicano i Rifiuti da Apparecchiature Elettriche ed Elettroniche (in inglese “*e-waste*” derivante dall'acronimo di Waste of Electric and Electronic equipment-WEEE) ossia ciò che rimane di apparecchiature che per un corretto funzionamento hanno avuto bisogno di correnti elettriche o di campi elettromagnetici e che sono state progettate per essere usate con una tensione non superiore a 1.000 volt per la corrente alternata e a 1.500 volt per la corrente continua.

I principali riferimenti normativi sono rappresentati da alcune direttive ministeriali e dall'attuale norma nazionale del D.lgs. 14 marzo 2014 n. 49 sulla gestione dei Rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE).

- **D.lgs. 14 marzo 2014 n. 49:** definisce le norme per la corretta gestione dei RAEE sul territorio italiano, a partire dal 12 aprile 2014 e stabilisce, inoltre, le misure e le procedure volte a proteggere l'ambiente e la salute umana.
- **D.M. 185 del 25.09.2007:** che istituisce gli organi gestionali del sistema RAEE e definisce i raggruppamenti degli stessi.
- **D.M. 65 del 08.03.2010:** che definisce le modalità semplificate per la gestione dei RAEE raccolti dalla distribuzione (1 contro 1).
- **D.M. 121 del 31.05.2016:** che definisce le modalità per la gestione dei piccolissimi RAEE raccolti dalla distribuzione (1 contro 0).
- **D.M. 40 del 20 febbraio 2023:** “*Regolamento recante l'aggiornamento dei raggruppamenti di rifiuti da apparecchiature elettriche ed elettroniche indicati nell'Allegato 1 del decreto 25 settembre 2007, n. 185*”, del Ministero dell'Ambiente e della sicurezza energetica.

6.0 DEFINIZIONI

Il principio di responsabilità del produttore dei rifiuti introdotto dal D.lgs. 152/2006 “Testo unico ambientale” modificato ai sensi del D.lgs. n. 116/2020, coinvolge tutte le fasi di vita del prodotto. Il D.lgs 49/2014 ha come finalità quella di prevenire gli impatti negativi della produzione di RAEE, promuovere il reimpiego, il riciclaggio e altre forme di recupero, migliorare l'intervento dei soggetti che partecipano al ciclo di vita di tali apparecchiature, coinvolgendo, per esempio, i produttori delle Apparecchiature Elettriche ed Elettroniche (AEE) ad una loro migliore progettazione → *eco design*, ed infine alla riduzione o eliminazione dell'uso di sostanze pericolose. Ciò, quindi, per garantire una maggiore salvaguardia ambientale, un minor inquinamento e soluzioni che aumentino la convenienza economica del trattamento o recupero dei RAEE riducendo così al minimo il loro smaltimento.

Apparecchiature elettriche ed elettroniche (AEE): Sono definite, 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, trasferimento e misurazione di queste correnti e campi 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.

Con il D.lgs. 49/2014, dal 15 agosto 2018 è entrato in vigore il campo di applicazione del cosiddetto “campo aperto” o “open scope”, che ha introdotto una nuova classificazione degli AEE con il passaggio, dalle precedenti 10, alle attuali 6 categorie. L'allegato III organizza le categorie di AEE in 6 gruppi (Open Scope) (vedi *Tabella I* al presente documento), mentre l'allegato IV dettaglia, a titolo non esaustivo (vedi *Tabella II*), le 6 categorie.

Rifiuti di Apparecchiature Elettriche ed Elettroniche (RAEE): sono rifiuti ai sensi dell'art. 183, comma 1 lett. a) del D.lgs. 152/06, inclusi tutti i componenti, sottoinsiemi e materiali di consumo che sono parte integrante del prodotto al momento in cui il detentore si disfi, abbia l'intenzione o l'obbligo di disfarsene. Essi sono contrassegnati anche dal simbolo del “cassonetto barrato” (CEI EN 50419) apposto sugli stessi dai produttori di AEE, indicante che il prodotto deve essere smaltito in modo differenziato dai rifiuti urbani.

I RAEE sono suddivisi, in base alla loro origine, la loro ambito d'uso e alla data della loro immissione sul mercato, nel seguente modo:

- *RAEE domestici*: i rifiuti originati da nuclei domestici e quelli di origine commerciale, industriale e istituzionale che per natura e quantità possono essere considerati analoghi a quelli originati dai nuclei domestici. I rifiuti di cui

alle AEE che potrebbero essere usate sia dai nuclei domestici che da utilizzatori diversi, sono in ogni caso considerati RAEE provenienti dai nuclei domestici.

