



NORME PRATICHE PER LA GESTIONE DEI RIFIUTI SPECIALI PRODOTTI NELL'UNIVERSITÀ DI PALERMO

alla luce del Testo Unico Ambientale D.Lgs. 152 del 03/04/06 e
successive modifiche ed integrazioni





PREMESSA

Il D.Lgs. n. 152 del 03/04/2006, detto Testo Unico in materia ambientale, ha sostituito la quasi totalità della precedente normativa a partire dal D.Lgs. 22/97 (Decreto Ronchi). Lo stesso Testo Unico è stato poi oggetto di revisione D.Lgs. 04/2008 (correttivo e integrativo)

Lo scopo del presente lavoro è quello di fornire le nozioni pratiche fondamentali per una corretta gestione dei rifiuti speciali: deposito temporaneo e smaltimento delle varie tipologie di rifiuti prodotti dalle Strutture dell'Università di Palermo, adempimenti documentali previsti, ecc.

Sono esclusi i rifiuti assimilabili agli urbani, i rifiuti radioattivi (disciplinati dal D.Lgs. 230/95), i rifiuti sanitari (disciplinati dal D.P.R. n° 254 del 15.07.2003), i rifiuti contenenti amianto disciplinati dal Decreto Ministeriale 29/07/04, n. 248 (Regolamento relativo alla determinazione e disciplina delle attività di recupero dei prodotti e beni di amianto e contenenti amianto) e i rifiuti da apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE) disciplinati dal Decreto Legislativo n. 151 del 25 luglio 2005 ("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").

IL QUADRO NORMATIVO

Principio dell'azione ambientale (Art. 3-ter del D.Lgs. n° 4/2008)

1. La tutela dell'ambiente e degli ecosistemi naturali e del patrimonio culturale deve essere garantita da tutti gli enti pubblici e privati e dalle persone fisiche e giuridiche pubbliche o private, mediante una adeguata azione che sia informata ai principi della precauzione, dell'azione preventiva, della correzione, in via prioritaria alla fonte, dei danni causati all'ambiente, nonché al principio «**chi inquina paga**» che, ai sensi dell'articolo 174, comma 2, del Trattato delle unioni europee, regolano la politica della comunità in materia ambientale.



Principio dello sviluppo sostenibile (Art 3-quater del D.Lgs. n°4/2008)

1. Ogni attività umana giuridicamente rilevante ai sensi del presente codice deve conformarsi al principio dello sviluppo sostenibile, al fine di garantire che il soddisfacimento dei bisogni delle generazioni attuali non possa compromettere la qualità della vita e le possibilità delle generazioni future.
2. Anche l'attività della pubblica amministrazione deve essere finalizzata a consentire la migliore attuazione possibile del principio dello sviluppo sostenibile, per cui nell'ambito della scelta comparativa di interessi pubblici e privati connotata da discrezionalità gli interessi alla tutela dell'ambiente e del patrimonio culturale devono essere oggetto di prioritaria considerazione.
3. Data la complessità delle relazioni e delle interferenze tra natura e attività umane, il principio dello sviluppo sostenibile deve consentire di individuare un equilibrato rapporto, nell'ambito delle risorse ereditate, tra quelle da risparmiare e quelle da trasmettere, affinché nell'ambito delle dinamiche della produzione e del consumo si inserisca altresì il principio di solidarietà per salvaguardare e per migliorare la qualità dell'ambiente anche futuro.
4. La risoluzione delle questioni che involgono aspetti ambientali deve essere cercata e trovata nella prospettiva di garanzia dello sviluppo sostenibile, in modo da salvaguardare il corretto funzionamento e l'evoluzione degli ecosistemi naturali dalle modificazioni negative che possono essere prodotte dalle attività umane.

Principi di sussidiarietà e di leale collaborazione (Art. 3-quinquies del D.Lgs. n°4/2008)

1. I principi desumibili dalle norme del decreto legislativo costituiscono le condizioni minime ed essenziali per assicurare la tutela dell'ambiente su tutto il territorio nazionale;
2. Le regioni e le province autonome di Trento e di Bolzano possono adottare forme di tutela giuridica dell'ambiente più restrittive, qualora lo richiedano situazioni particolari del loro territorio, purché ciò non comporti un'arbitraria discriminazione, anche attraverso ingiustificati aggravii procedurali.
3. Lo Stato interviene in questioni involgenti interessi ambientali ove gli obiettivi dell'azione prevista, in considerazione delle dimensioni di essa e dell'entità dei relativi effetti, non possano essere sufficientemente realizzati dai livelli territoriali inferiori di governo o non siano stati comunque effettivamente realizzati.
4. Il principio di sussidiarietà di cui al comma 3 opera anche nei rapporti tra regioni ed enti locali minori.



Diritto di accesso alle informazioni ambientali e di partecipazione a scopo collaborativo (Art. 3-sexies del D.Lgs. n°4/2008).

1. In attuazione della legge 7 agosto 1990, n. 241, e successive modificazioni, e delle previsioni della Convenzione di Aarhus, ratificata dall'Italia con la legge 16 marzo 2001, n. 108, e ai sensi del decreto legislativo 19 agosto 2005, n. 195, **chiunque, senza essere tenuto a dimostrare la sussistenza di un interesse giuridicamente rilevante, può accedere alle informazioni relative allo stato dell'ambiente e del paesaggio nel territorio nazionale.».**

Campo di applicazione (art. 177 del D.Lgs. n. 152 del 03/04/2006)

Il D.Lgs. n. 152 del 03/04/2006, nella Parte Quarta, indica le nuove norme in materia di gestione dei rifiuti e di bonifica dei siti inquinati anche in attuazione delle direttive comunitarie sui rifiuti, sui rifiuti pericolosi, sugli oli usati, sulle batterie esauste, sui rifiuti di imballaggio, sui policlorobifenili (PCB), sulle discariche, sugli inceneritori, sui rifiuti elettrici ed elettronici, sui rifiuti contenenti amianto.

Sono fatte salve le disposizioni specifiche, adottate in attuazione di direttive comunitarie, che disciplinano la gestione di determinate categorie di rifiuti (es. rifiuti radioattivi).

FINALITÀ E CRITERI DI PRIORITÀ NELLA GESTIONE DEI RIFIUTI (artt. 178-182 del D.Lgs. n. 152 del 03/04/2006)

La gestione dei rifiuti è un'attività di pubblico interesse, appositamente normata, per assicurare un'elevata protezione dell'ambiente e controlli efficaci, tenendo conto della specificità dei rifiuti pericolosi.

Le operazioni di recupero o smaltimento devono avvenire senza pericolo per la salute dell'uomo e senza usare procedimenti o metodi che potrebbero recare pregiudizio all'ambiente e, in particolare:

- a) senza determinare rischi per l'acqua, l'aria, il suolo, nonché per la fauna e la flora;
- b) senza causare inconvenienti da rumori o odori;
- c) senza danneggiare il paesaggio e i siti di particolare interesse, tutelati in base alla normativa vigente.



La gestione dei rifiuti è effettuata secondo principi di precauzione, di prevenzione, di proporzionalità, di responsabilizzazione e di cooperazione tra tutti i soggetti coinvolti nella produzione, nella distribuzione, nell'utilizzo e nel consumo di beni da cui originano i rifiuti.

Infine la gestione dei rifiuti deve essere effettuata secondo i principi di efficacia, efficienza, economicità e trasparenza.

Le priorità da perseguire nella gestione dei rifiuti devono essere le seguenti:

1. prevenzione e riduzione della produzione e della pericolosità dei rifiuti, in particolare mediante:

- a) lo sviluppo di tecnologie pulite, che permettano un uso più razionale e un maggiore risparmio di risorse naturali;
- b) la messa a punto tecnica e l'immissione sul mercato di prodotti concepiti in modo da non contribuire o da contribuire il meno possibile, per la loro fabbricazione, il loro uso o il loro smaltimento, ad incrementare la quantità o la nocività dei rifiuti e i rischi di inquinamento;
- c) lo sviluppo di tecniche appropriate per l'eliminazione di sostanze pericolose contenute nei rifiuti al fine di favorirne il recupero.

2. riciclo, reimpiego, riutilizzo o ogni altra azione intesa ad ottenere materie prime secondarie, nonché all'uso di rifiuti come fonte di energia (a tal fine le pubbliche amministrazioni promuovono accordi e contratti di programma con i soggetti economici interessati e con le associazioni di categoria);

3. smaltimento (deve essere effettuato in condizioni di sicurezza e costituisce la parte residuale della gestione dei rifiuti, previa verifica, da parte della competente autorità, della impossibilità tecnica ed economica di esperire le operazioni di recupero).

L'individuazione delle suddette priorità si dovrebbe concretizzare per l'Università di Palermo nel perseguimento dei seguenti obiettivi:

- a) Produzione dei rifiuti: minimizzare le quantità e la pericolosità dei rifiuti prodotti per ogni tipologia;



- b) Raccolta dei rifiuti: differenziare e separare i contenitori rispettando le tipologie, individuare le zone di raccolta ed i percorsi idonei;
- c) Deposito temporaneo dei rifiuti: smistare le tipologie di rifiuti nella zona adibita a deposito temporaneo e gestire correttamente quest'ultima;
- d) Smaltimento dei rifiuti: individuare il metodo di smaltimento più efficace, efficiente ed economico nel rispetto delle legislazioni nazionali, avviando quanto più possibile al recupero o al riciclaggio.

NOZIONI GENERALI

CHE COS'È UN RIFIUTO (art. 183, comma 1, lettera a, del D.Lgs. n. 152 del 03/04/2006 così come modificato dall'art.20 del D.Lgs. n. 04/2008).

Per rifiuto si intende qualsiasi sostanza od oggetto che rientra nelle categorie riportate nell'Allegato A alla parte quarta del D.Lgs. n. 152 del 03/04/2006 e **di cui il detentore si disfi o abbia deciso o abbia l'obbligo di disfarsi.**

Le categorie riportate nel suddetto allegato sono:

Q1 Residui di produzioni o di consumo in appreso non specificati;

Q2 Prodotti fuori norma;

Q3 Prodotti scaduti;

Q4 Sostanze accidentalmente riversate, perdute o aventi subito qualunque altro incidente, compresi tutti i materiali, le attrezzature, ecc., contaminati in seguito all'incidente in questione;

Q5 Sostanze contaminate o insudiciate in seguito ad attività volontarie (ad esempio residui di pulizia, materiali da imballaggio, contenitori, ecc.);

Q6 Elementi inutilizzabili (ad esempio batterie fuori uso, catalizzatori esausti, ecc.);

Q7 Sostanze divenute inadatte all'impiego (ad esempio acidi contaminati, solventi contaminati, sali da rinverdimento esauriti, ecc.);

Q8 Residui di processi industriali (ad esempio scorie, residui di distillazione, ecc.);

Q9 Residui di procedimenti antinquinamento (ad esempio fanghi di lavaggio di gas, polveri di filtri d'aria, filtri usati, ecc.);

Q10 Residui di lavorazione/sagomatura (ad esempio trucioli di tornitura o di fresatura, ecc.);



- Q11 Residui provenienti dall'estrazione e dalla preparazione delle materie prime (ad esempio residui provenienti da attività minerarie e petrolifere, ecc.);
Q12 Sostanze contaminate (ad esempio olio contaminato da PCB, ecc.);
Q13 Qualunque materia, sostanza o prodotto di cui l'utilizzazione è giuridicamente vietata;
Q14 Prodotti di cui il detentore non si serve più (ad esempio articoli messi fra gli scarti dell'agricoltura, dalle famiglie, dagli uffici, dai negozi, dalle officine, ecc.)
Q15 Materie, sostanze o prodotti contaminati provenienti da attività di riattamento dei terreni;
Q16 Qualunque sostanza, materia o prodotto che non rientri nelle categorie sopra elencate.

“L'inclusione di un determinato materiale nell'elenco non comporta automaticamente il fatto che esso sia un rifiuto in ogni circostanza”.

Il primo passo è verificare che la sostanza prodotta o gestita sia configurabile come rifiuto, ovvero che sia una sostanza o un oggetto di cui il detentore si disfi o abbia deciso o abbia l'obbligo di disfarsi. Questa valutazione è fondamentale in quanto solo ai rifiuti viene applicato il CER e l'inclusione di un determinato bene nell'elenco dei codici CER non significa che tale materiale sia un rifiuto in ogni circostanza.

Quindi, prima si deve accertare che un materiale sia un rifiuto e solo allora deve farsi ricorso al CER per “gestirlo e classificarlo in base ad una nomenclatura comune ai paesi dell'Unione Europea”.

La legge n. 178 del 8 agosto 2002, all'art. 14, fornisce un'interpretazione autentica della nozione di rifiuto stabilendo che “le parole **si disfi, abbia deciso o abbia l'obbligo di disfarsi** ... si interpretano come segue:

a) **si disfi**: qualsiasi comportamento attraverso il quale in modo diretto o indiretto una sostanza, un materiale o un bene sono avviati o sottoposti ad attività di smaltimento o di recupero ...;



- b) **abbia deciso**: la volontà di destinare ad operazioni di smaltimento o di recupero, ... , sostanze, materiali o beni;
- c) **abbia l'obbligo di disfarsi**: l'obbligo di avviare un materiale, una sostanza o un bene ad operazioni di smaltimento o recupero, stabilito da una disposizione di legge o da un provvedimento delle pubbliche autorità o imposto dalla natura stessa del materiale, della sostanza e del bene o dal fatto che i medesimi siano compresi nell'elenco dei rifiuti pericolosi di cui alla Decisione della Commissione 2000/532 (Catalogo europeo dei rifiuti)".

Definizioni (art. 183 del D.Lgs. n. 152 del 03/04/2006 come modificato dal D.Lgs.04/2008).

Ai fini della parte quarta del presente decreto e fatte salve le ulteriori definizioni contenute nelle disposizioni speciali, si intende per:

- a) rifiuto: qualsiasi sostanza od oggetto che rientra nelle categorie riportate nell'Allegato A alla parte quarta del presente decreto e di cui il detentore si disfi o abbia deciso o abbia l'obbligo di disfarsi;
- b) produttore: la persona la cui attività ha prodotto rifiuti cioè il produttore iniziale e la persona che ha effettuato operazioni di pretrattamento, di miscuglio o altre operazioni che hanno mutato la natura o la composizione di detti rifiuti;
- c) detentore: il produttore dei rifiuti o il soggetto che li detiene;
- d) gestione: la raccolta, il trasporto, il recupero e lo smaltimento dei rifiuti, compreso il controllo di queste operazioni, nonché il controllo delle discariche dopo la chiusura;
- e) raccolta: l'operazione di prelievo, di cernita o di raggruppamento dei rifiuti per il loro trasporto;
- f) raccolta differenziata: la raccolta idonea, secondo criteri di economicità, efficacia, trasparenza ed efficienza, a raggruppare i rifiuti urbani in frazioni merceologiche omogenee, al momento della raccolta o, per la frazione organica umida, anche al momento del trattamento, nonché a raggruppare i rifiuti di imballaggio separatamente dagli altri rifiuti urbani, a condizione che tutti i rifiuti sopra indicati siano effettivamente destinati al recupero;



- g) smaltimento: ogni operazione finalizzata a sottrarre definitivamente una sostanza, un materiale o un oggetto dal circuito economico e/o di raccolta e, in particolare, le operazioni previste nell'Allegato B alla parte quarta del presente decreto;
- h) recupero: le operazioni che utilizzano rifiuti per generare materie prime secondarie, combustibili o prodotti, attraverso trattamenti meccanici, termici, chimici o biologici, incluse la cernita o la selezione, e, in particolare, le operazioni previste nell'Allegato C alla parte quarta del presente decreto;
- i) luogo di produzione dei rifiuti: uno o più edifici o stabilimenti o siti infrastrutturali collegati tra loro all'interno di un'area delimitata in cui si svolgono le attività di produzione dalle quali sono originati i rifiuti;
- l) stoccaggio: le attività di smaltimento consistenti nelle operazioni di deposito preliminare di rifiuti di cui al punto D15 dell'Allegato B alla parte quarta del presente decreto, nonché le attività di recupero consistenti nelle operazioni di messa in riserva di materiali di cui al punto R13 dell'Allegato C alla medesima parte quarta;
- m) deposito temporaneo: il raggruppamento dei rifiuti effettuato, prima della raccolta, nel luogo in cui gli stessi sono prodotti, alle seguenti condizioni:
- 1) i rifiuti depositati non devono contenere policlorodibenzodiossine, policlorodibenzofurani, policlorodibenzofenoli in quantità superiore a 2,5 parti per milione (ppm), né policlorobifenile e policlorotrifenili in quantità superiore a 25 parti per milione (ppm);
 - 2) i rifiuti devono essere raccolti ed avviati alle operazioni di recupero o di smaltimento secondo una delle seguenti modalità alternative, a scelta del produttore, con cadenza almeno trimestrale, indipendentemente dalle quantità in deposito; quando il quantitativo di rifiuti in deposito raggiunga complessivamente i 10 metri cubi nel caso di rifiuti pericolosi o i 20 metri cubi nel caso di rifiuti non pericolosi. In ogni caso, allorché il quantitativo di rifiuti pericolosi non superi i 10 metri cubi l'anno e il quantitativo di rifiuti non pericolosi non superi i 20 metri cubi l'anno, il deposito temporaneo non può avere durata superiore ad un anno;**
 - 3) il deposito temporaneo deve essere effettuato per categorie omogenee di rifiuti e nel rispetto delle relative norme tecniche, nonché, per i rifiuti



- pericolosi, nel rispetto delle norme che disciplinano il deposito delle sostanze pericolose in essi contenute;
- 4) devono essere rispettate le norme che disciplinano l'imballaggio e l'etichettatura delle sostanze pericolose;

LA CLASSIFICAZIONE DEI RIFIUTI (art. 184 del D.Lgs. n. 152 del 03/04/2006).

I rifiuti sono classificati secondo la loro origine in rifiuti urbani e rifiuti speciali e, secondo le caratteristiche di pericolosità, in rifiuti pericolosi e rifiuti non pericolosi.

Come stabilire la pericolosità?

