

MINISTERO DELL'AMBIENTE

Decreto 5 febbraio 1998 - Individuazione dei rifiuti non pericolosi sottoposti alle procedure semplificate di recupero ai sensi degli articoli 31 e 33 del decreto legislativo 5 febbraio 1997, n. 22.

(S.O. n. 72 G.U. n. 88 del 16 aprile 1998)

Il Ministro dell'ambiente di concerto con i Ministri della sanità, dell'industria, del commercio e dell'artigianato e per le politiche agricole

Visto il decreto 5 febbraio 1997, n. 22, recante «attuazione delle direttive 91/156/CEE sui rifiuti, 91/689/CEE sui rifiuti pericolosi e 94/62 CE sugli imballaggi e sui rifiuti di imballaggio»;

Visto il decreto legislativo 8 novembre 1997, n. 389, recante modifiche ed integrazioni al decreto legislativo 5 febbraio 1997, n. 22, in materia di rifiuti pericolosi di imballaggi e di rifiuti di imballaggi;

Considerato che ai sensi dell'art. 2 del decreto legislativo 5 febbraio 1997, n. 22, l'esercizio delle attività di riciclaggio e di recupero dei rifiuti deve assicurare un'elevata protezione dell'ambiente e controlli efficaci, e che i rifiuti devono essere recuperati senza pericolo per la salute dell'uomo e senza usare procedimenti o metodi che potrebbero recare pregiudizio all'ambiente;

Considerato che al fine di garantire un elevato livello di tutela dell'ambiente e controlli efficaci l'art. 33 del predetto decreto legislativo 5 febbraio 1997, n. 22, stabilisce che le attività di recupero possono essere sottoposte a procedure semplificate sulla base di apposite condizioni e norme tecniche che devono fissare in particolare:

- a) le quantità massime impiegabili;
- b) la provenienza, i tipi e le caratteristiche dei rifiuti, nonché le condizioni di utilizzo degli stessi;
- c) le prescrizioni necessarie per assicurare che i rifiuti siano recuperati senza pericolo per la salute dell'uomo e senza usare procedimenti e metodi che potrebbero recare pregiudizio dell'ambiente;

Considerato che ai sensi dell'art. 33, comma 7, del decreto legislativo 5 febbraio 1997, n. 22, la procedura semplificata sostituisce l'autorizzazione di cui all'art. 15, lettera a), del decreto del

Presidente della Repubblica 24 maggio 1988, n. 203, limitatamente alle variazioni qualitative e quantitative determinate dai rifiuti sottoposti ad attività di recupero semplificate, e che pertanto a tali fini è necessario fissare i limiti di emissione per ciascuna delle attività di recupero predette;

Visto il decreto legislativo 4 giugno 1997, n. 143, recante conferimento alle regioni delle funzioni amministrative in materia di agricoltura e pesca e riorganizzazione dell'amministrazione centrale, con il quale è stato soppresso il Ministero delle risorse agricole, alimentari e forestali ed è stato istituito il Ministero per le politiche agricole;

Vista la comunicazione al Presidente del Consiglio dei Ministri, di cui alla nota U.L./98/2219 del 5 febbraio 1998;

Decreta:

Art. 1 - Principi generali - 1. Le attività, i procedimenti e i metodi di recupero di ciascuna delle tipologie di rifiuti individuati dal presente decreto non devono costituire un pericolo per la salute dell'uomo e recare pregiudizio all'ambiente, e in particolare non devono:

- a) creare rischi per l'acqua, l'aria, il suolo e per la fauna e la flora;
- b) causare inconvenienti da rumori e odori;
- c) danneggiare il paesaggio e i siti di particolare interesse;

2. Negli allegati 1, 2, 3 sono definite le norme tecniche generali che, ai fini del comma 1, individuano i tipi di rifiuti non pericolosi e fissano, per ciascun tipo di rifiuto e per ogni attività e metodo di recupero degli stessi, le condizioni specifiche in base alle quali l'esercizio di tali attività è sottoposto alle procedure semplificate di cui all'art. 33, del decreto legislativo 5 febbraio 1997, n. 22, e successive modifiche e integrazioni.

3. Le attività, i procedimenti e i metodi di recupero di ogni tipologia di rifiuto, disciplinati dal presente decreto, devono rispettare le norme vigenti in materia di tutela della salute dell'uomo e dell'ambiente, nonché di sicurezza sul lavoro; e in particolare:

- a) le acque di scarico risultanti dalle attività di recupero dei rifiuti disciplinate dal presente decreto devono rispettare le prescrizioni e valori limite previsti dalla legge 10 maggio 1976, n. 319 e dai decreti legislativi

27 gennaio 1992, n. 132, e 27 gennaio 1992, n. 133 e successive modifiche e integrazioni;

b) le emissioni in atmosfera risultanti dalle attività di recupero disciplinate dal presente decreto devono, per quanto non previsto dal presente decreto, essere conformi alle disposizioni di cui al DPR 24 maggio 1988, n. 203, e successive modifiche e integrazioni.