- **RAEE equivalenti**: i RAEE ritirati a fronte della fornitura di una nuova apparecchiatura, che abbiano svolto la stessa funzione dell'apparecchiatura fornita.
- **RAEE DUAL USE**: i rifiuti di cui alle AEE che potrebbero essere usate sia dai nuclei domestici che da utilizzatori diversi, sono in ogni caso considerati RAEE provenienti dai nuclei domestici.
- **RAEE professionali**: i rifiuti provenienti da apparecchiature elettriche ed elettroniche diversi da quelli prodotti da nuclei domestici che possono essere sono destinati agli impianti di trattamento autorizzati indicati dal produttore delle AEE (o dal Sistema Collettivo di riferimento) in regime di 1 contro 1 o in alternativa ad impianti autorizzati. Essi si suddividono in due tipologie, ai fini della responsabilità del fine vita:
 - **RAEE professionali storici**: rifiuti di apparecchiature immesse sul mercato prima del 31.12.2010.
 - **RAEE professionali nuovi**: rifiuti di apparecchiature immesse sul mercato dopo il 31.12.2010.

Produttore di RAEE: ai sensi dell'art. 183, c. 1 lett. f) del D.lgs. n. 152/06 e s.m.i. è "il soggetto la cui attività produce rifiuti e il soggetto al quale sia giuridicamente riferibile detta produzione (produttore iniziale) o chiunque effettui operazioni di pretrattamento, di miscelazione o altre operazioni che hanno modificato la natura o la composizione di detti rifiuti (nuovo produttore)". Sono, pertanto, definiti produttori di RAEE i soggetti che intendono disfarsi di AEE in quanto guaste, inutilizzate o obsolete.

Elenco Europeo Rifiuti (E.E.R.): catalogo dove sono identificati, tramite un codice a sei cifre riunite in coppie, le diverse tipologie di rifiuti (è stato istituito con la decisione 2000/532/CE e successivamente modificata e integrata) ed è volto a identificare un rifiuto in base allo specifico processo produttivo da cui è originato.

Caratteristiche di pericolo: per i rifiuti pericolosi, le caratteristiche di pericolo sono codificate ed individuate sulla base dell'allegato III della direttiva 2008/98/CE, modificato dal Regolamento 2014/1357/UE, che posseggono una o più delle 15 caratteristiche di pericolo da HP1 a HP15.

7.0 CENSIMENTO RAEE NEGLI ENTI DI RICERCA E ANALISI DEI RISULTATI

Nel corso delle proprie attività, il Tavolo Tecnico Energia Ambiente ha avviato un censimento, utilizzando una “**Scheda censimento RAEE⁴**”, con l’obiettivo di definire la situazione dei RAEE e del loro smaltimento negli Enti di ricerca negli anni 2021-2022. In particolare, sono state acquisite informazioni sulle “Caratteristiche di pericolo HP”, sui “Codici EER” e sulla “Categoria AEE (Apparecchiature Elettriche Elettroniche)”, fornendo i codici e informazioni utili alla compilazione della scheda di censimento.

A conclusione dell’attività di censimento dei RAEE, il Tavolo Tecnico ha elaborato la restituzione grafica delle informazioni ricevute dagli Enti di Ricerca e suddivise, per Ente, attraverso degli strumenti tecnici (fogli di calcolo Excel) utilizzati e la rappresentazione grafica per meglio comprendere e in maniera più rapida le analisi effettuate e le risultanze emerse.

I risultati del monitoraggio condotto, sono stati trasferiti su scala nazionale, al fine di acquisire una visione d’insieme di tutte le situazioni reali dei vari enti dislocati sul territorio.

La produzione nazionale dei rifiuti RAEE è stata quantificata a partire dalle informazioni contenute dal censimento effettuato relativo alle dichiarazioni degli anni 2021 e 2022.

L’analisi dettagliata delle quantità in gioco nei diversi anni di indagine svolta nel biennio 2021-2022 evidenzia una difformità tra i vari Enti anche delle quantità prodotte e gestite nei due diversi anni di indagine, questo probabilmente dovuto al periodo di scarsa attività nella fase della pandemia da SARS-CoV-2 (COVID-19), ma soprattutto per l’entità dei vari Enti in funzione del numero del personale, delle varie sedi appartenenti, ecc.

Il Tavolo ha convenuto, attraverso un confronto, di rappresentare tutti gli Enti in alcuni grafici, anche ove i valori sono pari a zero (o perché non hanno smaltito o altro) in modo da avere un parametro di lettura più immediata e completa.

Ciò consentirebbe inoltre di far emergere eventuali differenze e/o analogie per macroarea geografica e categoria dimensionale.

Al censimento hanno partecipato i seguenti Enti di Ricerca:

- Agenzia Spaziale Italiana (ASI),
- Area Science Park (AREA),
- Centro Ricerche Enrico Fermi (CREF),

⁴ La “**Scheda censimento RAEE**” utilizzata è stata realizzata sulla base del modello predisposto dal CNR.