Per stabilire la pericolosità di un rifiuto, la normativa e l'elenco dei codici CER indicano due strade alternative:

1. Alcune tipologie di rifiuti (con codice CER asteriscato) sono classificate come pericolose fin dall'origine. In questo caso è la normativa stessa che le ritiene indiscutibilmente tali per la loro stessa natura, a prescindere da qualsiasi evidenza analitica. (RIFIUTI PERICOLOSI PER DEFINIZIONE)
2. Altre tipologie di rifiuti sono classificate come RIFIUTI PERICOLOSI se contengono sostanze pericolose in un quantitativo superiore al punto 4 dell'introduzione **allegato D del D.Lgs. 152/06**, altrimenti è prevista una voce speculare (codice senza asterisco per il rifiuto non pericoloso).

Ad esempio: scarti che in base al processo di lavorazione possono o meno contenere sostanze classificate come pericolose in quantità significative. In tal caso è necessario che il produttore del rifiuto proceda ad un prelievo e ad un'analisi chimica di un campione rappresentativo di rifiuto (CARATTERIZZAZIONE) per stabilire se la concentrazione di sostanze pericolose che vengono rilevate superi i limiti di legge, tale da classificare il rifiuto pericoloso ed attribuire il CER con asterisco (*).



I rifiuti urbani sono:

- a) i rifiuti domestici, anche ingombranti, provenienti da locali e luoghi adibiti ad uso di civile abitazione;
- b) i rifiuti non pericolosi provenienti da locali e luoghi adibiti ad usi diversi da quelli di cui alla lettera a), assimilati ai rifiuti urbani (*I regolamenti comunali dei servizi di smaltimento dei rifiuti stabiliscono l'assimilazione, per qualità e quantità, dei rifiuti speciali non pericolosi ai rifiuti urbani. Pertanto occorre far riferimento direttamente ai Regolamento Comunale dell'AMIA di Palermo.*) per qualità e quantità, ai sensi dell'art. 198, comma 2, lettera g) del D.Lgs. n. 152 del 03/04/2006;
- c) i rifiuti provenienti dallo spazzamento delle strade;
- d) i rifiuti di qualunque natura o provenienza, giacenti sulle strade ed aree pubbliche o sulle strade ed aree private comunque soggette ad uso pubblico o sulle spiagge marittime e lacuali e sulle rive dei corsi d'acqua;
- e) i rifiuti vegetali provenienti da aree verdi, quali giardini, parchi e aree cimiteriali;
- f) i rifiuti provenienti da esumazioni ed estumulazioni, nonché gli altri rifiuti provenienti da attività cimiteriale diversi da quelli di cui alle lettere b), c) ed e).



I rifiuti speciali sono:

- a) i rifiuti da attività agricole e agro-industriali;
- b) i rifiuti derivanti dalle attività di demolizione, costruzione, nonché i rifiuti pericolosi che derivano dalle attività di scavo, fermo restando quanto disposto dall'art. 186 del D.Lgs. n. 152 del 03/04/2006 (*Le terre e rocce di scavo, anche di gallerie, ed i residui della lavorazione della pietra destinate all'effettivo utilizzo per reinterri, riempimenti, rilevati e macinati, non costituiscono rifiuti e sono perciò esclusi dall'applicazione della normativa del D.Lgs. n. 152 del 03/04/2006 solo nel caso in cui, anche se contaminati durante il ciclo produttivo da sostanze inquinanti derivanti dalle attività di escavazione, perforazione e costruzione, siano utilizzati senza trasformazioni preliminari secondo le modalità previste nel progetto sottoposto a valutazione di impatto ambientale oppure approvato dalla competente autorità amministrativa. L'esenzione vale se la composizione media dell'intera massa non presenti una concentrazione di inquinanti superiore ai limiti massimi previsti dalle norme vigenti*).;
- c) i rifiuti da lavorazioni industriali, fatto salvo quanto previsto dall'art. 185, comma 1, lettera i) del D.Lgs. n. 152 del 03/04/2006 (*Per lavorazione industriale o artigianale si intende qualsiasi attività di produzione di beni, anche condotta all'interno di un'unità locale avente carattere prevalentemente commerciale o di servizio, purché tale lavorazione sia identificabile in modo autonomo e non finalizzata allo svolgimento dell'attività commerciale o di servizio*).;
- d) i rifiuti da lavorazioni artigianali;
- e) i rifiuti da attività commerciale;
- f) i rifiuti da attività di servizio;
- g) i rifiuti derivanti dall'attività di recupero e smaltimento di rifiuti, i fanghi prodotti dalla potabilizzazione e da altri trattamenti delle acque e dalla depurazione delle acque reflue e da abbattimento di fumi;
- h) i rifiuti derivanti da attività sanitarie;
- i) i macchinari e le apparecchiature deteriorati ed obsoleti;
- j) i veicoli a motore, rimorchi e simili fuori uso e loro parti;
- k) il combustibile derivato dai rifiuti;
- l) i rifiuti derivati dalle attività di selezione meccanica dei rifiuti solidi urbani.



Sempre Secondo l'art 184 (commi 4 e 5) del D.Lgs. 152/06 allegato D alla parte quarta:

4. Con decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio di concerto con il Ministro delle attività produttive si provvede ad istituire **l'elenco dei rifiuti**, conformemente all'articolo 1, comma 1, lettera a), della direttiva 75/442/CE ed all'articolo 1, paragrafo 4, della direttiva 91/689/CE, di cui alla Decisione della Commissione 2000/532/CE del 3 maggio 2000. Sino all'emanazione del predetto decreto continuano ad applicarsi le disposizioni di cui alla **direttiva del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio del 9 aprile 2002**, pubblicata nel Supplemento ordinario alla Gazzetta Ufficiale n. 108 del 10 maggio 2002 e **riportata nell'Allegato D alla parte quarta del presente decreto.**

5. **Sono pericolosi i rifiuti non domestici indicati espressamente come tali, con apposito asterisco, nell'elenco di cui all'Allegato D alla parte quarta del presente decreto, sulla base degli Allegati G, H e I alla medesima parte quarta.**

Allegato G-1 (**Abrogato dall'art. 39 comma 6 del D.Lgs. 205/2010**)

Rifiuti che presentano una qualsiasi delle caratteristiche elencate nell'allegato I e che consistono in:

1. Sostanze anatomiche: rifiuti di ospedali o provenienti da altre attività mediche
2. Prodotti farmaceutici, medicinali, prodotti veterinari
3. Prodotti per la protezione del legno
4. Biocidi e prodotti fitosanitari
5. Residui di prodotti utilizzati come solventi
6. Sostanze organiche alogenate non utilizzate come solventi, escluse le sostanze polimerizzate inerti
7. Sali per rinvenimento contenenti cianuri
8. Oli e sostanze oleose minerali (ad esempio fanghi di lavorazione, ecc.)
9. Miscugli olio/acqua o idrocarburo/acqua, emulsioni
10. Sostanze contenenti PCB e/o PCT (ad esempio isolanti elettrici, ecc.)
11. Sostanze bituminose provenienti da operazioni di raffinazione, distillazione o pirolisi (ad esempio residui di distillazione, ecc.)
12. Inchiostri, coloranti, pigmenti, pitture, lacche, vernici



13. Resine, lattici, plastificanti, colle/adesivi
14. Sostanze chimiche non identificate e/o nuove provenienti da attività di ricerca, di sviluppo o di insegnamento, i cui effetti sull'uomo e/o sull'ambiente non sono noti (ad esempio rifiuti di laboratorio, ecc.)
15. Prodotti pirotecnici e altre sostanze esplosive
16. Prodotti di laboratori fotografici
17. Qualunque materiale contaminato da un prodotto della famiglia dei dibenzofurani policlorurati
18. Qualunque materiale contaminato da un prodotto della famiglia delle dibenzoparadiossine policlorurate

Allegato G-2 (Abrogato dall'art. 39 comma 6 del D.Lgs. 205/2010)

Rifiuti contenenti uno qualunque dei costituenti elencati nell'allegato H, aventi una delle caratteristiche elencate nell'allegato I e consistenti in:

19. Saponi, corpi grassi, cere di origine animale o vegetale
20. Sostanze organiche non alogenate non utilizzate come solventi
21. Sostanze inorganiche senza metalli né composti metallici
22. Scorie e/o ceneri
23. Terre, argille o sabbie, compresi i fanghi di dragaggio
24. Sali per rinvenimento non contenenti cianuri
25. Polveri metalliche
26. Materiali catalitici usati
27. Liquidi o fanghi contenenti metalli o composti metallici
28. Rifiuti provenienti da trattamenti disinquinanti (ad esempio: polveri di filtri dell'aria, ecc.) salvo quelli previsti ai punti 29, 30 e 33
29. Fanghi provenienti dal lavaggio di gas
30. Fanghi provenienti dagli impianti di depurazione dell'acqua
31. Residui da decarbonazione
32. Residui di colonne scambiatrici di ioni
33. Fanghi residuati non trattati o non utilizzabili in agricoltura
34. Residui della pulitura di cisterne e/o di materiale
35. Materiale contaminato
36. Recipienti contaminati (ad esempio: imballaggi, bombole di gas, ecc.) che abbiano contenuto uno o più dei costituenti elencati nell'allegato H.
37. Accumulatori e pile elettriche
38. Oli vegetali
39. Oggetti provenienti da una raccolta selettiva di rifiuti domestici e aventi una delle caratteristiche elencate nell'allegato I.



40. Qualunque altro rifiuto contenente uno qualunque dei costituenti elencati nell'allegato H e aventi una delle caratteristiche elencate nell'allegato I

Allegato H (Abrogato dall'art. 39 comma 6 del D.Lgs. 205/2010)

Costituenti che rendono pericolosi i rifiuti dell'allegato G-2 quando tali rifiuti possiedono le caratteristiche dell'allegato I

- C1 Berillio, composti del berillio
- C2 Composti del vanadio
- C3 Composti del cromo esavalente
- C4 Composti del cobalto
- C5 Composti del nickel
- C6 Composti del rame
- C7 Composti dello zinco
- C8 Arsenico, composti dell'arsenico
- C9 Selenio, composti del selenio
- C10 Composti dell'argento
- C11 Cadmio, composti del cadmio
- C12 Composti dello stagno
- C13 Antimonio, composti dell'antimonio
- C14 Tellurio, composti del tellurio
- C15 Composti del bario, ad eccezione del solfato di bario
- C16 Mercurio, composti del mercurio
- C17 Tallio, composti del tallio
- C18 Piombo, composti del piombo
- C19 Solfuri inorganici
- C20 Composti inorganici del fluoro, escluso il fluoruro di calcio
- C21 Cianuri inorganici
- C22 I seguenti metalli alcalini o alcalinoterrosi: litio, sodio, potassio, calcio, magnesio sotto forma non combinata
- C23 Soluzioni acide o acidi sotto forma solida
- C24 Soluzioni basiche o basi sotto forma solida
- C25 Amianto (polvere e fibre)
- C26 Fosforo, composti del fosforo esclusi i fosfati minerali
- C27 Metallo carbonili
- C28 Perossidi
- C29 Clorati
- C30 Perclorati
- C31 Azoturi



- C32 PCB e/o PCT
- C33 Composti farmaceutici o veterinari
- C34 Biocidi e sostanze fitosanitarie (ad esempio antiparassitari, ecc.)
- C35 Sostanze infettive
- C36 Oli di creosoto
- C37 Isocianati, tiocianati
- C38 Cianuri organici (ad esempio: nitrili, ecc.)
- C39 Fenoli, composti fenolati
- C40 Solventi alogenati
- C41 Solventi organici, esclusi i solventi alogenati
- C42 Composti organo-alogenati, escluse le sostanze polimerizzate inerti e le altre sostanze indicate nel presente allegato
- C43 Composti aromatici, composti organici policiclici ed eterociclici
- C44 Ammine alifatiche
- C45 Ammine aromatiche
- C46 Eteri
- C47 Sostanze di carattere esplosivo, escluse le sostanze indicate in altri punti del presente allegato
- C48 Composti organici dello zolfo
- C49 Qualsiasi prodotto della famiglia dei dibenzofurani policlorati
- C50 Qualsiasi prodotto della famiglia delle dibenzoparadiossine policlorate
- C51 Idrocarburi e loro composti ossigenati azotati e/o solforati non altrimenti indicati nel presente allegato.

Allegato I

Caratteristiche di pericolo per i rifiuti:

H1 «Esplosivo»: sostanze e preparati che possono esplodere per effetto della fiamma o che sono sensibili agli urti e agli attriti più del dinitrobenzene;

H2 «Comburente»: sostanze e preparati che, a contatto con altre sostanze, soprattutto se infiammabili, presentano una forte reazione esotermica;

H3-A «Facilmente infiammabile»: sostanze e preparati:
- liquidi il cui punto di infiammabilità è inferiore a 21° C (compresi i



liquidi estremamente infiammabili), o- che a contatto con l'aria, a temperatura ambiente e senza apporto di energia, possono riscaldarsi e infiammarsi, o

- solidi che possono facilmente infiammarsi per la rapida azione di una sorgente di accensione e che continuano a bruciare o a consumarsi anche dopo l'allontanamento della sorgente di accensione, o
- gassosi che si infiammano a contatto con l'aria a pressione normale, o- che, a contatto con l'acqua o l'aria umida, sprigionano gas facilmente infiammabili in quantità pericolose;

H3-B «Infiammabile»: sostanze e preparati liquidi il cui punto di infiammabilità è pari o superiore a 21° C e inferiore o pari a 55° C;

H4 «Irritante»: sostanze e preparati non corrosivi il cui contatto immediato, prolungato o ripetuto con la pelle o le mucose può provocare una reazione infiammatoria;

H5 «Nocivo»: sostanze e preparati che, per inalazione, ingestione o penetrazione cutanea, possono comportare rischi per la salute di gravità limitata;

H6 «Tossico»: sostanze e preparati (comprese le sostanze e i preparati molto tossici) che, per inalazione, ingestione o penetrazione cutanea, possono comportare rischi per la salute gravi, acuti o cronici e anche la morte;

H7 «Cancerogeno»: sostanze e preparati che, per inalazione, ingestione o penetrazione cutanea, possono produrre il cancro o aumentarne la frequenza;

H8 «Corrosivo»: sostanze e preparati che, a contatto con tessuti vivi, possono esercitare su di essi un'azione distruttiva;

H9 «Infettivo»: sostanze contenenti microrganismi vitali o loro tossine, conosciute o ritenute per buoni motivi come cause di malattie nell'uomo o in altri organismi viventi;

H10 «Tossico per la riproduzione»: sostanze e preparati che, per inalazione, ingestione o penetrazione cutanea, possono produrre malformazioni congenite non ereditarie o aumentarne l'incidenza;



H11 "Mutageno": sostanze e preparati che, per inalazione, ingestione o penetrazione cutanea, possono produrre difetti genetici ereditari o aumentarne l'incidenza;

H12 Sostanze e preparati che, a contatto con l'acqua, l'aria o un acido, sprigionano un gas tossico o molto tossico;

H13 "Sensibilizzanti": sostanze e preparati che, per inalazione o penetrazione cutanea, possono dar luogo ad una reazione di ipersensibilizzazione per cui una successiva esposizione alla sostanza o al preparato produce effetti nefasti caratteristici;

H14 "Ecotossico": rifiuti che presentano o possono presentare rischi immediati o differiti per uno o più comparti ambientali;

H15 Rifiuti suscettibili, dopo eliminazione, di dare origine in qualche modo ad un'altra sostanza, ad esempio a un prodotto di lisciviazione avente una delle caratteristiche sopra elencate.

1. L'attribuzione delle caratteristiche di pericolo «tossico» (e «molto tossico»), «nocivo», «corrosivo» e «irritante» è effettuata secondo i criteri stabiliti nell'allegato VI, parte I.A e parte II.B della direttiva 67/548/CEE del Consiglio, del 27 giugno 1967, concernente il ravvicinamento delle disposizioni legislative, regolamentari ed amministrative relative alla classificazione, all'imballaggio e all'etichettatura delle sostanze pericolose, nella versione modificata dalla direttiva 79/831/CEE del Consiglio.

2. Per quanto concerne l'attribuzione delle caratteristiche «cancerogeno», «teratogeno» e «mutageno» e riguardo all'attuale stato delle conoscenze, precisazioni supplementari figurano nella guida per la classificazione e l'etichettatura di cui all'allegato VI (parte II D) della direttiva 67/548/CEE, nella versione modificata dalla direttiva 83/467/CEE della Commissione

Metodi di prova:

I metodi di prova sono intesi a conferire un significato specifico alle definizioni di cui all'allegato I.

I metodi da utilizzare sono quelli descritti nell'allegato V della direttiva 67/548/CEE, nella versione modificata dalla direttiva 84/449/CEE della Commissione o dalle successive direttive della Commissione che adeguano al progresso tecnico la direttiva 67/548/CEE. Questi metodi sono basati sui



lavori e sulle raccomandazioni degli organismi internazionali competenti, in particolare su quelli dell'OCSE (Organizzazione per la Cooperazione e lo Sviluppo Economico).