- ENEA - Agenzia nazionale per le nuove tecnologie, l'energia e lo sviluppo economico sostenibile,
- Istituto Nazionale di Astrofisica (INAF),
- Istituto Nazionale per le Analisi delle Politiche Pubbliche (INAPP),
- Istituto Nazionale di Alta Matematica (INDAM),
- Istituto Nazionale Documentazione, Innovazione e Ricerca Educativa (INDIRE),
- Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia (INGV),
- Istituto Nazionale di Ricerca Metrologica (INRIM),
- Istituto Nazionale per la valutazione del sistema educativo di istruzione e di formazione (INVALSI),
- Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale (ISPRA),
- Istituto Superiore di Sanità (ISS),
- Istituto nazionale di statistica (ISTAT),
- Istituto Nazionale di Oceanografia e di Geofisica Sperimentale (OGS),
- Stazione Zoologica Anton Dohrn (SZN).

8.0 LINEE GUIDA SULLE PROCEDURE DI GESTIONE E SMALTIMENTO DEI RIFIUTI RAEE

Alla luce di quanto sopra riportato si è considerata l'utilità di redigere delle linee guida/indicazioni operative che indichino le modalità per una corretta gestione e smaltimento dei RAEE e che definiscano e regolino le procedure per l'espletamento del servizio di ritiro gratuito e sostenibile dei cosiddetti "**RAEE Dual Use**".

Gli Enti di Ricerca sono grandi utilizzatori di Apparecchiature Elettriche ed Elettroniche (AEE), di conseguenza anche Grandi Produttori di Rifiuti di Apparecchiature Elettriche ed Elettroniche (RAEE).

Ogni Ente, secondo procedure previste dai propri regolamenti, procede alla dismissione inventariale delle apparecchiature obsolete e/o non funzionanti sia che si tratti di RAEE professionali provenienti da apparecchiature tecnico scientifiche, sia di RAEE Dual Use, propri anche del settore gestionale amministrativo.

La gestione prevede più fasi.

1. Procedura di dismissione del bene

Il detentore di una AEE (professionale o dual USE) decide di disfarsene, perché obsoleta o non più funzionante, diventando di fatto un RAEE. In base a quanto previsto dai propri regolamenti interni, il consegnatario dovrà avviare tempestivamente la procedura di eliminazione degli stessi dall'inventario, ai fini della loro destinazione al processo di recupero/smaltimento nel rispetto delle norme di tutela ambientale.

I RAEE provenienti dalle AEE dismesse, andranno codificati, classificati e caratterizzati e successivamente depositati/consegnati presso un luogo idoneo, in attesa di essere avviati al recupero/smaltimento.

2. Attribuzione codice EER

Un rifiuto correttamente classificato è garanzia di un ottimale ed efficace recupero e/o smaltimento, presso impianti appositamente dedicati e autorizzati. La normativa sui rifiuti prevede che ad essi venga attribuito un codice EER specifico, che permetta di identificarne la tipologia, l'origine, e l'eventuale pericolosità (indicata con "**") e ne consenta l'adeguata gestione.

La corretta classificazione dei rifiuti è propedeutica anche ai fini degli adempimenti amministrativi che devono essere espletati in tema di registrazione e tracciabilità (registri cronologici di carico/scarico, formulari di identificazione dei rifiuti - FIR, omologhe rifiuti, dichiarazioni MUD), nonché delle verifiche autorizzative.

Di seguito, si riporta, l'elenco dei codici EER assegnabili ai **RAEE professionali**, di cui al sotto capitolo "16 02" denominato - scarti provenienti da apparecchiature elettriche ed elettroniche:

- 16 02 09*** *Trasformatori e condensatori contenenti PCB,*
- 16 02 10*** *Apparecchiature fuori uso contenenti PCB o da essi contaminate, diverse da quelle di cui alla voce 16 02 09,*
- 16 02 11*** *Apparecchiature fuori uso, contenenti clorofluorocarburi, HCFC, HFC,*
- 16 02 12*** *Apparecchiature fuori uso, contenenti amianto in fibre libere,*
- 16 02 13*** *Apparecchiature fuori uso, contenenti componenti pericolosi diversi da quelli di cui alle voci 16 02 09 e 16 02 12,*
- 16 02 14** *Apparecchiature fuori uso, diverse da quelle di cui alle voci da 16 02 09 a 16 02 13,*
- 16 02 15*** *Componenti pericolosi rimossi da apparecchiature fuori uso,*
- 16 02 16** *Componenti rimossi da apparecchiature fuori uso, diversi da quelli di cui alla voce 16 02 15.*

Va inoltre considerato all'interno del capitolo 20 dell'elenco europeo dei rifiuti:

20 01 21* *Tubi fluorescenti ed altri rifiuti contenenti mercurio,*

Il suddetto codice viene utilizzato sia per i RAEE di provenienza professionale che quelli di provenienza domestica.






Di seguito, si riporta, l'elenco dei codici EER assegnabili ai **RAEE domestici**, di cui al sotto capitolo "20 01" denominato - frazioni oggetto di raccolta differenziata – tranne 15 01.

- 20 01 23*** *Apparecchiature fuori uso contenenti clorofluorocarburi,*
- 20 01 35*** *Apparecchiature elettriche ed elettroniche fuori uso, diverse da quelle di cui alla voce 200121 e 200123, contenenti componenti pericolosi,*
- 20 01 36** *Apparecchiature elettriche ed elettroniche fuori uso, diverse da quelle di cui alle voci 200121, 200123 e 200135.*

3. Assegnazioni codici di pericolo e indicazioni sui raggruppamenti RAEE

Fermo restando che la procedura di classificazione di rifiuto e, quindi, anche l'individuazione del pertinente codice e delle eventuali caratteristiche di pericolo HP deve essere effettuata dal produttore, si riportano, di seguito, a titolo indicativo, due tabelle riportanti alcune informazioni, in merito alle attribuzioni dei codici di pericolo usualmente associate alle apparecchiature rientranti nei 5 raggruppamenti, così come definito dalle linee guida SNPA e comunicazione del CdC RAEE (fig. 1).

Figura 1: Indicazioni relative alle regole di classificazione dei RAEE

Dicembre 2015

SISTEMA RAEE: INDICAZIONI RELATIVE ALLE NUOVE REGOLE DI CLASSIFICAZIONE DEI RIFIUTI - AGGIORNAMENTO

La legge 6 agosto 2015, n. 125 prevede che "Allo scopo di favorire la corretta gestione dei Centri di raccolta comunali per il conferimento dei rifiuti presso gli impianti di destino, nonché per l'ideale classificazione dei rifiuti, nelle more dell'adozione, da parte della Commissione europea, di specifici criteri per l'attribuzione ai rifiuti della caratteristica di pericolo HP 14 "ecotossico", tale caratteristica viene attribuita secondo le modalità dell'Accordo europeo relativo al trasporto internazionale delle merci pericolose su strada (ADR) per la classe 9 - M6 e M7".

Come già definito con nota del giugno 2015, stante la difficoltà e la difformità applicativa registrata ad oggi in materia nella gestione dei RAEE e considerata la peculiarità di tali rifiuti, la filiera di gestione dei RAEE ha scelto di condividere un approccio comune sulla problematica dell'applicazione della nuova normativa al fine di favorire una corretta e omogenea gestione in questo comparto.

Pertanto, in aggiornamento alla sopracitata nota di cui si conferma la validità, visti le ultime novità normative intervenute, le organizzazioni del sistema RAEE presenti al Tavolo Tecnico di Monitoraggio, di cui all'Accordo di Programma ex art. 15 del d.lg. 49/2014, condividono il presente documento e le seguenti indicazioni ritenute pertinenti e di ausilio per una corretta classificazione del rifiuto:

R1: Apparecchi di refrigerazione - CER 200123*: HP6, HP14 - non sottoposto al trasporto in ADR ai sensi delle disposizioni speciali 119 e 291 ^(a).

R3: TV e Monitor - CER 200135*: HP5, HP6, HP14 - non sottoposto al trasporto in ADR ai sensi del punto 1.1.3.1 b) ^(a).

R5: Lampade Fluorescenti - CER 200121*: HP5, HP6, HP14 - non sottoposto al trasporto in ADR ai sensi del punto 1.1.3.10 ^(a).

Le indicazioni sopra riportate si riferiscono a carichi standard di RAEE domestici, e individuano le classi di pericolo attribuibili a tali carichi, fermo restando la responsabilità della classificazione da parte del Produttore/Detentore del rifiuto.

ANCI
Centro di Coordinamento RAEE
FISE Assoambiente
FISE UNIRE Assorace
UTILITALIA

Con la seguente Tavola 1 si riportano i RAEE Professionali che sono avviati per il tramite del trasportatore direttamente agli impianti di destino, distinguendoli in funzione delle categorie degli AEE che li hanno generati.

Con la Tabella 2 si riportano i RAEE Domestici/Dual USE, che verranno avviati per il tramite del trasportatore/distributore (anche nei casi di gestione semplificata “1 contro 1”, D.M. 65 del 08.03.2010) presso i centri di raccolta/luogo di raggruppamento e quindi agli impianti di destino dove saranno separati in Raggruppamenti pericolosi R1, R3 e R5⁵, e non pericolosi R2 e R4.