Si ritiene che i rifiuti classificati come pericolosi presentino una o più caratteristiche indicate nell'allegato III della direttiva 91/689/CEE e, in riferimento ai codici da H3 a H8 e ai codici H10 e H11 (*) del medesimo allegato, una o più delle seguenti caratteristiche:

:

- punto di infiammabilità ≤ 55 °C;
- una o più sostanze classificate come molto tossiche in concentrazione totale $\geq 0,1\%$;
- una o più sostanze classificate come tossiche in concentrazione totale $\geq 3\%$;
- una o più sostanze classificate come nocive in concentrazione totale $\geq 25\%$;
- una o più sostanze corrosive classificate come R35 in concentrazione totale $\geq 1\%$;
- una o più sostanze corrosive classificate come R34 in concentrazione totale $\geq 5\%$,
- una o più sostanze irritanti classificate come R41 in concentrazione totale $\geq 10\%$,
- una o più sostanze irritanti classificate come R36, R37 e R38 in concentrazione totale $\geq 20\%$,
- una sostanza riconosciuta come cancerogena (categorie 1 o 2) in concentrazione $\geq 0,1\%$;
- una sostanza riconosciuta come cancerogena (categoria 3) in concentrazione $\geq 1\%$;
- una sostanza riconosciuta come tossica per il ciclo riproduttivo (categorie 1 o 2) classificata come R60 o R61 in concentrazione $\geq 0,5\%$;
- una sostanza riconosciuta come tossica per il ciclo riproduttivo (categoria 3) classificata come R62 o R63 in concentrazione $\geq 5\%$;
- una sostanza mutagena della categoria 1 o 2 classificata come R46 in concentrazione $\geq 0,1\%$;
- una sostanza mutagena della categoria 3 classificata come R40 in concentrazione $\geq 1\%$;



I rifiuti speciali sono classificati secondo la decisione 2000/532/CE (poi modificata dalle decisioni 2001/118/CE, 2001/119/CE e 2001/573/CE) con cui stato individuato il nuovo elenco dei rifiuti (cosiddetto “CER 2002”), che reca la contestuale individuazione (tramite un asterisco*) dei rifiuti pericolosi. Il Codice Europeo dei Rifiuti (CER) è composto da sei cifre, il quale li distingue prima per **categoria o attività (CAPITOLO) che genera il rifiuto (prima coppia di numeri)**, poi per **processo produttivo (SOTTOCAPITOLO) che ne ha causato la produzione (seconda coppia di numeri)** ed infine per le **caratteristiche specifiche (DESCRIZIONE) del rifiuto stesso (ultima coppia di numero)**.

Dei 470 codici circa 260 sono relativi a “nuovi” rifiuti pericolosi. La concreta individuazione di quest’ultimi, peraltro, a differenza che in passato, viene dalla nuova norma comunitaria per lo più rimessa al previo accertamento dell’effettiva presenza di sostanze pericolose in quantitativi superiori a determinate percentuali. Tali rifiuti devono possedere almeno una delle caratteristiche sopra dette.

Se un rifiuto è identificato come pericoloso mediante riferimento specifico o generico a sostanze pericolose, esso è classificato come pericoloso solo se le sostanze raggiungono determinate concentrazioni (ad esempio percentuale rispetto al peso), tali da conferire al rifiuto in questione una o più delle proprietà di cui sopra.

Le caratteristiche di pericolosità H01, H02, H09, H12,H13,H14, non dovrebbero essere prese in considerazione, in quanto mancano i criteri di riferimento sia a livello comunitario che a livello nazionale ma si ritiene che la classificazione di pericolosità possa comunque essere correttamente effettuata applicando i criteri di cui sopra, ossia della presunzione ivi prevista.

Quindi i rifiuti sono individuati come “pericolosi”tramite riferimento specifico o generico a sostanze pericolose, se dette sostanze superano le soglie stabilite.

La pericolosità del rifiuto è indicata da un asterisco (*) alla fine del codice stesso.

Di seguito si riporta a titolo di esempio la composizione di un codice CER:

06 RIFIUTI DEI PROCESSI CHIMICI INORGANICI

06 03 RIFIUTI DEI PROCESSI CHIMICI INORGANICI. Rifiuti della produzione, formulazione, fornitura ed uso di sali, loro soluzioni e ossidi metallici.



06 03 13* RIFIUTI DEI PROCESSI CHIMICI INORGANICI. Rifiuti della produzione, formulazione, fornitura ed uso di sali, loro soluzioni e ossidi metallici. Sali e loro soluzioni, contenenti metalli pesanti. ***(Pericoloso)**

La corretta classificazione dei rifiuti è a carico del produttore degli stessi. L'Università di Palermo, di norma, produce rifiuti speciali, pericolosi e non pericolosi.

Da ciò ne consegue che alle Strutture dell'Università di Palermo produttrici di tali rifiuti, si applica la normativa prevista in materia di gestione di rifiuti speciali. Tale normativa, oggi contenuta nel D.Lgs. 152 del 03/04/06, prevede la messa in essere di una serie di procedure documentali (formulari, registri di carico e scarico, MUD) e tecniche (deposito temporaneo, criteri per la raccolta, accorgimenti tecnici per la riduzione del rischio, ecc).

DIVIETI (art. 187 art. 192 del D.Lgs. n. 152 del 03/04/2006)

E' vietato miscelare categorie diverse di rifiuti pericolosi o rifiuti pericolosi con rifiuti non pericolosi. La violazione del divieto di miscelazione di rifiuti è punito con l'arresto da sei mesi a due anni e con un'ammenda da € 2.600,00 a € 26.000,00 se si trattadi rifiuti pericolosi.

L'abbandono e il deposito incontrollato (*Si è in presenza di deposito incontrollato quando il quantitativo di rifiuti è sensibilmente inferiore ai 10 metri cubi per i rifiuti pericolosi e i 20 metri cubi per i rifiuti non pericolosi. Nel caso in cui il quantitativo di rifiuti sia di circa 10 metri cubi per i rifiuti pericolosi e i 20 metri cubi per i rifiuti non pericolosi, l'ipotesi di reato è quello di stoccaggio abusivo. Nel caso infine in cui il quantitativo di rifiuti sia sensibilmente superiore ai 10 metri cubi per i rifiuti pericolosi ed ai 20 metri cubi per i rifiuti non pericolosi, l'ipotesi di reato è quello di discarica abusiva.*) di rifiuti sul suolo e nel suolo sono vietati così come è vietata l'immissione di rifiuti di qualsiasi genere, allo stato solido o liquido, nelle acque superficiali e sotterranee.

Chiunque abbandona o deposita rifiuti ovvero li immette nelle acque superficiali o sotterranee è punito con la sanzione amministrativa pecuniaria da € 105,00 ad € 620,00. Se l'abbandono di rifiuti sul suolo riguarda rifiuti non pericolosi e non ingombranti si applica la sanzione amministrativa pecuniaria da € 25,00 a € 155,00. **Inoltre i titolari di imprese ed i responsabili di enti che abbandonano o depositano in modo incontrollato i rifiuti ovvero li immettono nelle acque superficiali o sotterranee sono puniti** con: a) la pena dell'arresto da tre mesi a un anno o con l'ammenda da €2.600,00 a € 26.000,00 se si tratta di rifiuti non pericolosi;



b) la pena dell' arresto da sei mesi a due anni e con un'ammenda da € 2.600,00 a € 26.000,00 se si tratta di rifiuti pericolosi.

IL DEPOSITO TEMPORANEO (art. 183, comma 1, lettera m, del D.Lgs. n. 152 del 03/04/2006, Delibera Comitato Interministeriale 27 luglio 1984, D.M. n. 161 del 12/06/2002. Regolamento attuativo degli articoli 31 e 32 del D.Lgs. n. 22/1997 relativo all'individuazione dei rifiuti pericolosi che è possibile ammettere alle procedure semplificate)

DEFINIZIONE: "Per deposito temporaneo si intende il raggruppamento effettuato, prima della raccolta, nel luogo in cui gli stessi sono prodotti, alle seguenti condizioni:

- I rifiuti depositati non devono contenere policlorodibenzodiossine, policlorodibenzofurani, policlorodibenzofenoli in quantità superiore a 2,5 ppm, né policlorobifenile, policlorotrifenili non superiore a 25 ppm;
- I rifiuti pericolosi devono essere raccolti ed avviati alle operazioni di recupero o di smaltimento con cadenza almeno trimestrale indipendentemente dalle quantità in deposito, ovvero, in alternativa, quando il quantitativo di rifiuti pericolosi in deposito raggiunge i 10 metri cubi; il termine di durata del deposito temporaneo è di un anno se il quantitativo di rifiuti in deposito non supera i 10 metri cubi nell'anno;
- I rifiuti non pericolosi devono essere raccolti ed avviati alle operazioni di recupero o di smaltimento con cadenza almeno trimestrale indipendentemente dalle quantità in deposito, ovvero, in alternativa, quando il quantitativo di rifiuti non pericolosi in deposito raggiunge i 20 metri cubi; il termine di durata del deposito temporaneo è di un anno se il quantitativo di rifiuti in deposito non supera i 20 metri cubi nell'anno;
- Il deposito temporaneo deve essere effettuato per categorie omogenee di rifiuti e nel rispetto delle relative norme tecniche, nonché, per i rifiuti pericolosi, nel rispetto delle norme che disciplinano il deposito delle sostanze pericolose in essi contenute;
- devono essere rispettate le norme che disciplinano l'imballaggio e l'etichettatura dei rifiuti pericolosi.

Per quanto attiene ai luoghi di deposito temporaneo, le precauzioni generali da mettere in atto in presenza di rifiuti pericolosi saranno illustrate più avanti.



IL FORMULARIO DI IDENTIFICAZIONE DEL RIFIUTO (art. 188 e art. 193 del D.Lgs. n. 152 del 03/04/2006 e del D.M. 145 del 01/04/1998)

Gli oneri relativi alle attività di smaltimento sono a carico del detentore che consegna i rifiuti ad un raccogliitore autorizzato o ad un soggetto che effettua le operazioni di smaltimento.

La responsabilità del detentore per il corretto recupero o smaltimento dei rifiuti è esclusa in caso di conferimento dei rifiuti al servizio pubblico di raccolta (solo nel caso di rifiuti assimilati agli urbani) o nel caso di conferimento dei rifiuti a soggetti autorizzati alle attività di recupero o di smaltimento a condizione che il detentore abbia ricevuto entro tre mesi dalla data di conferimento dei rifiuti al trasportatore, il formulario di identificazione del rifiuto, controfirmato e datato in arrivo dal destinatario finale del rifiuto stesso.

La responsabilità è esclusa anche nel caso in cui, trascorsi i tre mesi senza che sia pervenuto il formulario richiesto, il detentore ne abbia dato comunicazione alla Provincia.

Secondo quanto disposto dall'art. 193 del D.Lgs. 152 del 03/04/06, infatti, durante il trasporto effettuato da enti o imprese, i rifiuti sono accompagnati da un formulario di identificazione dal quale devono risultare **ALMENO**, i seguenti dati:

- **Nome e indirizzo del produttore e del detentore;**
- **Origine, tipologia e quantità del rifiuto;**
- **Impianto di destinazione;**
- **Data e percorso dell'istradamento;**
- **Nome e indirizzo del destinatario.**

Il formulario di identificazione per il trasporto dei rifiuti, vidimato dall'Ufficio del Registro o dalle Camere di Commercio, deve essere redatto in **quattro COPIE**, compilato, datato e firmato dal detentore dei rifiuti, e controfirmato dal trasportatore (N.B.: sebbene accade di norma che il formulario venga predisposto dalla ditta che effettua il trasporto del rifiuto, la responsabilità circa la corretta individuazione del rifiuto e della presenza dei suddetti

dati sul formulario restano a carico del produttore e/o detentore del rifiuto). Una copia del formulario deve rimanere presso il produttore del rifiuto, e le altre tre, controfirmate e datate all'arrivo dal destinatario, sono acquisite una dal destinatario e due dal trasportatore, che provvede a trasmetterne una al produttore.



È proprio quest'ultima copia che deve pervenire al produttore e/o detentore entro tre mesi dal conferimento del rifiuto e CONSERVATA PER 5 ANNI.

Eccezioni: es. trasporto rifiuti urbani, trasporti non pericolosi in modo occasionale e saltuario < 30 Kg o Lt.

Le copie del formulario devono essere conservate per cinque anni (all'interno del registro di carico e scarico).

L'art. 188, comma 4, del D.Lgs. 152 del 03/04/06, prevede inoltre che la responsabilità del produttore del rifiuto sia esclusa a condizione che, oltre al formulario, abbia ricevuto il certificato di avvenuto smaltimento rilasciato dal titolare dell'impianto che effettua le operazioni di smaltimento D13, D14 e D15 dell'allegato B al D.Lgs. 152/06

(Ad oggi non è ancora stato emanato il decreto attuativo che definisca modello e modalità di gestione del certificato di avvenuto smaltimento. Per tale ragione l'obbligo di rilasciare il certificato di avvenuto smaltimento non è attualmente vigente.)

Al momento in cui si riceve sia la prima che la quarta copia del formulario il produttore dovrà segnare nella parte dedicata (di solito in alto a sinistra sotto il numero del formulario) il relativo numero di scarico (registro di carico e scarico dei rifiuti).

Sanzioni

Chiunque effettua il trasporto di rifiuti senza il formulario o indica nello stesso dati incompleti o inesatti è punito con la sanzione amministrativa pecuniaria da € 1.600,00 a € 9.300,00. Se si tratta di rifiuti pericolosi si applica anche l'art. 483 del Codice Penale "falsità ideologica commessa dal privato in atto pubblico". Se le indicazioni dei formulari sono formalmente incomplete o inesatte ma i dati riportati nel MUD o nei registri di carico e scarico o in altre scritture contabili tenute per legge consentono di ricostruire le informazioni dovute, si applica la sanzione amministrativa pecuniaria da € 260,00 a € 2.550,00. La stessa pena si applica in caso di mancata conservazione del formulario.

Inoltre, si applica la pena di cui all'art. 483 del C.P. nel caso di trasporto di rifiuti pericolosi (falsità in atto pubblico, reclusione fino a 2 anni) senza formulario o con dati inesatti.



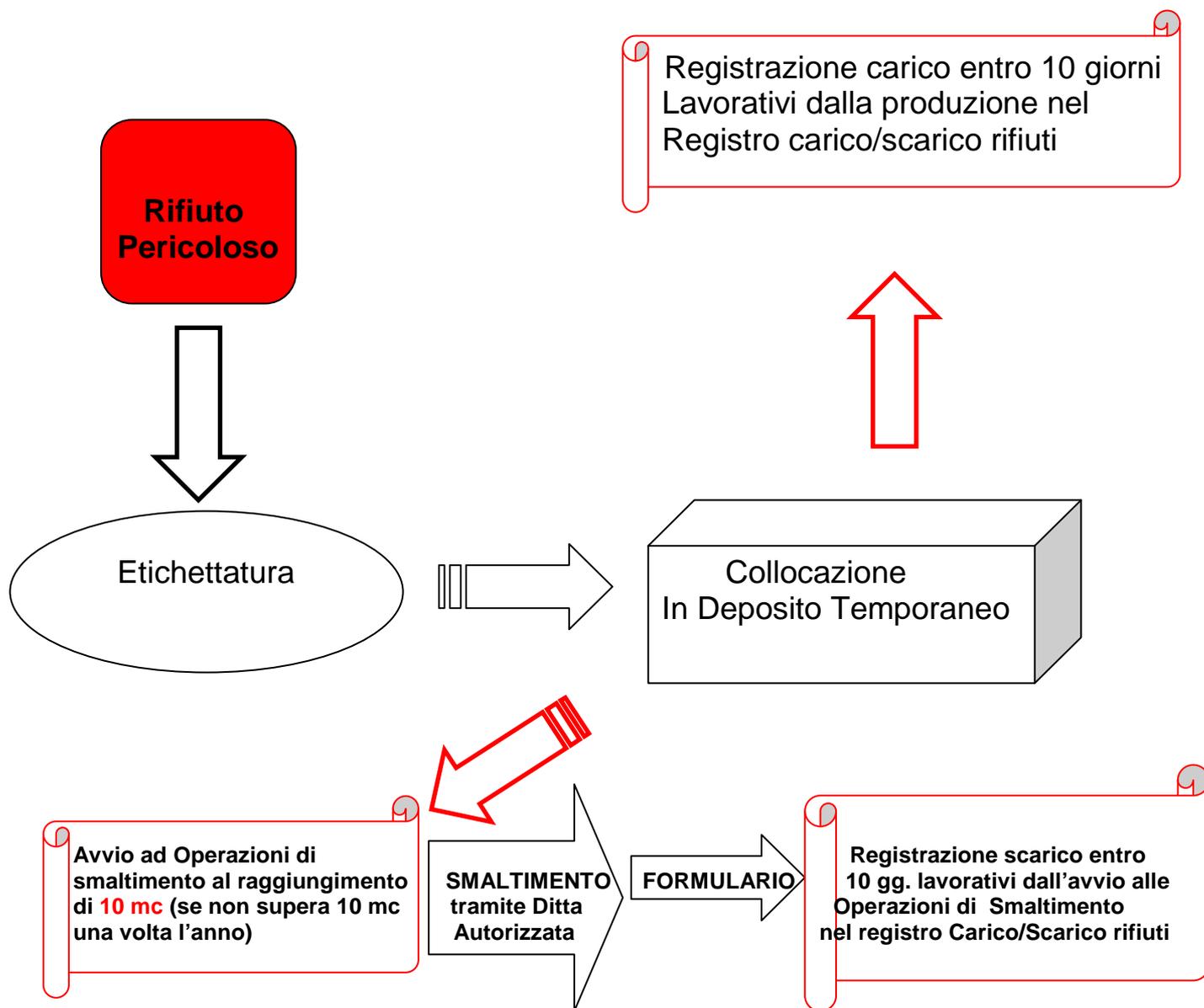
IL REGISTRO DI CARICO E SCARICO DEI RIFIUTI (art. 190 del D.Lgs. n. 152 del 03/04/2006).