Tavola 1: RAEE Professionali

Tavola di concordanza categoria AEE, codice di raggruppamento, tipologia, descrizione, codice EER e potenziali classi di pericolo HP.

CATEGORIA AEE	CODICI DI RAGGRUPPAMENTO R1-R5	TIPOLOGIA	DESCRIZIONE	EER	Potenziali classi di pericolo HP
Categoria 1 APPARECCHIATURE PER LO SCAMBIO DI TEMPERATURA CON FLUIDI	R1	Pericolosi	frigoriferi, congelatori, condizionatori, asciugatrici, comprese anche apparecchiature per lo scambio di temperatura diverse dal classico frigorifero, ovvero vere e proprie macchine/impianti frigorifere/i	160210* 160211*	HP6 HP14
Categoria 2 TV E MONITOR	R3	Pericolosi	televisori e schermi piatti, televisori e schermi a tubo catodico, tablet, cornici digitali, ecc.	160213*	HP5 HP6 HP14
Categoria 3 LAMPADE Coincide con il Raggruppamento 5 dei RAEE Domestici in quanto sempre considerati Dual USE	R5	Pericolosi	lampade a scarica, lampade fluorescenti, tubi al neon, lampadine a led, ecc.	200121*	HP5 HP6 HP14

⁵ I raggruppamenti da R1 a R5 di cui all'allegato n.1 del DM 185/2007, sono create al fine di migliorarne la logistica e il trattamento di recupero e riciclo negli impianti autorizzati da non confondersi con le sigle da R1 a R15 che indicano, in base all'allegato C alla Parte IV del D.lgs. n.152/2006 le Operazioni di Recupero a cui vengono sottoposti i rifiuti presso gli impianti autorizzati.

Categoria 4 APAPRECCHIATURE DI GRANDI DIMENSIONI	R2	Non Pericolosi	Lavatrici, lavastoviglie, apparecchi di cottura, stufe elettriche, piastre riscaldanti elettriche, apparecchiature di illuminazione, grandi stampanti, grandi copiatrici, cappe, forni, ecc.	160214	//
Categoria 5 APPARECCHIATURE DI PICCOLE DIMENSIONI	R4	Non Pericolosi	Aspirapolvere, scope meccaniche macchine per cucire, apparecchiature di illuminazione, forni a microonde, ventilatori elettrici, bollitori elettrici, sveglie e orologi, rasoi elettrici, calcolatrici, apparecchi radio, videocamere, videoregistratori ecc.	160214	//
Categorie 6 PICCOLE APPARECCHIATURE INFORMATICHE PER LE TELECOMUNICAZIONE	R4	Non Pericolosi	Telefoni cellulari, navigatori satellitari (GPS), calcolatrici tascabili, router, PC Telefoni, ecc.	160214	//

Oltre ai codici sopra riportati è previsto, per lo smaltimento di toner, il codice CER pericoloso:

- **08.03.17*** *toner per stampa esauriti, contenenti sostanze pericolose;*

Potenziati classi di pericolo HP: HP4 - HP6 - HP14.

Bisogna precisare che la pericolosità di tale rifiuto può essere unicamente ricondotta alla polvere di toner, la cui classificazione può essere reperita nelle schede di sicurezza redatte dai fornitori. Considerando che ad oggi la polvere di toner utilizzata dai principali costruttori e rigeneratori di cartucce risulta non pericolosa e, nel caso delle cartucce esauste il quantitativo di toner residuo è minimo, il codice EER più idoneo per tale tipologia di rifiuto è il 16.02.16: componenti rimossi da apparecchiature fuori uso, diversi da quelli di cui alla voce 16.02.15*.

Una particolare valutazione merita lo smaltimento attuale di tali cartucce/toner, talvolta anche di vecchia fabbricazione, inutilizzati ed obsoleti presenti presso alcune strutture e che, in via cautelativa, al momento, si sta valutando con l'attribuzione del codice EER pericoloso 08.03.17*.

A seguito dell'accordo stilato con CdC RAEE tali componenti/toner verranno ritirati gratuitamente utilizzando anche il codice 08.03.17* al fine di eliminare dalle sedi tale tipologia con questo codice EER.

Per i rifiuti generati da supporti provenienti da dispositivi di stampa elettronica (quali: stampanti laser, stampanti a inchiostro e ad aghi, fotocopiatori, fax, ecc.) si dovrà utilizzare il codice EER più idoneo ovvero il EER 16.02.16 (non pericoloso).

Tabella 2: RAEE Domestici

Tavola di concordanza codice di raggruppamento, tipologia, descrizione, codice EER e potenziali classi di pericolo HP

CODICI DI RAGGRUPPAMENTO	TIPOLOGIA	DESCRIZIONE	EER	Potenziali classi di pericolo HP
R1 APPARECCHIATURE PER LO SCAMBIO DI TEMPERATURA CON FLUIDI	Pericolosi	frigoriferi, congelatori, condizionatori, asciugatrici	200123*	HP6 HP14
R2 ALTRI GRANDI BIANCHI	Non Pericolosi	lavatrici, lavastoviglie, cappe, forni, ecc.	200136	//
R3 TV E MONITOR	Pericolosi	televisori e schermi piatti, televisori e schermi a tubo catodico, tablet, cornici digitali, ecc.	200135*	HP5 HP6 HP14
R4 IT E CONSUMER ELECTRONICS, APPARECCHI DI ILLUMINAZIONE (PRIVATI DELLE SORGENTI LUMINOSE), PED E ALTRO	Non Pericolosi	piccoli elettrodomestici, apparecchi elettronici o digitali, apparecchi di illuminazione, pannelli fotovoltaici, ecc.	200136	//
R5 SORGENTI LUMINOSE	Pericolosi	lampade a scarica, lampade fluorescenti, tubi al neon, lampadine a led, ecc.	200121*	HP5 HP6 HP14

Il protocollo sottoscritto con il CdC RAEE prevede all'art.5 (Modalità realizzative) il ritiro gratuito dei seguenti codici EER:

TABELLA CODICI EER	
160214	apparecchiature fuori uso, diverse da quelle di cui alle voci da 16 02 09 a 16 02 13 (esempio: pc, stampanti, fax, fotocopiatori, scanner, server, strumenti vari da ufficio, telefoni fissi, cordless, telefoni, palmari, tablet, bilancia, toner, ecc.).
160213*	apparecchiature fuori uso, contenenti componenti pericolosi (1) diversi da quelli di cui alle voci 16 02 09 e 16 02 12 (monitor LCD, plasma, led, tv, climatizzatori, split, fancoil ecc). (1) Fra i componenti pericolosi di apparecchiature elettriche ed elettroniche possono rientrare gli accumulatori e le batterie di cui alle voci 16 06, contrassegnati come pericolosi; commutatori a mercurio, vetri di tubi a raggi catodici ed altri vetri radioattivi ecc.
160211*	apparecchiature fuori uso, contenenti clorofluorocarburi, HCFC, HFC (es. climatizzatori per unità esterne, frigoriferi, ecc.).
160210*	apparecchiature fuori uso contenenti PCB o da essi contaminate, diverse da quelle di cui alla voce 16 02 09.
200121*	tubi fluorescenti ed altri rifiuti contenenti mercurio.

4. Trasporto dei RAEE al luogo dedicato

I RAEE così classificati, prima di essere avviati al recupero/smaltimento devono essere raccolti in un luogo dedicato (magazzino o deposito o altro) protetto dalle avversità atmosferiche, tenendo distinti i pericolosi dai non pericolosi per la valutazione del loro stato, l'eventuale riutilizzo, il recupero o lo smaltimento.

In attesa di essere avviati al recupero/smaltimento il locale che accoglie tali RAEE deve rispondere ai seguenti requisiti:

- non essere accessibile da parte di soggetti terzi non autorizzati;
- essere dotato di pavimentazione;
- essere dotato di un'area protetta dalle acque meteoriche e dall'azione del vento;
- delimitata con appositi sistemi di copertura o recinzione anche mobili;
- i RAEE pericolosi devono essere separati da quelli non pericolosi (art. 187, comma 1, D.lgs. 152/2006 e s.m.i.);
- va assicurata l'integrità delle apparecchiature, adottando tutte le precauzioni, atte ad evitare il deterioramento delle stesse e la fuoriuscita di sostanze pericolose, per prevenire danni ambientali (rischi per l'acqua, l'aria, il suolo, la fauna, la flora o inconvenienti da rumori / odori, danni al paesaggio e a siti di particolare interesse).;
- non è consentito togliere e/o smontare parte delle apparecchiature;

- vanno assicurate condizioni di sicurezza.

Nel caso dovessero essere depositati presso il luogo del deposito temporaneo si ricorda di rispettare i criteri temporali o volumetrici dello stesso, a scelta dal produttore.

5. Compilazione dei documenti amministrativi

Per una corretta contabilità e tracciabilità dei RAEE pericolosi è obbligatoria, come per le altre tipologie di rifiuti speciali:

- la tenuta del registro cronologico di carico e scarico,
- l'eventuale compilazione delle schede di omologa dei rifiuti, se richieste dall'impianto di destino,
- la redazione dei formulari identificativi (FIR) dei RAEE pericolosi, al momento del loro avvio al recupero/smaltimento,
- archiviazione della quarta copia del FIR, proveniente dall'impianto di conferimento e conservazione della stessa per tre anni,
- la dichiarazione annuale dei rifiuti (MUD), da presentare presso le camere di commercio territorialmente competenti, relativa ai quantitativi e alle tipologie di RAEE pericolosi, trasportati ed avviati al recupero/smaltimento, nonché le quantità di rifiuti in giacenza che il produttore ha prodotto nell'anno di riferimento e che, al 31/12 dell'anno relativo alla dichiarazione, non ha ancora avviato al recupero o allo smaltimento.