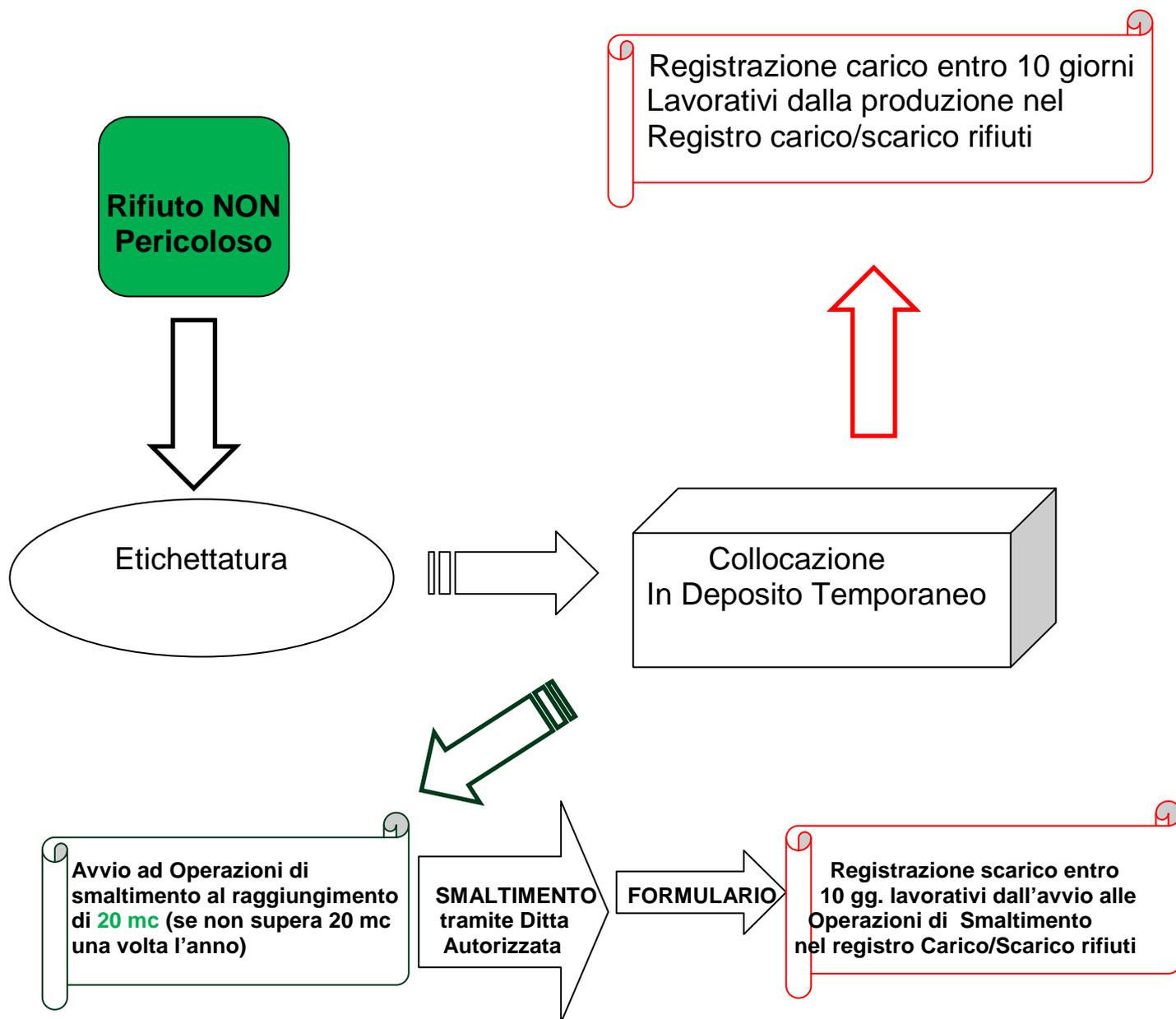
Per le imprese e gli enti che svolgono attività di servizio vi è l'obbligo di tenuta del Registro di Carico e Scarico solo nel caso in cui vengano prodotti rifiuti speciali pericolosi.

Per tale motivo tutte le Strutture dell'Università di Palermo che producono rifiuti speciali pericolosi hanno l'obbligo di compilazione del Registro di Carico e Scarico.

Sul registro vi è l'obbligo di riportare il carico e lo scarico dei rifiuti speciali pericolosi prodotti, ma è preferibile riportare anche il carico e lo scarico di quelli non pericolosi.

Per tutte le altre Strutture (quelle cioè che producono solo rifiuti speciali non pericolosi) non vi è tale obbligo anche se la tenuta del Registro di Carico e Scarico ma è vivamente consigliata in quanto costituisce un utile strumento di controllo degli smaltimenti effettuati e di verifica del rispetto dei limiti del Deposito Temporaneo.







Si precisa inoltre che il Registro di Carico e Scarico deve essere tenuto presso ciascun impianto di produzione.

Per tale ragione le Strutture dell'Università di Palermo composte da più Sedi/Dipartimenti ove avviene la produzione di rifiuti speciali pericolosi devono avere un Registro per ciascuna sede/dipartimento.

Sul Registro di Carico e Scarico dei rifiuti devono essere riportate le informazioni sulla tipologia, sulle caratteristiche e sulle quantità dei rifiuti prodotti. Tali informazioni verranno poi utilizzate per la compilazione della Comunicazione Annuale al Catasto Nazionale dei Rifiuti (MUD).

Tempistica: l'annotazione sul registro delle operazioni di carico e scarico dei rifiuti deve essere effettuata secondo precise cadenze temporali:

- il carico entro dieci giorni lavorativi dalla produzione del rifiuto;
- lo scarico entro dieci giorni lavorativi dal conferimento del rifiuto alla ditta autorizzata.

Localizzazione: i registri devono essere tenuti presso ogni Insiemeamento Produttivo e lì conservati, unitamente ai formulari di identificazione dei rifiuti che li integrano, per 5 anni dalla data dell'ultima registrazione.

Contenuti: **Prima pagina**

“DITTA”: dati anagrafici relativi all'impresa

“ATTIVITÀ SVOLTA”: dati relativi all'attività svolta che per le Strutture universitarie è la “produzione”

“REGISTRAZIONE”: la data ed il numero della prima e dell'ultima Registrazione

“CARATTERISTICHE”: sono elencate tutte le possibili caratteristiche proprie dei rifiuti (stato fisico e classe di pericolosità).

Di seguito si riporta la pagina del Registro di Carico/Scarico.



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PALERMO

Dip. Ing. Chimica Gestionale Informatica Meccanica (DICGIM)

Gestione dello smaltimento dei rifiuti speciali nelle strutture universitarie: aspetti tecnici e normativi



Registro carico e scarico rifiuti

Produttore/Recuperatore
Smaltitore/Trasportatore
Intermediari e Commercianti Detentori
(Mod. A)

100 fogli numerati

EDI PRO
MOD. E2868





RIFIUTI - A

ALLEGATO A

REGISTRO DI CARICO E SCARICO

1. DITTA DIPARTIMENTO INGEGNERIA CHIMICA DEI PROCESSI E DEI MATERIALI

Residenza o domicilio PALERMO

Viale delle Scienze

Codice Fiscale 80023730825

Ubicazione dell'esercizio PALERMO

Viale della Scienze

2. ATTIVITÀ SVOLTA

Produzione

Recupero: codice _____

Smaltimento: codice _____

Trasporto

Intermediazione e Commercio con detenzione

3. TIPO DI ATTIVITÀ _____

4. REGISTRAZIONE N. 15-2008 del 07/07/2008 e N. _____ del _____

5. CARATTERISTICHE DEL RIFIUTO

A) STATO FISICO

1. Solido pulverulento
2. Solido non pulverulento
3. Fangoso palabile
4. Liquido

B) EVENTUALI CLASSI DI PERICOLOSITÀ

- | | |
|------|---|
| H1 | Esplosivo |
| H2 | Comburente |
| H3-A | Facilmente infiammabile (incluso estremamente infiammabile) |
| H3-B | Inflammabile |
| H4 | Irritante |

- | | |
|----|---------------------------------|
| H5 | Nocivo |
| H6 | Tossico (incluso molto tossico) |
| H7 | Cancerogeno |
| H8 | Corrosivo |
| H9 | Infetto |

- | | |
|-----|---|
| H10 | Teratogeno |
| H11 | Mutageno |
| H12 | A contatto con l'acqua libera gas tossici o molto tossici |
| H13 | Sorgente di sostanze pericolose |
| H14 | Ecotossico |

Il presente registro
si compone di n. **100** pagine
numerate dal n. **1** al n. **100**.

EDI PRO
E2868





Foglio del registro

PRIMA COLONNA: devono essere contrassegnate le operazioni di carico e scarico cui si riferisce la registrazione con l'indicazione del numero progressivo e della data della registrazione. Poiché i registri di carico e scarico sono tenuti secondo le modalità di tenuta dei registri IVA, all'inizio di ogni anno la numerazione ricomincia dal numero 1.

In caso di scarico occorre ricordare di riportare il numero del registro sul formulario di identificazione del rifiuto (prima e quarta copia).

SECONDA COLONNA: devono essere riportate le caratteristiche del rifiuto (codice CER, descrizione rifiuto, stato fisico, la classe di pericolosità, la destinazione del rifiuto).

TERZA COLONNA: quantità di rifiuti caricati o scaricati espressi in Kg o litri o metri cubi.

Ove non sia possibile verificare l'effettivo quantitativo di rifiuto occorre stimare il quantitativo caricato riportando nella quinta colonna la dicitura "quantitativo stimato – peso da verificarsi a destino. In tal caso entro dieci giorni lavorativi dal ricevimento della quarta copia del formulario, deve essere riportata, sempre nella quarta colonna, la dicitura "peso verificato a destino ____". Se anche il trasportatore non effettua la pesata del rifiuto ma ne stima il quantitativo, occorre che la stima di quest'ultimo e del produttore coincidano.

QUARTA COLONNA: timbro o dati del Dipartimento (in riferimento al luogo di produzione)

QUINTA COLONNA: possono essere riportate eventuali annotazioni (es. peso da verificarsi a destino oppure peso verificato a destino Kg____). Deve essere usata, inoltre, per l'annotazione di eventuali correzioni di errori commessi nella compilazione del registro.



Scarico <input type="checkbox"/> Carico <input type="checkbox"/>	Caratteristiche del rifiuto	Quantità	Luogo di Produzione e Attività di Provenienza del Rifiuto:	Annotazioni
del _____ N. _____ Formulario N. _____ del _____ Rifer. operazione di carico N. _____	a) Codice (*) _____ b) Descrizione _____ c) Stato fisico _____ d) Classi di pericolosità _____ e) Rifiuto destinato a: <input type="checkbox"/> Smaltimento: cod. _____ <input type="checkbox"/> Recupero: cod. _____	Kg. _____ Litri _____ Metri cubi _____	Intermediario / Commerciant Denominazione _____ Sede _____ C.F. _____ Iscrizione Albo n. _____	
del _____ N. _____ Formulario N. _____ del _____ Rifer. operazione di carico N. _____	a) Codice (*) _____ b) Descrizione _____ c) Stato fisico _____ d) Classi di pericolosità _____ e) Rifiuto destinato a: <input type="checkbox"/> Smaltimento: cod. _____ <input type="checkbox"/> Recupero: cod. _____	Kg. _____ Litri _____ Metri cubi _____	Intermediario / Commerciant Denominazione _____ Sede _____ C.F. _____ Iscrizione Albo n. _____	
del _____ N. _____ Formulario N. _____ del _____ Rifer. operazione di carico N. _____	a) Codice (*) _____ b) Descrizione _____ c) Stato fisico _____ d) Classi di pericolosità _____ e) Rifiuto destinato a: <input type="checkbox"/> Smaltimento: cod. _____ <input type="checkbox"/> Recupero: cod. _____	Kg. _____ Litri _____ Metri cubi _____	Intermediario / Commerciant Denominazione _____ Sede _____ C.F. _____ Iscrizione Albo n. _____	

MODELLO CONFORME
CIPRO E 2888 (a)

Pag. n. 58

(*) L'Elenco Europeo dei Rifiuti (C.E.R.) è stato sostituito dal Nuovo Elenco dei Rifiuti di cui alla Decisione 2000/532/CE, modificata dalle Decisioni 2001/118/CE, 2001/119/CE e 2001/573/CE.

SANZIONI

Chi omette di tenere ovvero tiene in modo incompleto il registro di carico e scarico è punito con la sanzione amministrativa pecuniaria da € 2.600,00 a € 15.500,00. **Se il registro è relativo a rifiuti pericolosi si applica la sanzione amministrativa pecuniaria da € 15.500,00 a € 93.000,00, nonché la sanzione amministrativa accessoria della sospensione da un mese a un anno dalla carica rivestita dal soggetto responsabile dell'infrazione e dalla carica di amministratore.**

Se le indicazioni del registro di carico e scarico sono formalmente incomplete o inesatte ma i dati riportati nel MUD o nei formulari o in altre scritture contabili tenute per legge consentono di ricostruire le informazioni dovute, si applica la sanzione amministrativa pecuniaria da € 260,00 a € 2.550,00. La stessa pena si applica in caso di mancata conservazione del Registro di Carico e Scarico.



IL MODELLO UNICO DI DICHIARAZIONE AMBIENTALE – MUD (art. 189 del D.Lgs. n. 152 del 03/04/2006)

Il D.Lgs. 152 del 03/04/06 prevede che entro il 30 aprile di ogni anno le Imprese e gli Enti che producono rifiuti pericolosi derivanti da attività di servizio, debbano comunicare alle Camere di Commercio, Industria, Artigianato e Agricoltura territorialmente competenti, le quantità e le caratteristiche qualitative dei rifiuti speciali prodotti. Tale comunicazione deve essere effettuata attraverso il Modello Unico di Dichiarazione Ambientale. Le Strutture che producono rifiuti speciali pericolosi provvedono, alla predisposizione del Modello Unico di Dichiarazione Ambientale (MUD) secondo le modalità previste dalla legge.

Sanzioni

Chi non effettua la comunicazione suddetta ovvero la effettua in modo incompleto o inesatto è punito con la sanzione amministrativa pecuniaria da € 2.600,00 a € 15.500,00 se la comunicazione è effettuata entro il sessantesimo giorno dalla scadenza del termine stabilito, si applica la sanzione amministrativa pecuniaria da € 26,00 a € 160,00.

Se le indicazioni del MUD sono formalmente incomplete o inesatte ma i dati riportati nei registri di carico e scarico o nei formulari o in altre scritture contabili tenute per legge consentono di ricostruire le informazioni dovute, si applica la sanzione amministrativa pecuniaria da € 260,00 a € 2.550,00.



- I recipienti, fissi e mobili, comprese le vasche ed i bacini, destinati a contenere rifiuti pericolosi devono possedere adeguati requisiti di resistenza in relazione alle proprietà chimico-fisiche ed alle caratteristiche di pericolosità dei rifiuti contenuti;
- I rifiuti incompatibili (susceptibili, cioè, di reagire pericolosamente tra di loro, dando luogo alla formazione di prodotti esplosivi, infiammabili e tossici, o allo sviluppo di notevole quantità di calore), devono essere stoccati in modo che non possano venire a contatto tra di loro;
- I contenitori/serbatoi di rifiuti allo stato liquido devono essere raccolti all'interno di opportune vasche o "bacini di contenimento"; per le dimensioni di tali bacini occorre riferirsi alle seguenti indicazioni:
 - se lo stoccaggio dei rifiuti liquidi avviene in un serbatoio fuori terra, il bacino deve avere capacità pari all'intero volume del serbatoio;
 - qualora in uno stesso insediamento vi siano più serbatoi e/o contenitori, potrà essere realizzato un solo bacino di contenimento di capacità almeno uguale alla terza parte di quella complessiva effettiva dei serbatoi stessi. In ogni caso, il bacino deve essere di capacità pari a quella del più grande dei serbatoi;
 - il bacino di contenimento deve essere realizzato con materiale idoneo, tale da assicurare un'adeguata tenuta in caso di sversamento accidentale dei reflui, ed impedire, così, la contaminazione del suolo.
- Nei luoghi di deposito esterni, è buona norma proteggere i depositi con idonee tettoie per evitare l'irraggiamento diretto dei contenitori (con conseguenti pericoli di surriscaldamento e formazione prodotti gassosi) e l'accumulo di acqua piovana nei bacini di contenimento; in ogni caso, occorre verificare periodicamente e dopo piogge intense lo stato dei bacini di contenimento;
- I serbatoi contenenti rifiuti liquidi devono essere provvisti di opportuni dispositivi antitraboccamento;
- Qualora il deposito sia ubicato in un locale chiuso, è necessario garantire un'aerazione permanente adeguata, costituita da feritoie poste sia nella parte superiore che nella parte inferiore del locale;
- I recipienti mobili devono essere provvisti di:
 - idonee chiusure per impedire la fuoriuscita del contenuto;
 - accessori dispositivi atti ad effettuare in condizioni di sicurezza le operazioni di riempimento e svuotamento;
 - mezzi di presa per rendere sicure ed agevoli le operazioni di movimentazione.



I recipienti, fissi e mobili sostanze o preparati opportunamente targhe (pittogramma o apposte sui recipienti stoccaggio, atti ad pericolosità dei rifiuti; detti visibili per dimensioni e



Le etichette ed i realizzati in conformità a in materia di segnaletica per contenitori di sostanze e preparati pericolosi (All. III al D.Lgs. n. 493/96).

utilizzati per il magazzinaggio di pericolosi, devono essere contrassegnati con etichette o simbolo sul colore di fondo) stessi o collocate nelle aree di evidenziare la natura e la contrassegni devono essere ben collocazioni. -

cartelli di cui sopra sono quanto previsto dalla normativa di sicurezza (D.Lgs. n. 493/96), di sicurezza (D.Lgs. n. 493/96),

Si ricorda che, a questo proposito, la normativa prevede che i **Rifiuti Speciali** devono riportare sull'imballaggio, ovvero su etichette appostevi, le seguenti indicazioni:

- a) nome ed indirizzo del produttore

b) il nome del rifiuto o la sua descrizione;

c) il codice C.E.R.;

I Rifiuti Speciali Pericolosi devono riportare anche:

d) la classe di pericolosità (Hn)

E' necessario, inoltre, che i contenitori di rifiuti siano provvisti di:

e) etichette recanti pittogrammi che indichino il tipo di pericolo correlato al rifiuto.

esplosivo: una bomba che esplode (E);

comburente: una fiamma sopra un cerchio (O);

infiammabile: una fiamma (F);

estremamente infiammabile: una fiamma (F+);

tossico: un teschio su tibie incrociate (T).

molto tossico: un teschio su tibie incrociate (T+).

corrosivo: la raffigurazione dell'azione di un acido (C);

nocivo: una croce di Sant'Andrea (Xn);

irritante: una croce di Sant'Andrea (Xi);

pericoloso per l'ambiente: (N)



Esplosivo (E)



Comburente (O)



Infiammabile (F)



Estremamente infiammabile(F+)



Tossico (T)



Molto Tossico (T+)



Corrosivo



Nocivo (Xn)



Irritante(Xi)



Pericoloso per l'ambiente (N)



Quando sono attribuibili più simboli di pericolo :

l'obbligo di apporre il simbolo T rende facoltativi i simboli X e C;

l'obbligo di apporre il simbolo C rende facoltativo il simbolo X;

l'obbligo di apporre il simbolo E rende facoltativi i simboli F ed O.