Per quanto riguarda i documenti amministrativi di gestione dei RAEE non pericolosi, in base al D.lgs. 152/2006 e alla tipologia delle attività dell'Ente (art. 189, art. 190 e art. 193 D.lgs. 152/2006 s.m.i.), sono previsti gli stessi adempimenti applicati ai rifiuti speciali non pericolosi:

- ma non vi è l'obbligo di tenuta del registro cronologico di carico e scarico dei RAEE, e di comunicazione del MUD.

Gli impianti di destino potranno, comunque, chiedere la produzione delle Schede di Omologa per l'ingresso dei rifiuti agli impianti di conferimento ed è necessario accompagnare, con un documento di trasporto (FIR), i rifiuti al conferimento presso impianti autorizzati.

Da precisare che la documentazione relativa al trasporto (FIR, documento di trasporto semplificato per conferimento "1 contro 1") deve essere conservata per 3 anni.

Nel caso di acquisto di nuove AAE equivalenti (modalità 1 contro 1), in sostituzione di quelle obsolete o non più funzionanti (acquistata dopo il 31/12/2010) si applicano le "Modalità semplificate per la gestione dei RAEE professionali" che in base a quanto previsto al Capo II del D.M. 65/2010, prevede la produzione di documento di trasporto semplificato, redatto in triplice copia, di cui una copia fotostatica/digitale sarà opportuno che venga conservata presso il proprio Ente, per 3 anni; anche in questo caso non vi è l'obbligo di tenuta del registro cronologico di carico e scarico, e di comunicazione MUD.

9.0 ALLEGATI

Tabella I: organizzazione delle categorie di AEE in 6 gruppi

28-3-2014

Supplemento ordinario n. 30/L alla GAZZETTA UFFICIALE

Serie generale - n. 73

ALLEGATO III

Categorie di AEE rientranti nell'ambito di applicazione del presente decreto nel periodo indicato nell'articolo 2, comma 1, lettera b).

1. Apparecchiature per lo scambio di temperatura
2. Schermi, monitor ed apparecchiature dotate di schermi con una superficie superiore a 100 cm²
3. Lampade
4. Apparecchiature di grandi dimensioni (con almeno una dimensione esterna superiore a 50 cm), compresi, ma non solo: elettrodomestici; apparecchiature informatiche e per telecomunicazioni; apparecchiature di consumo; lampadari; apparecchiature per riprodurre suoni o immagini, apparecchiature musicali; strumenti elettrici ed elettronici; giocattoli e apparecchiature per il tempo libero e lo sport; dispositivi medici; strumenti di monitoraggio e di controllo; distributori automatici; apparecchiature per la generazione di corrente elettrica. Questa categoria non include le apparecchiature appartenenti alle categorie 1, 2 e 3.
5. Apparecchiature di piccole dimensioni (con nessuna dimensione esterna superiore a 50 cm), compresi, ma non solo: elettrodomestici; apparecchiature di consumo; lampadari; apparecchiature per riprodurre suoni o immagini, apparecchiature musicali; strumenti elettrici ed elettronici; giocattoli e apparecchiature per il tempo libero e lo sport; dispositivi medici; strumenti di monitoraggio e di controllo; distributori automatici; apparecchiature per la generazione di corrente elettrica. Questa categoria non include le apparecchiature appartenenti alle categorie 1, 2, 3 e 6.
6. Piccole apparecchiature informatiche e per telecomunicazioni (con nessuna dimensione esterna superiore a 50 cm).

— 24 —

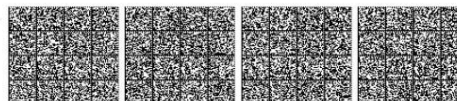


Tabella II: Allegato IV elenco non esaustivo di AEE, che rientrano nelle 6 categorie, di cui all'Allegato III del D.lgs. n.49/2014,

comprensivo delle indicazioni di massima dei codici EER attribuibili alle AEE giunte a fine vita che diventano RAEE e delle inammissibilità al conferimento tramite accordo, nonché con le integrazioni dei codici EER attribuibili, suggeriti da CdC RAEE.

Cod.	Categorie Allegato IV	Ammesso perché Domestico/ Dual Use	Eccezioni non ammesse	CODICE EER suggerito
1	Apparecchiature per lo scambio di temperatura			
1.1	frigoriferi		AEE professionali	160211*
1.2	congelatori		AEE professionali	160211*
1.4	condizionatori, deumidificatori, pompe di calore		AEE professionali	160211* / 160213*
1.5	radiatori a olio		AEE professionali	160213*
1.6	altre apparecchiature per lo scambio di temperatura con fluidi diversi dall'acqua		AEE professionali	160211* / 160213*
2	Schermi, monitor ed apparecchiature dotate di schermi di superficie superiore a 100 cm²			
2.1	schermi			160213*
2.2	televisori			160213*
2.3	cornici digitali LCD			160214
2.4	monitor			160213*
2.5	laptop, notebook			160214
3	Lampade			
3.1	tubi fluorescenti			200121*
3.2	lampade fluorescenti compatte			200121*
3.3	lampade fluorescenti			200121*
3.4	lampade a scarica ad alta densità, comprese lampade a vapori di sodio ad alta pressione e lampade ad alogenuro metallico, lampade a vapori di sodio a bassa pressione			200121*
3.5	LED			160214
4	Apparecchiature di grandi dimensioni (con almeno una dimensione esterna superiore a 50 cm)			
4.1	lavatrici		AEE professionali	160214
4.2	asciugatrici		AEE professionali	160214
4.3	lavastoviglie		AEE professionali	160214
4.4	apparecchi di cottura, stufe elettriche, piastre riscaldanti elettriche		AEE professionali	160214
4.5	apparecchi di illuminazione			160214
4.6	apparecchi per riprodurre suoni o immagini, apparecchi musicali		AEE professionali	160214
4.7	macchine per cucire, macchine per maglieria		AEE professionali	160214
4.14	pannelli fotovoltaici		Se da impianto >= 10K	160214
4.16	stufe elettriche, apparecchi elettrici di riscaldamento, grandi elettrodomestici utilizzati per riscaldare stanze, letti e mobili per sedersi <u>nonché altre apparecchiature di grandi dimensioni</u>		AEE professionali	160214
5	Apparecchiature di piccole dimensioni (con nessuna dimensione esterna superiore a			
5.1	aspirapolvere			160214
5.2	scope meccaniche			160214

35kw

5.3	macchine per cucire		AEE professionali	160214
5.4	apparecchi di illuminazione			160214
5.5	forni a microonde		AEE professionali	160214
5.6	ventilatori elettrici			160214
5.7	ferri da stiro			160214
5.8	tostapane			160214
5.9	coltelli elettrici			160214
5.10	bollitori elettrici			160214
5.11	svegli e orologi			160214
5.12	rasoi elettrici			160214
5.13	bilance			160214
5.14	apparecchi tagliacapelli e apparecchi per la cura del corpo			160214
5.15	calcolatrici			160214
5.16	apparecchi radio			160214
5.17	videocamere, videoregistratori			160214
5.18	apparecchi hi-fi, strumenti musicali, apparecchiature per riprodurre suoni o immagini		AEE professionali	160214
5.19	giocattoli elettrici ed elettronici			160214
5.20	apparecchiature sportive, computer per ciclismo, immersioni subaquee, corsa, canottaggio, ecc.			160214
5.21	rivelatori di fumo, regolatori di calore, termostati, piccoli strumenti elettrici ed elettronici, piccoli dispositivi medici, piccoli strumenti di monitoraggio e controllo			160214
5.23	piccole apparecchiature con pannelli fotovoltaici integrati			160214
5.24	apparecchi di cottura, stufe elettriche, piastre riscaldanti elettriche, apparecchi elettrici di riscaldamento, friggitori, frullatori, macina caffè elettrici, apparecchi per aprire o sigillare contenitori o pacchetti, asciugacapelli, spazzolini da denti, rasoi, apparecchi per massaggi e altre cure del corpo altre app. per la pulizia, <u>nonchè altre piccole apparecchiature</u>			160214
6	Piccole apparecchiature informatiche e per le telecomunicazioni (con nessuna dimensione esterna superiore a 50 cm)			
6.1	telefoni cellulari			160214
6.2	navigatori satellitari (GPS)			160214
6.3	calcolatrici			160214
6.4	router			160214
6.5	PC			160214
6.6	stampanti			160214
6.7	telefoni			160214
6.8	agende elettroniche, macchine da scrivere elettriche ed elettroniche, altri prodotti e apparecchiature per raccogliere, memorizzare, elaborare, presentare o comunicare informazioni con mezzi elettronici, fax, telex, telefoni pubblici a pagamento, segreterie telefoniche e altri prodotti o apparecchiature per trasmettere suoni, immagini o altre informazioni mediante la telecomunicazione <u>nonchè altre piccole apparecchiature informatiche e per telecomunicazioni</u>		AEE professionali	160214