I simboli devono essere conformi a quelli stabiliti dalle normative ed essere stampati in nero su fondo giallo-arancione.

Il nome del rifiuto ed il relativo Codice C.E.R., siano essi sull'imballaggio o sull'etichetta, devono essere stampati a caratteri chiaramente leggibili ed indelebili, devono essere posti in modo che siano bene in vista e devono rimanere inalterati anche a distanza di tempo.

Dimensioni dell'etichetta in riferimento alla capacità dell'imballaggio:

Formato	Capacità dell'imballaggio
---------	---------------------------

almeno 52 X 74 mm	Inferiore o pari a 3 litri
-------------------	----------------------------

almeno 74 X 105 mm	Superiore a 3 litri ed inferiore o pari a 50 litri
--------------------	--

I colori delle etichette e dei marchi devono essere indelebili e rispondenti alle caratteristiche cromatiche stabilite dalle norme UNI.

- f) Sui contenitori di Rifiuti Speciali pericolosi deve essere apposta etichetta inamovibile, o un marchio, a fondo giallo aventi le misure di cm 15 X 15, recanti la lettera R di colore nero, alta cm 10, larga cm 8, con larghezza del segno di cm 1,5.



- il deposito di un certo quantitativo di sostanze o preparati pericolosi può essere indicato con il cartello di avvertimento "pericolo generico".



I cartelli o l'etichettatura di cui sopra vanno applicati, secondo il caso, nei pressi dell'area di magazzinaggio o sulla porta di accesso al locale di stoccaggio.

CARTELLI DI DIVIETO



Divieto accesso ai non autorizzati



Divieto fumo e uso fiamme libere

CARTELLI DI PRESCRIZIONE



GUANTI DI
PROTEZIONE
OBBLIGATORI



PROTEZIONE
OBBLIGATORIA
DEGLI OCCHI



PROTEZIONE
OBBLIGATORIA
DELLE VIE
RESPIRATORIE



PROTEZIONE
OBBLIGATORIA
DEL CORPO

Inoltre, il deposito temporaneo deve:

- essere dotato di un estintore nella zona prospiciente il deposito stesso;
- contenere le indicazioni comportamentali riguardanti le eventuali operazioni di travaso;
- l'osservanza delle frasi di rischio e dei consigli di prudenza per ogni singola tipologia di rifiuti;
- avere affisso le indicazioni comportamentali che si debbono prestare in caso di contaminazione accidentale (della pelle, degli occhi, in caso di ingestione);
- contenere le indicazioni circa gli interventi necessari per la bonifica di suolo da eventuali rifiuti fuoriusciti;
- avere affisso le modalità di spegnimento degli incendi;
- eventuali altre informazioni che si ritiene utile fornire in funzione delle particolari caratteristiche dei rifiuti presenti

NOTA FINALE

I recipienti, fissi e mobili, che hanno contenuto i rifiuti pericolosi, e non destinati ad essere reimpiegati per gli stessi tipi di rifiuti, devono essere sottoposti a trattamenti di bonifica appropriati alle nuove utilizzazioni.



TONER PER STAMPA ESAURITI

Toner per stampa esauriti (consumabili esausti del sistema di stampa elettronica).

I toner esauriti sono rifiuti speciali e quindi non possono essere gettati nei cestini per i rifiuti comuni o gettati nei cassonetti del servizio pubblico di raccolta.

Il Catalogo Europeo dei Rifiuti (CER) prevede due codici rifiuti per i toner esauriti:

080317* (pericoloso): toner per stampa esauriti, contenenti sostanze pericolose.

080318 (non pericoloso): toner per stampa esauriti diversi da quelli di cui alla voce 080317*.

I toner immessi sul mercato negli ultimi anni sono per la gran parte non pericolosi.

Comunque è sempre opportuno controllare le modalità di smaltimento nella scheda tecnica del toner.

Ai sensi del punto 13.20 del D.M. 05/02/98 (attività di recupero ammesse in regime semplificato), così come modificato dal D.M. 05/04/06, qualora i toner esauriti siano avviati non ad operazioni di smaltimento ma di recupero, il codice CER è 080318 oppure 160216.

- Se si utilizzano toner che possono essere avviati ad operazioni di recupero si possono utilizzare ditte che, anche gratuitamente, provvedono alla raccolta dei toner esauriti. In tal caso il codice CER utilizzato sarà quello previsto dal D.M. 05/02/98, così come modificato dal D.M. 05/04/06. Dovrà comunque essere rilasciato il formulario (prima e quarta copia). Per il Registro di Carico e Scarico valgono le indicazioni riportate in precedenza.
- Se si utilizzano toner che non possono essere avviati ad operazioni di recupero si dovrà utilizzare la Ditta in convenzione con il Dipartimento/Università per il trasporto e lo smaltimento dei rifiuti speciali. Il codice che sarà utilizzato sarà 080317* o 080318 (**Nota: secondo l'ultimo capitolato di fornitura di Pulizia, il toner esaurito dovrebbe essere ritirato dalla Ditta Aggiudicatrice**). Dovrà essere rilasciato il formulario (prima e quarta copia).



Per il Registro di Carico e Scarico valgono le indicazioni riportate in precedenza.

- Se i toner vengono rigenerati (ma in tal caso devono essere esattamente gli stessi toner consegnati per la rigenerazione ad essere restituiti) allora non si è in presenza di rifiuti in quanto non vi è né l'obbligo, né l'intenzione di disfarsi del prodotto. Per tale ragione non occorre porre in atto alcun adempimento.

ISTRUZIONI PER LA RACCOLTA DEI TONER ESAURITI



(Fig.1)



(Figura 2)



(Fig.3)



IL TONER ESAURITO DEVE ESSERE INSERITO NEL SACCHETTO DIPLASTICA NERO (fig.1) IN CUI ERA CONTENUTO AL MOMENTO DELPRIMO UTILIZZO O IN CUI E' CONTENUTO IL NUOVO TONER CHE LO HA SOSTITUITO.

IL SACCHETTO NERO CONTENENTE IL TONER ESAURITO DEVE ESSERE RIPOSTO NEGLI **APPOSITI CONTENITORI DI CARTONE FODERATI IN MATERIALE PLASTICO** (fig.2) IN QUESTO LUOGO ALLESTITI.

NON ABBANDONARE I TONER ESAURITI IN TERRA O IN ALTRO LUOGO NON A CIO' PREPOSTO.

L'IMBALLAGGIO DI CARTONE (fig.3) (SCATOLA) DEL TONER ESAURITO O DEL NUOVO TONER CHE LO HA SOSTITUITO, NON DEVE MAI ESSERE INSERITO NEL CONTENITORE PER LA RACCOLTA DEI TONER ESAUSTI MA DEVE ESSERE RIPOSTO NELL'APPOSITO **CASSONETTO PER LA RACCOLTA DELLA CARTA E DEL CARTONE.**



RIFIUTI CHIMICI

Modalità di tenuta dei rifiuti nei luoghi di produzione (laboratori, officine, ecc.)

È fondamentale che ciascuna struttura provveda alla raccolta differenziata dei rifiuti prodotti evitando il mescolamento degli stessi ricordando che **“E' vietato miscelare categorie diverse di rifiuti pericolosi di cui all'Allegato G alla parte quarta del presente decreto ovvero rifiuti pericolosi con rifiuti non pericolosi”** (art. 187 del D.Lgs. 152 del 03/04/2006).

I rifiuti devono essere raccolti in contenitori appropriati in base al volume e al tipo di rifiuto. I contenitori devono presentare le seguenti caratteristiche generali:

- essere realizzati in materiale resistente all'azione del rifiuto contenuto;
- garantire una tenuta adeguata per impedire la fuoriuscita di materiale o, comunque, di vapori pericolosi; o avere dimensioni contenute (capienza max 5-10 litri) ed essere muniti di dispositivi per la presa, così da garantire un più agevole trasporto al deposito temporaneo.
- essere correttamente etichettati, con il simbolo di rifiuto ("R" nera in campo giallo alta cm 10, larga cm 8, con larghezza del segno di cm 1,5) e l'indicazione del codice C.E.R., la composizione del rifiuto, le principali caratteristiche di pericolo dello stesso.
- le etichette devono essere poste sul contenitore prima del suo utilizzo
- Le etichette devono resistere adeguatamente all'esposizione atmosferica senza subire sostanziali alterazioni; in ogni caso la loro collocazione deve permettere sempre una chiara e immediata lettura.

I sacchi che contengono rifiuti solidi (es. sostanze chimiche non più utilizzate) devono essere sistemati in opportuni contenitori resistenti (es. di plastica) per evitare danneggiamenti e perdite del contenuto negli ambienti di lavoro. È opportuno tenere tali



contenitori chiusi e protetti dall'ingresso di acqua e umidità nel caso di sostanze che possono reagire pericolosamente con l'acqua o, comunque, decomporsi in presenza di umidità dando luogo a prodotti pericolosi.

Gli aghi e gli altri materiali taglienti e pungenti devono essere messi in appositi contenitori di plastica.

I rifiuti chimici devono essere conservati lontano da fonti di calore, irraggiamento solare e quadri elettrici. Devono essere chiusi ermeticamente e non devono essere collocati in alto o comunque in posizioni di equilibrio precario.

Si consiglia di tenere i contenitori di rifiuti liquidi in una vasca di raccolta di volume non inferiore alla capacità massima del contenitore: in caso di sversamenti accidentali all'interno del laboratorio, utilizzare i materiali assorbenti già predisposti per gli agenti chimici.

Prima di immettere rifiuti in uno stesso contenitore verificare che siano rispettate le compatibilità tra sostanze e la corrispondenza della tipologia del CER.

Il trasporto di contenitori di rifiuti chimici dal luogo di produzione al deposito temporaneo (ove previsto) deve essere effettuato da personale autorizzato avendo cura di rispettare alcuni principi generali di sicurezza:

- Prima della movimentazione, controllare che i contenitori siano integri, ben chiusi e non siano sporchi.
- Verificare che le etichette siano chiare e leggibili, così da non ingenerare confusione al momento del travaso e/o del prelievo da parte della Ditta incaricata dello smaltimento.
- Utilizzare dispositivi di protezione individuale idonei (guanti, occhiali) per effettuare i travasi sul luogo di deposito.

I materiali di reagentario obsoleto, sia solidi che liquidi, possono essere eliminati nei loro contenitori originali purché siano in corrette condizioni- CODICE CER 16.05.06* (Sostanze Chimiche di Laboratorio contenenti o costituite da Sostanze Pericolose) ; se questi ultimi non risultano idonei (es. si possono rompere, non sono muniti di adeguata chiusura, ecc.) devono essere raccolti in un altro contenitore realizzato in materiale infrangibile.



Principali rischi associati alla manipolazione e allo stoccaggio di rifiuti chimici - incompatibilità.

Nelle operazioni di “raccolta” di rifiuti chimici devono essere adottate tutte le cautele che si adottano, normalmente, nella manipolazione e nello stoccaggio dei reagenti utilizzati in laboratorio. È importante, soprattutto, verificare che all’atto di immissione di soluzioni esauste in un unico contenitore o nella conservazione di recipienti di rifiuti chimici siano rispettati i criteri di “compatibilità” tra le varie sostanze.

Si ricorda che con la definizione "sostanze chimiche incompatibili" si indicano quelle sostanze che possono:

o reagire violentemente;

- reagire producendo una notevole quantità di calore;
- reagire determinando la formazione di prodotti infiammabili;
- reagire determinando la formazione di prodotti tossici.

È, pertanto, fondamentale che vengano adottate tutte le tutte le misure necessarie affinché tali agenti non possano venire a contatto inavvertitamente, sia durante la normale attività di laboratorio che al momento dello smaltimento.

Tabella con l’indicazione a titolo esemplificativo e non esaustivo- delle sostanze chimiche incompatibili, alla quale si rimanda
Molte sostanze chimiche comunemente usate in laboratorio reagiscono in modo pericoloso quando vengono a contatto con altre.

Alcune di queste sostanze incompatibili sono qui di seguito elencate, a titolo esemplificativo e NON esaustivo.

Acetilene	con rame (tubazioni), alogeni, argento, fluoro, mercurio e loro composti
Acetone	con miscele concentrate di acido solforico e nitrico e perossidi
Acido acetico	con acido cromico, acido nitrico, composti contenenti idrossili, glicole etilenico, acido perclorico, perossidi e permanganati
Acido cianidrico	con acido nitrico, alcali (caustici)
Acido cromico	con acido acetico, naftalene, canfora, alcool, canfora,



e triossido di cromo	glicerolo, benzene, trementina e altri liquidi infiammabili
Acido nitrico (concentrato)	con acido acetico, cromico e cianogeno, anilina, carbonio, acetone, solfuro di idrogeno. Idrogeno solforato, fluidi, gas e sostanze che vengono prontamente nitrati. Alcool, liquidi e gas infiammabili
Acido ossalico	con argento, mercurio e i loro Sali
Acido perclorico	con acido acetico, anidride acetica, bismuto e le sue leghe, alcool, carta, legno, grassi e altre sostanze organiche
Acido solfidrico	con acido nitrico, altri acidi e ossidanti
Acido solforico	con clorati, perclorati, permanganati , perossidi e acqua
Alcoli e Polialcoli	con acido nitrico, perclorico, cromico
Ammoniaca anidra	con mercurio, alogeni, ipoclorito di calcio, iodio, bromo e fluoruro di idrogeno
Ammonio nitrato	con acidi, polveri metalliche, zolfo, clorati, nitrati, composti organici finemente polverizzati, combustibili, liquidi infiammabili
Anidride acetica	con alcoli (etanolo fenolo etc.), acido perclorico e glicole etilenico
Anilina	con acido nitrico e perossido di idrogeno
Argento e sali	con acetilene, acido ossalico, acido tartarico, acido fulminico (prodotto nelle miscele acido nitrico-etanolo) e composti ammoniacali
Arsenico (materiali che lo contengono)	con qualsiasi agente riducente
Azidi	con acqua e acidi
Biossido di cloro	con ammoniaca, metano, fosfina, idrogeno solforato
Bromo	con ammoniaca, acetilene, butadiene, butano, altri derivati del petrolio (metano, propano, etano), benzene, idrogeno, carburo di sodio, trementina e metalli finemente polverizzati



Carbone attivo	con tutti gli agenti ossidanti, ipoclorito di calcio
Cianuri	con acidi e alcali
Clorati	con sali di ammonio, acidi, polveri metalliche, zolfo, composti organici finemente polverizzati, sostanze infiammabili e carbonio
Cloro	con ammoniaca, acetilene, butadiene, butano, benzene, benzina e altri derivati del petrolio (metano, propano, etano), idrogeno, carburo di sodio, trementina e metalli finemente polverizzati
Cloroformio	con sodio e potassio
Cloruro di potassio	con sali di ammonio, acidi, polveri metalliche, zolfo, sostanze organiche finemente polverizzate, combustibili
Cloruro di sodio	zolfo in grande quantità
Cloruri	con acido solforico
Diclorometano (Cloruro di metile)	con sodio e potassio
Diossido di cloro	con ammoniaca, metano, fosfina idrogeno solforato
Fluoro	con tutte le altre sostanze chimiche
Fluoruro di idrogeno	ammoniaca (anidra o in soluzione acquosa)
Fosforo (bianco)	con aria, ossigeno, alcali, agenti riducenti
Idrazina	con perossido di idrogeno, acido nitrico e idrogeno solforato
Idrocarburi	con fluoro, cloro, bromo, acido formico, acido cromico, perossido di sodio, perossidi, benzene, butano, propano, benzina, trementina
Idrogeno solforato	con vapori di acido nitrico e gas ossidanti
Iodio	con acetilene e ammoniaca (anidra o in soluzione acquosa), altre basi forti
Ipocloriti	con acidi, carbone attivo
Liquidi	con nitrato di ammonio, acido cromico, perossido di idrogeno,



infiammabili	acido nitrico, perossido di sodio e alogeni
Mercurio	con acetilene, acido fulminico (prodotto nelle miscele acido nitrico-etanolo), idrogeno, ammoniaca e altre basi forti
Metalli alcalini (calcio, potassio e sodio)	con acqua, anidride carbonica, tetracloruro di carbonio e altri idrocarburi clorurati (inclusi tricloroetilene, tetracloroetano, cloruro di metile), diossido di carbonio
Nitrato di ammonio	con acidi, polveri metalliche, liquidi infiammabili, clorati, nitrati, zolfo e sostanze organiche finemente polverizzate o composti infiammabili
Nitriti e Nitrati	con acidi
Nitrocellulosa	con fosforo e metalli
Nitroparaffina	con basi inorganiche, amine, metalli
Ossido di calcio	con acqua
Ossigeno	con olii, grassi, idrogeno, propano e altri liquidi infiammabili, solidi e gas infiammabili
Pentossido di fosforo	con acqua, alcoli, basi forti
Perclorato di potassio	con acido solforico e altri acidi, anidride acetica, bismuto e suoi derivati, alcool, carta, legno, grassi e oli organici
Permanganato di potassio	con glicerolo, glicole etilenico, benzaldeide, e acido solforico
Perossidi organici	con acidi (organici o minerali), la maggior parte dei metalli e i combustibili (da evitare gli sfregamenti e le alte temperature)
Perossido di idrogeno	con cromo, rame, ferro, la maggior parte degli altri metalli e i loro sali, liquidi infiammabili e altri prodotti combustibili, anilina, nitrometano, alcuni acidi forti come l'acido solforico
Perossido di sodio	con qualsiasi sostanza ossidabile come etanolo, metanolo, acido acetico glaciale, anidride acetica, benzaldeide, disolfuro di carbonio, glicerolo, glicole etilenico, acetato di etile acetato di metile, furfurale
Potassio	con tetracloruro di carbonio, diossido di carbonio, acqua, cloroformio, diclorometano
Rame	con acetilene, azide e perossido di idrogeno
Sodio	con idrocarburi clorati (inclusi tetracloruro di carbonio, cloroformio, tricloroetilene, tetracloroetano, diclorometano, cloruro di metile), diossido di carbonio, H ₂ O e soluz. acquose



Sodio azide	con piombo, rame e altri metalli. Questo composto è comunemente usato come conservante, ma forma composti instabili ed esplosivi con i metalli.
Sodio nitrito	con ammonio nitrito e altri sali di ammonio
Selenio e fluoruri di selenio	con agenti riducenti
Solfuri	con acidi
Tellurio e fluoruri di tellurio	con agenti riducenti
Tetracloruro di carbonio	con sodio e potassio

Non mescolare nei contenitori sostanze incompatibili o che reagiscono fra di loro con sviluppo di gas e vapori, potenzialmente tossici od esplosivi.

In linea di massima si dovrà:

- Smaltire gli acidi e le basi forti separatamente, evitando di mescolarli con altre sostanze o tra di loro. Non tentare diluizioni con acqua o altri solventi.
- Maneggiare con cura e smaltire separatamente le soluzioni di acido picrico.
- Non lasciare seccare le soluzioni.
- Non mescolare sostanze comburenti con sostanze combustibili.

Comunque **NON MESCOLARE MAI**:

- ⇒ Il carbone attivo con ipocloriti o altri ossidanti forti.
- ⇒ Metalli alcalini con acqua, CCl₄, CO₂, alogeni.
- ⇒ Composti di alluminio (alchili) con acqua.
- ⇒ Ammoniaca con mercurio, cloro, ipoclorito, iodio, acido fluoridrico.
- ⇒ Clorati con sali ammonio, acidi, metalli, zolfo, combustibili.
- ⇒ Cromo e manganese o loro composti con acido acetico, naftalina, canfora, glicerolo, eteri, alcoli, combustibili.
- ⇒ Rame e suoi composti con acqua ossigenata.
- ⇒ Cianuri con acidi.

⇒ Acqua ossigenata con rame, cromo, ferro, metalli e sali metallici, alcoli, acetone, materie organiche, anilina, nitrometano, con altre sostanze infiammabili.

I più importanti rischi associati al deposito temporaneo di sostanze chimiche sono:

- ✚ Stoccaggio improprio di formaldeide, in ambienti senza ventilazione naturale ed in contenitori non perfettamente a tenuta.
- ✚ Mercurio stoccato in contenitori porosi, che continua ad evaporare.
- ✚ Stoccaggio improprio di acido perclorico o acido picrico, con rischio di esplosione.
- ✚ Combinazione di azide con metalli (Cu, Pb) o ammonio, che può formare residui esplosivi allo stato secco.
- ✚ Solventi organici che vaporizzano.
- ✚ Stoccaggio in contenitori non sigillati di sostanze che liberano gas a contatto con l'umidità (frase di rischio R15).
- ✚ Stoccaggio di sostanze aggressive (Es. acidi fumanti, alcali forti, solventi) in contenitori che non offrono adeguate caratteristiche di resistenza alle sostanze stesse (verificare scheda di sicurezza prima di cambiare contenitore).

Corretto smaltimento di contenitori utilizzati in laboratorio

I recipienti che hanno contenuto liquidi pericolosi non possono essere inviati al riciclo (raccolta differenziata del vetro e della plastica) se non previo compimento di adeguate operazioni di pulizia. Infatti, affinché tali materiali possano essere considerati rifiuti non pericolosi devono essere accuratamente lavati e/o sterilizzati in modo tale da non costituire rischio alcuno per gli operatori e per l'ambiente.

Di seguito sono riportate alcune indicazioni sulle modalità di svolgimento delle operazioni di pulizia:

- I contenitori, opportunamente svuotati, di solventi devono essere lasciati aperti sotto cappa, in modo da favorire la completa evaporazione delle tracce di solvente residuo.
- I contenitori vuoti di prodotti chimici (organici e/o inorganici) devono essere lavati per rimuovere le eventuali tracce di sostanze residue.
- E' necessario utilizzare un solvente idoneo ed in minima quantità.
- I lavaggi vanno ripetuti più volte, i liquidi di lavaggio sono un rifiuto speciale il quale, a seconda delle caratteristiche chimiche della



sostanza, o preparato, in soluzione devono essere raccolti e smaltiti come rifiuti speciali pericolosi.

Una volta puliti adeguatamente:

- **I contenitori in vetro** (*Compresa la vetreria da laboratorio qualora debba essere eliminata*), accuratamente lavati, devono essere lasciati aperti, quindi conferiti negli appositi raccoglitori.
- **I contenitori in plastica**, accuratamente lavati, devono essere schiacciati per ridurre il volume, poi tappati e quindi conferiti negli appositi raccoglitori.

Qualsiasi materiale non lavato accuratamente rimane un rifiuto speciale; per la sua codifica si deve tenere conto delle caratteristiche chimico-fisiche della sostanza, o preparato, ancora presente e devono pertanto essere attivate le opportune modalità di smaltimento.

Si raccomanda di seguire le procedure indicate in precedenza solo se si è sicuri del contenuto originario del recipiente e se lo stesso è integro e tale da non provocare rischi per l'operatore.

È, inoltre, opportuno evitare di intraprendere la procedura di bonifica e successivo invio al riciclo per recipienti che hanno contenuto agenti con le seguenti caratteristiche di pericolosità:

- **Cancerogeni: R40, R45, R49**
- **Mutageni: R46**
- **Tossici per la riproduzione: da R60 a R64**
- **Possibilità di effetti irreversibili: R68**
- **Esplosivi: da R1 a R6**
- **Sostanze incompatibili con l'acqua: R14, R15**
- **Sostanze molto tossiche: R26, R27, R28**



RIFIUTI SANITARI

I rifiuti sanitari sono disciplinati dal DPR 15 luglio 2003 n. 254 “Regolamento recante disciplina della gestione dei rifiuti sanitari a norma dell'art. 24 della legge 31 luglio 2002, n. 179”.

Per “rifiuti sanitari” si intendono non solo quelli prodotti dalle strutture sanitarie ma anche rifiuti speciali prodotti al di fuori delle stesse che, per rischio, risultano analoghi ai rifiuti pericolosi a rischio infettivo.

Il DPR 254/2003 disciplina le seguenti tipologie di rifiuti:

- a) i rifiuti sanitari non pericolosi;
- b) i rifiuti sanitari assimilati ai rifiuti urbani;
- c) i rifiuti sanitari pericolosi non a rischio infettivo;
- d) i rifiuti sanitari pericolosi a rischio infettivo;
- e) i rifiuti sanitari che richiedono particolari modalità di smaltimento;
- f) i rifiuti da esumazioni e da estumulazioni, nonché i rifiuti derivanti da altre attività cimiteriali, esclusi i rifiuti vegetali provenienti da aree cimiteriali;
- g) i rifiuti speciali, prodotti al di fuori delle strutture sanitarie, che come rischio risultano analoghi ai rifiuti pericolosi a rischio infettivo, con l'esclusione degli assorbenti igienici.

Precisazioni

I rifiuti sanitari prodotti nei laboratori biologici di ricerca rientrano nella definizione di cui sopra (“rifiuti speciali prodotti al di fuori delle strutture sanitarie che per rischio risultano analoghi ai rifiuti pericolosi a rischio infettivo.”) e devono essere considerati, quindi, pericolosi (in via cautelativa).

Rientrano in questo codice anche i rifiuti di stabulazione (lettiere).

Sono esclusi i microrganismi geneticamente modificati di cui al decreto legislativo 12 aprile 2001, n. 206, recante attuazione della direttiva 98/81/CE che modifica la direttiva 90/219/CE concernente l'impiego confinato di microrganismi geneticamente modificati.



Sono altresì esclusi i materiali normati dal regolamento (CE) n. 1774/2002 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 3 ottobre 2002, recante norme sanitarie relative ai sottoprodotti di origine animale non destinati al consumo umano, quali le carcasse degli animali da esperimento, le carcasse intere e le parti anatomiche, provenienti dall'attività diagnostica degli Istituti zooprofilattici sperimentali delle facoltà di medicina veterinaria ed agraria e degli Istituti scientifici di ricerca.

Sono invece disciplinati dal presente regolamento i piccoli animali da esperimento ed i relativi tessuti e parti anatomiche, provenienti da strutture pubbliche e private, individuate ai sensi del decreto legislativo 30 dicembre 1992, n. 502, e successive modificazioni, che svolgono attività medica e veterinaria di prevenzione, di diagnosi, di cura, di riabilitazione e di ricerca ed erogano le prestazioni di cui alla legge 23 dicembre 1978, n. 833. (Codice CER 180202*- Rifiuti che devono essere raccolti e smaltiti applicando precauzioni particolari per evitare infezioni)

RIFIUTI SANITARI PERICOLOSI A RISCHIO INFETTIVO

I rifiuti sanitari pericolosi a rischio infettivo sono definiti dall'allegato I (art. 2, comma 1, lett. a) del DPR n.254/2003 e sono identificati con i codici CER 180103* e 180202*.

In pratica, si considerano rifiuti sanitari pericolosi a rischio infettivo tutti i materiali che sono venuti a contatto con fluidi biologici infetti o presunti tali. Sono assimilabili a questo tipo di materiali rifiuti di laboratorio e di ricerca chimico-biologica (es. piastre di coltura e materiale monouso) che siano venuti a contatto con materiale biologico, non necessariamente infetto.

Nella tabella seguente sono riportati, accanto al codice CER di riferimento, alcuni esempi delle principali tipologie di rifiuti:



Codice CER			Esempi
18 Rifiuti prodotti dal settore sanitario e veterinario o da attività di ricerca collegate	18 01 Rifiuti dei reparti di maternità e rifiuti legati a diagnosi, trattamento e prevenzione delle malattie negli esseri umani	18 01 03* rifiuti che devono essere raccolti e Smaltiti applicando precauzioni particolari per evitare infezioni	Microrganismi, colture cellulari di origine umana Oggetti da taglio contaminati da materiale umano Rifiuti di vetro e plastica contaminati da materiale proveniente dall'uomo Tessuti, organi e parti anatomiche non riconoscibili. Garze, tamponi, ecc...di origine umana
	18 02 Rifiuti legati alle attività di ricerca e diagnosi, trattamento e prevenzione delle malattie negli animali	18 02 02* rifiuti che devono essere raccolti e smaltiti applicando precauzioni particolari per evitare infezioni	Microrganismi, colture cell. di origine anim. Oggetti da taglio contaminati da materiale animale Rifiuti di vetro e plastica contaminati da materiale proveniente dall'animale .Carcasse di piccoli animali e/o Sezioni di animali da esperimento. Garze, tamponi, ecc...di origine animale.

Come principio generale, ai fini di una corretta gestione dei rifiuti sanitari che consenta la riduzione del quantitativo di rifiuti pericolosi, è opportuno minimizzare il contatto di materiali non infetti con potenziali fonti infettive.

I materiali biologici pericolosi devono essere separati in base ai codici CER.

I rifiuti sanitari a rischio infettivo devono essere raccolti, già sul luogo di produzione, in appositi imballaggi a perdere recanti la scritta "Rifiuti sanitari pericolosi a rischio infettivo" e il simbolo del rischio biologico.

Nel caso possano essere presenti **materiali taglienti** (es. lame, siringhe, ecc.) devono essere predisposti imballaggi rigidi a perdere, resistenti alla puntura, recanti la scritta **"Rifiuti sanitari pericolosi a rischio infettivo taglienti e pungenti"**.

In entrambi i casi, devono essere contenuti nel secondo imballaggio rigido esterno, eventualmente riutilizzabile previa idonea disinfezione ad ogni ciclo d'uso, recante la scritta "Rifiuti sanitari pericolosi a rischio infettivo".



Gli imballaggi -primari- devono essere resistenti al passaggio dei liquidi.

Nel caso di importante presenza di liquidi nel rifiuto assorbire, immettendo segatura nel contenitore.

Gli imballaggi esterni devono avere caratteristiche adeguate per resistere agli urti ed alle sollecitazioni provocate durante la loro movimentazione e



trasporto, e devono essere realizzati in un colore idoneo per essere facilmente distinguibili dagli imballaggi utilizzati per il conferimento degli altri rifiuti.

È importante che in fase di raccolta siano osservate alcune norme comportamentali:

- Occorre evitare di “caricare” troppo i contenitori di rifiuti: infatti l'eccessivo peso può determinare, durante le fasi di trasporto, la rottura degli stessi (es. quando sono utilizzati i contenitori esterni di cartone); analogamente un notevole ingombro del contenuto può comportare difficoltà nella chiusura dell'imballaggio con conseguente possibilità di fuoriuscita dei rifiuti.
- I contenitori devono essere chiusi perfettamente.
- Le operazioni di confezionamento devono essere effettuate utilizzando guanti di protezione che devono essere eliminati non appena terminato il lavoro, al fine di evitare la contaminazione di altri oggetti.

È buona norma effettuare una disinfezione sul luogo di produzione per fornire garanzie di sicurezza durante le operazioni di raccolta e trasporto. La disinfezione può avvenire mediante l'impiego di disinfettanti comuni (Es. Lisoformio) aggiunti nei contenitori prima della chiusura degli stessi, adottando le precauzioni previste per la manipolazione degli agenti chimici (DPI, aerazione dei locali, ecc.)

ATTENZIONE: la disinfezione non garantisce l'abbattimento della potenziale carica infettiva, per ottenere il quale occorrerebbe effettuare un processo di sterilizzazione: pertanto, è necessario comunque adottare tutte le cautele previste anche nelle fasi successive alla disinfezione.

Il deposito temporaneo di rifiuti deve essere effettuato in condizioni tali da non causare alterazioni che comportino rischi per la salute e può avere una durata massima di 5 giorni dal momento della chiusura del contenitore. Può essere esteso a 30 giorni per quantitativi inferiori a 200 litri nel rispetto dei requisiti di igiene e sicurezza e sotto la responsabilità del produttore (art. 8 comma a 3 lettera a-DPR 254/2003).

In generale, per il deposito temporaneo dei rifiuti sanitari è necessario siano osservate le disposizioni tecniche indicate per il deposito temporaneo di rifiuti pericolosi (art. 8 comma a 3 lettera b-DPR 254/2003).



È opportuno, inoltre, siano osservati ulteriori accorgimenti:

- inserire i contenitori di rifiuti (confezionati) in vasche di contenimento realizzate con materiale lavabile.
- se il deposito è effettuato all'aperto prevedere adeguata difesa antimurina ed antinsetti.

Il deposito temporaneo delle carcasse e parti anatomiche di animali, deve essere realizzato attenendosi alle seguenti indicazioni:

- porre i rifiuti in sacchi di polietilene resistenti e in grado di contenere eventuali fuoriuscite di liquido;
- congelare i rifiuti in attesa del prelievo per lo smaltimento finale; i rifiuti congelati devono essere avviati allo smaltimento entro trenta giorni per quantità non superiori a 200 litri. Per quantità superiori, lo smaltimento deve essere effettuato entro e non oltre cinque giorni dalla data di produzione.

RIFIUTI SANITARI PERICOLOSI NON A RISCHIO INFETTIVO

I rifiuti sanitari pericolosi non a rischio infettivo sono individuati, a titolo

- esemplificativo, nell'Allegato II del DPR n. 254/2003. Si tratta, in pratica, di rifiuti provenienti da strutture sanitarie che sono compresi tra i rifiuti pericolosi contrassegnati con un asterisco "*" nell'Allegato A (*elenco dei nuovi codici CER istituito conformemente all'articolo 1, lettera a), della Direttiva 75/442/CEE relativa ai rifiuti ed all'articolo 1, paragrafo 4, della direttiva 91/689/CEE relativa ai rifiuti pericolosi.*)

della direttiva del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio del 9 aprile 2002 (*"Indicazioni per la corretta e piena applicazione del regolamento comunitario n. 2557/2001 sulle spedizioni di rifiuti ed in relazione al nuovo elenco dei rifiuti"*). Detti rifiuti devono essere raccolti e inviati a smaltimento secondo le regole generali previste per la raccolta e il deposito temporaneo di rifiuti pericolosi, adottando cautele specifiche in relazione alla tipologia di rifiuto e alle caratteristiche di pericolosità.

Di seguito si riporta la tabella contenuta nell'allegato II (art. 2, comma 1, lett. a) del DPR n. 254/2003

Rifiuti sanitari pericolosi non a rischio infettivo

--



Denominazione	C.E.R.	
Rifiuti sanitari che richiedono particolari sistemi di gestione. Medicinali citotossici e citostatici dal settore sanitario o da attività di ricerca collegate	180108*	
Rifiuti sanitari che richiedono particolari sistemi di gestione. Medicinali citotossici e citostatici dal settore veterinario o da attività di ricerca collegate	180207*	
Sostanze chimiche di scarto, dal settore sanitario o da attività di ricerca collegate, pericolose o contenenti sostanze pericolose ai sensi dell'art. 1 della decisione Europea 2001/118/CE	180106*	
Sostanze chimiche di scarto, dal settore veterinario o da attività di ricerca collegate, pericolose o contenenti sostanze pericolose ai sensi dell'art. 1 della decisione Europea 2001/118/CE	180205*	
Rifiuti di amalgama prodotti da interventi odontoiatrici	180110*	
Oli per circuiti idraulici contenenti PCB	130101*	
Oli minerali per circuiti idraulici, clorurati	130109*	
Oli minerali per circuiti idraulici, non clorurati	130110	
Oli sintetici per circuiti idraulici	130111*	
Oli per circuiti idraulici, facilmente biodegradabili	130112*	
Altri oli per circuiti idraulici	130113*	
Soluzioni fissative	090104*	
Soluzioni di sviluppo e attivanti a base acquosa	090101*	
Materiali isolanti contenenti amianto	170601*	
Lampade fluorescenti	200121	
Batterie al piombo	160601*	
Batterie al nichel-cadmio	160602*	
Batterie contenenti mercurio	160603*	



RIFIUTI AGRICOLI

Premessa

Nel presente paragrafo si affronterà, in linea generale, la problematica dei rifiuti prodotti dalle “attività agricole” che si svolgono nelle strutture periferiche dell’Università di Palermo, o sedi distaccate di Dipartimenti che effettuano attività di ricerca nell’ambito delle produzioni agricole, zootecniche, ecc.

Sebbene, da un punto di vista formale, tali strutture non si configurino come “imprese agricole”, possono ritenersi valide e applicabili a livello pratico le indicazioni per la gestione dei rifiuti agricoli fornite dalla normativa a questo proposito.

Classificazione

I rifiuti da attività agricole e agro-industriali sono classificati, ai sensi dell’art. 184 del D.Lgs. n.152 del 3 aprile 2006, rifiuti speciali.

Sono esclusi dalla disciplina di gestione dei rifiuti, ai sensi dell’art.185 comma 1, lett. e) del D.Lgs. n.152 del 3 aprile 2006 “le carogne e i seguenti rifiuti agricoli: materie fecali ed altre sostanze naturali non pericolose utilizzate nell’attività agricola ed in particolare i materiali litoidi o vegetali e le terre da coltivazione, anche sotto forma di fanghi, provenienti dalla pulizia e dal lavaggio dei prodotti vegetali riutilizzati nelle normali pratiche agricole e di conduzione dei fondi rustici, anche dopo trattamento in impianti aziendali e interaziendali agricoli che riducano i carichi inquinanti e potenzialmente patogeni dei materiali di partenza.”

Nella tabella seguente sono riportati, a titolo d’esempio, alcuni dei principali rifiuti pericolosi che derivano da attività agricole. Per ciascuna “macroattività” sono identificate, infatti, le principali tipologie di rifiuti prodotti con, a fianco, il codice CER di riferimento.

Principali rifiuti pericolosi derivanti dalle attività delle aziende agricole



Attività di generazione rifiuti	Tipologia di rifiuto	Codice Catalogo europeo dei Rifiuti (CER) e relativa denominazione
Utilizzo di macchine agricole	Oli minerali esausti di motori, trasmissioni, ingranaggi (di norma non sono clorurati)	13 02 05* scarti di olio minerale per motori, ingranaggi e lubrificazione, non clorurati
	Contenitori degli oli e dei lubrificanti	15 01 10* imballaggi contenenti residui di sostanze pericolose o contaminati da tali sostanze
	Filtri olio esausti di mezzi agricoli	16 01 07* Filtri dell'olio
	Indumenti protettivi contaminati da sostanze pericolose	15 02 02* assorbenti, materiali filtranti (inclusi filtri dell'olio non specificati altrimenti), stracci, indumenti protettivi, contaminati da sostanze pericolose
	Batterie e accumulatori al piombo	16 06 01* Batterie al piombo



Attività di generazione rifiuti	Tipologia di rifiuto	Codice Catalogo europeo dei Rifiuti (CER) e relativa denominazione
Utilizzo di mezzi tecnici (fitofarmaci, e fertilizzanti, mangimi)	Contenitori contaminati di prodotti agrochimici (biocidi, sostanze fitosanitarie)	02 01 08* rifiuti agrochimici contenenti sostanze pericolose 15 01 10* imballaggi contenenti residui di sostanze pericolose o contaminati da tali sostanze
	Fitofarmaci inutilizzati Residui di prodotti agrochimici Prodotti pesticidi e/o biocidi scaduti	02 01 08* rifiuti agrochimici contenenti sostanze pericolose
	Filtri usati di atomizzatori	15 02 02* assorbenti, materiali filtranti (inclusi filtri dell'olio non specificati altrimenti), stracci, indumenti protettivi, contaminati da sostanze pericolose
Rifiuti legati alle attività di ricerca e diagnosi, trattamento e prevenzione delle malattie negli animali	Oggetti contaminati da materiale animale	18 02 02* rifiuti che devono essere raccolti e smaltiti applicando precauzioni particolari per evitare infezioni
	Farmaci veterinari inutilizzati o scaduti	18 02 05* sostanze chimiche pericolose o contenenti sostanze pericolose

I suddetti rifiuti devono essere raccolti separatamente adottando le norme di sicurezza specifiche previste per le singole tipologie di rifiuto.



Di seguito si riportano alcune indicazioni relative alla gestione dei principali rifiuti identificati.

Fitofarmaci e relativi contenitori

I rifiuti derivanti dall'utilizzo di mezzi tecnici (fitofarmaci, e fertilizzanti, mangimi) devono essere raccolti, in attesa di prelievo da parte di Ditta specializzata e invio a smaltimento, nel rispetto delle norme già indicate nel presente manuale per quanto riguarda i rifiuti chimici.

Si fa presente che i contenitori di fitofarmaci vuoti possono essere considerati rifiuti speciali non pericolosi solo dopo essere stati opportunamente "bonificati". Tale trattamento prevede che il contenitore sia accuratamente sciacquato e l'acqua di lavaggio sia riutilizzata per il trattamento fitosanitario; il contenitore, privo di tracce, può essere, così, raccolto e smaltito come rifiuto non pericoloso (es. come "imballaggio in plastica").

Olio Esausto (da motori, circuiti idraulici, trasmissioni e ingranaggi)

La gestione degli oli esausti e altri rifiuti analoghi deve rispettare le norme di sicurezza indicate nel paragrafo del manuale dedicato agli oli esausti. Si raccomanda che i filtri dell'olio vengano raccolti e consegnati alla Ditta all'interno di contenitori che non permettano la dispersione dell'olio.

Batterie (trattori, autocarri, muletti, ecc.)

La batterie esauste devono essere raccolte e smaltite come indicato nell'apposita sezione del presente manuale. Le batterie non devono presentare rotture che lascino fuoriuscire il liquido contenuto: per sicurezza si raccomanda di collocarle, in attesa di smaltimento, all'interno di contenitori in plastica a tenuta o in imballaggi non attaccabili dall'acido.

Rifiuti da Attività Veterinaria

Per i rifiuti derivanti da attività di prevenzione e cura delle patologie animali valgono le stesse indicazioni fornite a proposito dei rifiuti sanitari.



N.B. I prodotti chimici e relativi contenitori eventualmente utilizzati per attività di manutenzione ordinaria delle varie strutture (es. pitture, adesivi, vernici) devono essere raccolti e smaltiti con le stesse modalità indicate nel presente manuale per i rifiuti chimici.

Rifiuti non pericolosi

Tipologia rifiuto	Codice CER	Indicazioni
<ul style="list-style-type: none"> -Teli, teloni(di pacciamatura e per serre,fasciature rotoballe) deteriorati - Geomembrane (PVC, HDPE, PP) per impermeabilizzazioni - Reggette, corde, nastri (PE, PP) di supporto coltivazioni, cordino agricolo (PP) per legature imballaggi - Reti estruse (per raccolta olive, sostegno etc.) deteriorate (PP) - Reti tessute (antigrandine, 	<p>02 01 04 Rifiuti plastici (esclusi imballaggi)</p>	<p>Devono essere puliti con cura da terriccio, regge o legacci, piegati e conferiti separatamente quelli in PVC(Cloruro di Polivinile) da quelli in PE (polietilene)</p>



ombreggianti, frangivento) deteriorate (HDPE-Polietilene ad Alta Densità) - Film insilaggio deteriorati (PE) - Tubi per irrigazione, manichette deteriorati (PE, PVC, ecc.)		
IMBALLAGGI IN PLASTICA - Flaconi, taniche e altri contenitori in plastica - Film plastici a uso imballaggio - Sacchi sementi, mangimi - Vasetteria (PE, PP, PS)	15 01 02 Imballaggi in plastica	Devono essere completamente svuotati, puliti da altri materiali, ridotti di volume e piegati
IMBALLAGGI IN CARTA O CARTONE - Cassette per frutta e verdura - Scatole in cartone - Sacchi sementi - Sacchi mangimi - Sacchi concimi	15 01 01 Imballaggi in carta e cartone	Devono essere completamente svuotati, puliti da altri materiali (legacci, nastri adesivi ecc..) e ridotti di volume (aperti, tagliati e piegati). Devono essere consegnati contenitori di sola carta e/o cartone (non accoppiati con altri materiali quali plastica, catrame, alluminio ecc...)



Tipologia rifiuto	Codice CER	Indicazioni
IMBALLAGGI IN LEGNO - Cassette per frutta e verdura - Palletts - Altri imballaggi in legno non trattato	15 01 03 Imballaggi in legno	Possono essere consegnati tali e quali o, preferibilmente, ridotti di volume.
IMBALLAGGI IN METALLO Flaconi, taniche e altri contenitori in alluminio, ferro e banda stagnata	15 01 04 Imballaggi in metallo	Devono essere completamente svuotati, lavati e separati da altri materiali. Possono essere consegnati tali e quali, preferibilmente ridotti di volume.
Pneumatici, camere ad aria (in gomma)	16 01 03 Pneumatici fuori uso	pneumatici sostituiti in azienda devono essere consegnati senza cerchioni. Se sono sostituiti da una officina, sarà l'officina a garantire il corretto smaltimento.

NOTA FINALE

Per la raccolta dei rifiuti derivanti da attività agricole di cui al presente paragrafo le strutture possono rivolgersi a vari consorzi autorizzati, soprattutto per i rifiuti per i quali i consorzi garantiscono maggiore attività di riciclaggio promuovendo sia una riduzione dell'impatto ambientale che un contenimento dei costi.



Si ricorda che sono istituiti i seguenti consorzi nazionali obbligatori per alcune tipologie di rifiuti:



**CONSORZIO
OBBLIGATORIO
DEGLI OLI USATI**

COOU - Consorzio Obbligatorio degli Oli Usati



COBAT - Consorzio obbligatorio per le batterie al piombo usate e i rifiuti piombosi



POLIECO - Consorzio per il riciclaggio dei beni in polietilene



CONAI - Consorzio nazionale imballaggi (consorzio nazionale imballaggi, garantisce il riciclo e il recupero dei materiali di imballaggio come acciaio, alluminio, carta, legno)

OLI ESAUSTI

Ai sensi dell'**art. 1, comma 1 del D.Lgs. n° 95/92**, per olio usato si intende qualsiasi olio industriale o lubrificante, a base minerale o sintetica, divenuto improprio all'uso cui era inizialmente destinato, in particolare gli oli usati dei motori a combustione e dei sistemi di trasmissione, nonché gli oli minerali per macchinari, turbine o comandi idraulici e quelli contenuti nei filtri usati.



Gli oli usati devono essere raccolti, per tipologie omogenee, e affidati al Consorzio obbligatorio degli oli usati (**COOU**) direttamente ovvero ad imprese autorizzate alla raccolta e/o alla eliminazione, comunicando al cessionario tutti i dati relativi all'origine ed ai pregressi utilizzi degli oli usati.

Il deposito temporaneo degli oli esausti segue le regole che disciplinano il deposito temporaneo dei rifiuti pericolosi (art. 183 del D.Lgs. n.152/2006), già illustrate nel presente manuale.

Per effettuare una corretta gestione degli oli usati è necessario, in particolare, osservare le seguenti indicazioni:

- raccogliere l'olio evitando dispersioni sul terreno ed impedendo il percolamento in condutture o fogne;
- stoccare gli oli usati in modo idoneo ad evitare qualsiasi commistione tra emulsioni ed oli propriamente detti, ovvero qualsiasi dispersione o contaminazione degli stessi con altre sostanze;
- utilizzare per il deposito recipienti muniti di adeguati requisiti di resistenza in relazione alle proprietà chimico-fisiche ed alle caratteristiche di pericolosità degli oli usati contenuti. I recipienti devono, inoltre, essere provvisti di:
 - ✓ idonee chiusure per impedire la fuoriuscita di liquido;
 - ✓ dispositivi atti ad effettuare in condizioni di sicurezza le operazioni di riempimento e svuotamento;
 - ✓ mezzi di presa per rendere sicure ed agevoli le operazioni di movimentazione;
- apposita etichettatura che ne identifichi il contenuto.
- I recipienti devono essere collocati in una vasca che ne raccolga eventuali sversamenti.



Esempio di contenitore idoneo per oli esausti

NOTA FINALE

Qualora gli impianti di stoccaggio siano di capacità superiori a 500 litri, dovranno avere caratteristiche tali da soddisfare quanto previsto nell'allegato C al **D.M.16 maggio 1996, n. 392 "Regolamento recante norme tecniche relative alla eliminazione degli oli usati"**, al quale si rimanda.

Per quanto riguarda l'attribuzione dei codici CER a tale tipologia di rifiuti, occorre far riferimento all'Allegato D alla parte quarta del D.Lgs. n.152/06, capitolo 13 "Oli esauriti e residui di combustibili liquidi", scegliendo la categoria più opportuna.

BATTERIE E ACCUMULATORI



Le batterie esauste al piombo (**CER 16 06 01***) devono essere raccolte e conferite al Consorzio Obbligatorio per le Batterie al Piombo Esauste e i Rifiuti Piombosi (COBAT), direttamente o tramite soggetti incaricati dal COBAT stesso.



Il deposito di tali rifiuti, in attesa di smaltimento, deve essere effettuato in luogo coperto munito di superficie impermeabile.

Le batterie non devono presentare rotture che lascino fuoriuscire il liquido contenuto: per sicurezza si raccomanda di collocarle, in attesa di smaltimento, all'interno di contenitori in plastica a tenuta o in imballaggi non attaccabili dall'acido.

Il luogo di deposito dovrebbe essere accessibile al solo personale autorizzato e deve essere chiaramente identificato mediante segnaletica indicante i pericoli.

MATERIALI CONTENENTI AMIANTO

Definizioni

Con il termine amianto si designa i seguenti silicati fibrosi:

- a) l'actinolite d'amianto, n. CAS 77536-66-4;
- b) la grunerite d'amianto (amosite), n. CAS 12172-73-5;
- c) l'antofillite d'amianto, n. CAS 77536-67-5;
- d) il crisotilo, n. CAS 12001-29-5;
- e) la crocidolite, n. CAS 12001-28-4;
- f) la tremolite d'amianto, n. CAS 77536-68-6.



Data la pericolosità dell'amianto, lo smaltimento di rifiuti contenenti amianto (RCA) richiede particolari accorgimenti ed è soggetto a disposizioni specifiche. Pertanto, nel caso in cui si debbano smaltire materiali presumibilmente contenenti amianto (comprese **vecchie stufe e muffole**, mantelli riscaldanti, reticelle frangifiamma) la cui coibentazione era spesso costituita da materiali

contenenti amianto) il personale addetto deve avvalersi della consulenza di una Ditta esterna specializzata ed iscritta all'Albo Gestori Ambientali secondo il D.M. Ministero dell'Ambiente n°406 del 28 aprile 1998 (Regolamento Albo gestori, Art. 8 lettera l) Categoria 10: bonifica di siti e beni contenenti amianto.) Le norme tecniche per l'iscrizione all'albo nella categoria 10 -bonifica dei beni contenenti amianto- sono quelle previste dalla Deliberazione del Comitato dell'Albo Nazionale delle imprese che effettuano la gestione dei rifiuti del 30 marzo 2004, n. 01.

Categoria 10A: attività di bonifica di beni contenenti amianto effettuata sui seguenti materiali: materiali edili contenenti amianto legato in matrici cementizie o resinoidi.

• **Categoria 10B:** attività di bonifica di beni contenenti amianto effettuata sui seguenti materiali: materiali d'attrito, materiali isolanti (pannelli, coppelle, carte e cartoni, tessili, materiali spruzzati, stucchi, smalti, bitumi, colle,



guarnizioni, altri materiali isolanti), contenitori a pressione, apparecchiature fuori uso, altri materiali incoerenti contenenti amianto.

Categoria 10: suddivisa in 5 Classi in relazione all'importo dei lavori di bonifica cantierabili

Classe A oltre € 7.746.853,49

Classe B fino a € 7.746.853,49

Classe C fino a € 1.549.370,70

Classe D fino a € 413.165,52

Classe E fino a € 51.645,69

Devono essere iscritte all'Albo le imprese che effettuano l'attività di:

- Raccolta e trasporto di rifiuti non pericolosi
- Raccolta e trasporto di rifiuti pericolosi
- Bonifica di siti
- **Bonifica dei beni contenenti amianto**
- Commercio ed intermediazione dei rifiuti senza detenzione
- Gestione di impianti di smaltimento e di recupero dei rifiuti di titolarità di terzi
- Gestione di impianti mobili di smaltimento e recupero dei rifiuti

L'iscrizione costituisce titolo per lo svolgimento delle attività di raccolta, trasporto, commercio e di intermediazione; per le altre attività l'iscrizione abilita alla gestione degli impianti il cui esercizio deve essere autorizzato (Piano di lavoro).

Le imprese sono iscritte all'Albo nella persona del:

- **Titolare dell'impresa**

Oppure

- **Legale rappresentante della società**

Le Ditte devono dimostrare di possedere specifici requisiti:

- **Iscrizione registro imprese;**
- **Solidità e onestà dell'azienda (no fallimento, no interdizione dagli**

uffici direttivi, no pene detentive per reati ambientali, in regola con obblighi contributivi, previdenziali ed assistenziali);

- **Possedere requisiti di idoneità tecnica e capacità finanziaria previsti per la specifica categoria;**
- **Avere nominato un responsabile tecnico**

Responsabile tecnico

Chi ???

- Titolare o socio dell'impresa
- Dipendente della ditta
- Professionista esterno

Deve essere in possesso di idonei requisiti professionali



Le operazioni di raccolta, trasporto, stoccaggio, trattamento e smaltimento finale dei rifiuti contenenti amianto sono sottoposte alle disposizioni di cui al decreto legislativo 152/2006 nonché alla disciplina specifica relativa all'amianto: D.M. 248/004 (Regolamento relativo alla determinazione e disciplina delle attività di recupero dei prodotti e beni di amianto e contenenti amianto) .

Le modalità tecniche con cui effettuare il deposito temporaneo devono essere disciplinate nell'ambito del piano di lavoro e/o progetto di bonifica.





Durante il deposito temporaneo e lo stoccaggio, i rifiuti contenenti amianto (RCA) devono essere opportunamente raccolti e depositati separatamente da altri rifiuti di diversa natura e nel caso si abbia formazione nello stesso luogo di diverse tipologie di rifiuti contenenti amianto, queste tipologie devono essere mantenute separate.

La legge 27 marzo 1992, n. 257 (Norme relative alla cessazione dell'impiego dell'amianto) al Capo III - Tutela dell'ambiente e della salute nell'Art. 8 - Classificazione, imballaggio, etichettatura cita testualmente: "La classificazione, l'imballaggio e l'etichettatura dell'amianto e dei prodotti che contengono amianto sono disciplinati dalla legge 29 maggio 1974, n. 256, e successive modificazioni e integrazioni, e dal D.P.R. 24 maggio 1988, n. 215.

Allegato 2 del DPR 215 del 24/05/1988 (DISPOSIZIONI PARTICOLARI RELATIVE ALL'ETICHETTATURA DEI PRODOTTI CONTENENTI AMIANTO)

I prodotti contenenti amianto o il loro imballaggio devono essere muniti dell'etichetta definita in appresso:

a) l'etichetta conforme al modello sotto indicato deve avere almeno 5 cm di altezza (H) e 2,5 cm di larghezza;

b) essa è divisa in due parti:

1. la parte superiore (h1 - 40% H) contiene la lettera "a" in bianco su fondo nero;

2. la parte inferiore (h2 - 60% H) contiene il testo tipo in bianco e/o nero su fondo rosso chiaramente leggibile;

L'allontanamento dall'area di lavoro, l'utilizzo di rivestimenti incapsulanti e l'imballaggio deve avvenire adottando le disposizioni e precauzioni previste dal D.M. 6 settembre 1994, dal D.M. 26 ottobre 1995 e dal D.M. 20 agosto 1999 del Ministero della Sanità.



Deliberazione del Comitato Interministeriale 27 Luglio 1984

- 2.3. Trasporto dei rifiuti tossici e nocivi
- 2.3.1.
- Sui contenitori dei rifiuti tossici e nocivi - colli o mezzi di trasporto - oltre alle etichettature previste dalle **norme ADR** devono essere in ogni caso apposti
- a) sui mezzi di trasporto, una targa di metallo di lato di cm 40, a fondo giallo, recante la lettera R di colore nero, alta cm 20, larga cm 15, con larghezza del segno di cm 3. La targa va posta sulla parte posteriore del veicolo, a destra ed in modo da essere ben visibile;
- b) sui colli, una etichetta inamovibile o un marchio a fondo giallo aventi le misure di cm 15 x 15, recanti la lettera R di colore nero, alta cm 10, larga cm 8, con larghezza del segno di cm 1,5. I colori delle targhe, delle etichette e dei marchi devono essere indelebili e rispondenti alle caratteristiche cromatiche stabilite dalle norme Uni.



Come stabilito dalla Decisione del Consiglio delle Comunità Europee del 19 dicembre 2002, punto 2.3.3, e dal Decreto interministeriale 13 marzo 2003 recante criteri di ammissibilità dei rifiuti in discarica, i RCA individuati con il **codice 170605** (materiali da costruzione contenenti amianto) e costituiti, in particolare, da materiali edili contenenti amianto in matrici cementizie e resinoidi, possono essere smaltiti in discarica per rifiuti non pericolosi senza essere sottoposti prove.

I RCA che dopo il trattamento presentano un indice di rilascio (i.r.) maggiore/uguale a 0.6, sono da ritenersi parzialmente stabilizzati, pertanto, qualora non sottoposti ad ulteriore trattamento, vanno avviati a discariche per rifiuti pericolosi.

I RCA che dopo il trattamento presentano un i.r. inferiore a 0.6 sono da ritenersi stabilizzati e pertanto potranno essere smaltiti in discarica secondo quanto previsto dal decreto legislativo 13 gennaio 2003, n. 36 "Attuazione della direttiva 1999/31/CE relativa alle discariche di rifiuti" e dal sopraccitato decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio, di concerto con il Ministro delle attività produttive ed il Ministro della Salute, sentito il Ministro degli Affari Regionali, 13 marzo 2003 "Criteri di ammissibilità dei rifiuti in discarica".

I materiali ottenuti da trattamenti di RCA che modificano completamente la struttura cristallografica dell'amianto e nei quali sia provata, attraverso le prove di cui all'Allegato 3, l'assenza di amianto, sono di norma utilizzati come materia prima.

Allegato n. 3- D.M. 248/004: Metodologie per il controllo dei materiali ottenuti da trattamenti di RCA che modificano la

struttura cristallografica dell'amianto

1. Il materiale che viene trattato secondo i processi di trattamento di cui alla Tabella B del capitolo 6 deve soddisfare i requisiti di cui all'allegato 2 del Decreto del Ministero dell'industria, commercio e artigianato 12 febbraio 1997, recante criteri per l'omologazione dei prodotti sostitutivi dell'amianto.
2. La frequenza dei test di valutazione dell'assenza d'amianto deve essere scelta in modo da rappresentare la produzione dell'impianto, secondo un programma di verifica definito nel provvedimento di autorizzazione.
3. I certificati delle analisi eseguite a carico del gestore dell'impianto di trattamento dovranno accompagnare il materiale ed indicare esplicitamente la composizione chimica e mineralogica.
4. I certificati delle analisi eseguite a carico del gestore, saranno relativi al campionamento ed alla composizione dei materiali finali ottenuti dopo trattamento, anche ai fini del loro riutilizzo. I laboratori deputati alle analisi dell'amianto seguono le regole previste dall'allegato 5 al decreto Ministero della sanità, 14 maggio 1996, pubblicato sulla G.U. n. 251 del 25.10.1996, supplemento ordinario n. 178 e successive modificazioni.

Capitolo 6 . Trattamento dei rifiuti contenenti amianto

1. I metodi per il trattamento di R.C.A sono suddivisi in due categorie:

- A - Trattamenti che riducono il rilascio di fibre dei R.C.A senza modificare la struttura cristallografica dell'amianto o modificandola in modo parziale (tabella A). Tra questi sono compresi i trattamenti che permettono di ottenere materiali stabilizzati o parzialmente stabilizzati secondo quanto riportato all'allegato 2. Non sono considerati trattamenti di stabilizzazione-solidificazione, di cui alla tabella A, il confezionamento in contenitori rigidi o flessibili, di cui al Decreto del ministero della sanità 6 settembre 1994 capitolo 5, comma 6 e comma 7 e successive integrazioni ai sensi dell'articolo 6, comma 3 e dell'articolo 12, comma 2 della legge 257/92, nonché i trattamenti usualmente impiegati nel corso delle operazioni di bonifica per la tutela degli operatori e la salvaguardia dell'ambiente. L'incapsulamento non modifica il codice originario del rifiuto.



- B - Trattamenti che modificano completamente la struttura cristallografica dell'amianto e che quindi annullano la pericolosità connessa ai minerali di amianto (tabella B). I materiali finali derivati da tali trattamenti sono destinati al riutilizzo come materia prima qualora rispettino requisiti di cui all'allegato 3.

Tabella A:
Processi di trattamento per Rifiuti Contendenti Amianto finalizzati alla riduzione del rilascio di fibre

Tipologia di trattamento	Effetto	Destinazione materiale ottenuto
Stabilizzazione/solidificazione in matrice organica o inorganica stabile non reattiva. Incapsulamento Modificazione parziale della struttura cristallografica	Riduzione del rilascio di fibre	Discarica

Tabella B:
Processi di trattamento per Rifiuti Contenenti Amianto finalizzati
alla totale trasformazione cristallografica dell'amianto

Tipologia di trattamento	Effetto	Destinazione materiale ottenuto
Modificazione chimica	Trasformazione totale delle fibre di amianto	Riutilizzo come materia prima
Modificazione mecanochimica		
Litificazione		
Vetrificazione		
Vetroceramizzazione		
Mitizzazione Pirolitica		
Produzione di eliaker		
Ceramizzazione		

2. Qualora nuove tecniche di trattamento producano gli effetti indicati al capitolo 6, tabelle A o B, verificati secondo gli allegati 2 o 3, le destinazioni finali dei materiali prodotti saranno analoghe a quelle dei materiali ottenuti con i trattamenti già noti.

3. Gli impianti relativi ai processi di trattamento, precedentemente elencati, dovranno essere approvati ed autorizzati dall'autorità territorialmente competente ai sensi degli articoli 27 e 28 del decreto legislativo n. 22/97; tale autorizzazione non riguarda i trattamenti di bonifica previsti dai decreti ministeriali 6 settembre 1994 e 20 agosto 1999.

4. I materiali sottoposti ad operazioni di trattamento, esenti da amianto secondo i criteri riportati nell'allegato 3, sono da considerare equivalenti



ai materiali ottenuti da materie prime, qualora possiedano analoghe caratteristiche merceologiche per la loro commercializzazione ed impiego e come tali dovranno essere riutilizzati.

Allegato n.1: Determinazione dell'indice di rilascio per i rifiuti contenenti amianto

1. La determinazione dell'indice di rilascio al fine della definizione delle caratteristiche della discarica per lo smaltimento finale si applica solo ai R.C.A definiti dai codici C.E.R 19 03 06 e 19 03 04.

Per determinare l'indice di rilascio ai fini di individuare la destinazione dei rifiuti concernenti amianto occorre conoscere la percentuale di amianto in peso presente nel campione e il valore della sua densità assoluta.

L'indice di rilascio sarà quindi dato da:

$$I.r. = \frac{\% \text{ Peso Amianto} \times \text{Densità assoluta}}{\text{Densità apparente} \times 100}$$

2. La misura della densità apparente può essere eseguita con normali strumenti da laboratorio (bilancia idrostatica, picnometri ecc.) oppure seguendo il seguente schema di determinazione da cantiere:

- si pesa il campione (P_s)
- si lascia imbibire il campione in acqua per 24 ore
- si riempie il volumometro con acqua fino al riferimento
- si inserisce il campione imbibito e si raccoglie l'acqua in eccesso mediante un recipiente di cui si conosce il peso a vuoto
- si pesa l'acqua raccolta: il peso sarà equivalente al volume esterno del campione V_t
- si esegue il calcolo: densità $D_{app} = P_s/V_t$

Destinazione dei rifiuti contenenti amianto

1. I rifiuti contenenti amianto sono individuati nelle serie di categorie e tipologie appresso elencate:

Categoria e/o attività generatrice di rifiuti	R.C.A. (Rifiuti contenenti amianto)	Discarica di destinazione per rifiuti	Codice CER
Materiali di costruzione	Materiali edili contenenti amianto	Non pericolosi	17 06 05
Attrezzature e mezzi di protezione individuale	Dispositivi di protezione individuali e attrezzature utilizzate per bonifica di amianto contaminati da amianto	Pericolosi	15 02 02*
Freni	Materiali d' attrito	Pericolosi	16 01 11*
Materiali isolanti	Pannelli contenenti amianto	Pericolosi	17 06 01*
	Coppelle contenenti amianto	Pericolosi	17 06 01*
	Carte e cartoni	Pericolosi	17 06 01*
	Tessili in amianto	Pericolosi	17 06 01*
	Materiali spruzzati	Pericolosi	17 06 01
	Stucchi, smalti, bitumi, colle	Pericolosi	17 06 01*
	Guarnizioni	Pericolosi	17 06 01*
Altri materiali isolanti contenenti Amianto	Pericolosi	17 06 01*	
Contenitori a pressione	Contenitori a pressione contenenti amianto	Pericolosi	15 01 11*
Apparecchiature fuori uso contenenti amianto	Apparecchiature fuori uso contenenti amianto	Pericolosi	16 02 12*



Rifiuti da fabbricazione di amianto cemento	Materiali incoerenti contenenti amianto da bonifiche anche di impianti produttivi dimessi: Polverini Fanghi Spazzatura Stridi Spezzoni	Pericolosi	10 13 09*
Rifiuti da processi chimici da alogeni	Rifiuti da processi elettrolitici contenenti amianto	Pericolosi	06 07 01*
Rifiuti di processi chimici inorganici	Rifiuti dalla lavorazione dell'amianto	Pericolosi	06 13 04*
Materiali ottenuti da trattamenti** (Capitolo 6. Tab. A)	Materiali ottenuti da trattamenti di R.C.A stabilizzati con indice di rilascio inferiore a 0.6	Non pericolosi	19 03 06
	Materiali ottenuti da trattamenti di R.C.A stabilizzati con indice di rilascio maggiore/uguale a 0.6	Pericolosi	19 03 04*

* Sono avviati alla categoria di discarica corrispondente al materiale trattato.

** La determinazione dell'indice di rilascio deve essere effettuata su un campione rappresentativo della tipologia di materiale oggetto dell'intervento.

I laboratori deputati alle analisi dell'amianto seguono le regole previste dall'allegato 5 al decreto Ministero della sanità 14 maggio 1996, pubblicato sulla G.U. n. 251 del 25.10.1996 supplemento ordinario n. 178



e successive modificazioni.

I certificati delle analisi, ove previste eseguite a carico del gestore, dovranno accompagnare il materiale fino al conferimento in discarica per rifiuti non pericolosi ed indicare esplicitamente la destinazione.

Copia dei certificati e dei campioni sottoposti ad analisi dovrà essere trattenuta presso il produttore del rifiuto per un periodo di almeno 1 anno.



RIFIUTI DA APPARECCHIATURE ELETTRICHE ED ELETTRONICHE (RAEE)

I rifiuti da apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE) sono disciplinati dal Decreto Legislativo n. 151 del 25 luglio 2005 “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”.

Il provvedimento, entrato in vigore il 13 agosto 2005, riguarda la gestione dei rifiuti prodotti da:

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.

Con il Decreto Legislativo n. 151/2005, i **RAEE provenienti da nuclei domestici** (Per "RAEE provenienti dai nuclei domestici" si intendono i RAEE originati dai nuclei domestici e i RAEE di origine commerciale, industriale, istituzionale e di altro tipo analoghi, per natura e per quantità, a



quelli originati dai nuclei domestici) non possono più essere smaltiti come rifiuti urbani ma devono essere ricondotti ai sistemi di raccolta differenziata istituiti dai comuni.

Vi è, inoltre, l'obbligo da parte dei distributori, venditori e ditte incaricate della consegna, di ritirare gratuitamente l'apparecchiatura elettrica e/o elettronica (AEE) riconducibile all'uso domestico vecchia in sostituzione dell'AEE nuova in numero di uno contro uno: la condizione è che le apparecchiature siano equivalenti e la vecchia abbia svolto le stesse funzioni a cui è destinata la nuova. Il ritiro gratuito 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.

RAEE professionali (Per "RAEE professionali" si intendono i RAEE prodotti dalle attività amministrative ed economiche, diversi da quelli provenienti da nuclei domestici)

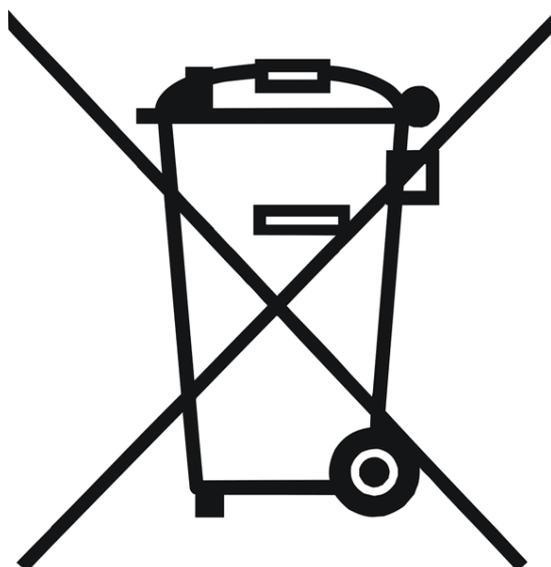
Le operazioni di raccolta, di trasporto, di trattamento, di recupero e di smaltimento ambientalmente compatibile dei RAEE professionali originati da apparecchiature elettriche ed elettroniche immesse sul mercato dopo il 13 agosto 2005 sono a carico del produttore che ne assume l'onere per i prodotti che ha immesso sul mercato a partire dalla predetta data.

Il finanziamento delle operazioni di raccolta, di trasporto, di trattamento, di recupero e di smaltimento 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 (*Le apparecchiature non sono equivalenti nel caso in cui il peso dell'apparecchiatura ritirata sia superiore al doppio del peso dell'apparecchiatura consegnata*) ed adibito alle stesse funzioni della nuova apparecchiatura fornita.

È a carico del detentore negli altri casi.

Le nuove apparecchiature elettriche ed elettroniche devono essere contraddistinte dal simbolo di seguito indicato, atto ad indicare in maniera inequivocabile che l'apparecchiatura è stata immessa sul mercato dopo il 13/08/05 e che deve essere oggetto di raccolta separata.

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



Nell'ambito delle istruzioni di uso delle apparecchiature nuove devono essere fornite al consumatore adeguate informazioni concernenti:

- l'obbligo di non smaltire i RAEE come rifiuti urbani e di effettuare per detti rifiuti, una raccolta separata;
- i sistemi di raccolta dei RAEE, nonché la possibilità di riconsegnare al distributore l'apparecchiatura all'atto dell'acquisto di una nuova;
- 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;
- il significato del simbolo riportato di marcatura delle AEE;
- le sanzioni previste in caso di smaltimento abusivo dei RAEE.

Qualora la tipologia dell'apparecchiatura non preveda la fornitura di istruzioni, le informazioni devono essere fornite dal distributore presso il punto di



vendita mediante opportune pubblicazioni o l'esposizione di materiale informativo.

Criteria per lo stoccaggio dei rifiuti Raee

- ⇒ Lo stoccaggio dei pezzi smontati e dei rifiuti deve essere realizzato in modo da non modificarne le caratteristiche compromettendone il successivo recupero.
- ⇒ 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.
- ⇒ I serbatoio contenenti i rifiuti liquidi pericolosi devono essere provvisti di opportuni dispositivi antitraboccamento e di dispositivi di contenimento.
- ⇒ I contenitori dei fluidi volatili devono essere a tenuta stagna e mantenuti in condizioni di temperatura controllata.
- ⇒ 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.
- ⇒ Sui recipienti fissi e mobili deve essere apposta idonea etichettatura con l'indicazione del rifiuto stoccato.
- ⇒ Lo stoccaggio del colorfluorocarburi (Cfc) e degli idroclorofluorocarburi (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.
- ⇒ 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.
- ⇒ Lo stoccaggio di pile e condensatori contenenti difenili policlorurati (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.
- ⇒ 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.

- ⇒ Devono essere adottate tutte le cautele per impedire la formazione degli odori e la dispersione di aerosol e di polveri.
- ⇒ 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.
- ⇒ 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.