4. Le procedure semplificate disciplinate dal presente decreto si applicano esclusivamente alle operazioni di recupero specificate ed ai rifiuti individuati dai rispettivi codici e descritti negli allegati.

Art. 2 - Definizioni -1. Ai fini dell'applicazione del presente decreto si intende per:

a) co-combustione: utilizzazione mista di combustibili e rifiuti, compreso il combustibile da rifiuto (CDR);

b) impianto dedicato: impianto destinato esclusivamente al recupero energetico dei rifiuti, compreso il combustibile da rifiuto (CDR);

c) impianto termico: impianto industriale per la produzione di energia, con esclusione degli impianti termici per usi civili.

d) raccolta finalizzata: raccolta di frazioni omogenee di rifiuti speciali destinati ad attività di recupero

Art. 3 - Recupero di materia - 1. Le attività, i procedimenti e i metodi di riciclaggio e di recupero di materia individuati nell'allegato 1 devono garantire l'ottenimento di prodotti o di materie prime o di materie prime secondarie con caratteristiche merceologiche conformi alla normativa tecnica di settore o, comunque, nelle forme usualmente commercializzate. In particolare, i prodotti, le materie prime e le materie prime secondarie ottenuti dal riciclaggio e dal recupero dei rifiuti individuati dal presente decreto non devono presentare caratteristiche di pericolo superiori a quelle dei prodotti e delle materie ottenuti dalla lavorazione di materie prime vergini.

2. I prodotti ottenuti dal recupero dei rifiuti, individuati ai sensi del presente decreto e destinati a venire a contatto con alimenti per il consumo umano, devono inoltre rispettare i requisiti richiesti dal

decreto del Ministro della sanità 21 marzo 1973, e successive modifiche e integrazioni.

3. Restano sottoposti al regime dei rifiuti i prodotti, le materie prime e le materie prime secondarie ottenuti dalle attività di recupero che non vengono destinati in modo effettivo ed oggettivo all'utilizzo nei cicli di consumo o di produzione.

Art. 4 - Recupero energetico - 1. Le attività di recupero energetico individuate nell'allegato 2 devono garantire, al netto degli autoconsumi dell'impianto di recupero, la produzione di una quota minima di trasformazione del potere calorifico del rifiuto in energia termica pari al 75% su base annua oppure la produzione di una quota minima percentuale di trasformazione del potere calorifico dei rifiuti in energia elettrica determinata su base annua secondo la seguente formula:

$$16 + \frac{\text{potenza elettrica (espressa in MW)}}{5}$$

2. La formula di calcolo di cui al comma 1 non si applica quando la quota minima di trasformazione del potere calorifico dei rifiuti in energia elettrica assicurata dall'impianto di recupero è superiore al 27% su base annua.

3. Qualora la quota minima percentuale di trasformazione del potere calorifico dei rifiuti in energia elettrica, calcolata ai sensi del comma 1, non sia raggiunta, l'utilizzo di rifiuti in schemi cogenerativi per la produzione combinata di energia elettrica e calore deve garantire una quota di trasformazione complessiva del potere calorifico del rifiuto, in energia termica ed in energia elettrica, non inferiore al 65% su base annua.

Art. 5 - Recupero ambientale - 1. Le attività di recupero ambientale individuate nell'allegato 1 consistono nella restituzione di aree degradate ad usi produttivi o sociali attraverso rimodellamenti morfologici.

2. L'utilizzo dei rifiuti nelle attività di recupero di cui al comma 1 è sottoposto alle procedure semplificate previste dall'art. 33, del decreto legislativo 5 febbraio 1997, n. 22, a condizione che:

- a) i rifiuti non siano pericolosi;
- b) sia previsto e disciplinato da apposito progetto approvato dall'autorità competente;
- c) sia effettuato nel rispetto delle norme tecniche e delle condizioni specifiche previste dal presente decreto per la singola tipologia di rifiuto impiegato, nonché nel rispetto del progetto di cui alla lettera b);
- d) sia compatibile con le caratteristiche chimico-fisiche, idrogeologiche e geomorfologiche dell'area da recuperare.

Art. 6 - Messa in riserva - 1. La messa in riserva dei rifiuti non pericolosi individuati e destinati ad una delle attività comprese negli allegati 1 e 2 è sottoposta alle disposizioni di cui all'articolo 33, del decreto legislativo 5 febbraio 1997, n. 22, qualora vengano rispettate le seguenti condizioni:

- a) i rifiuti da recuperare devono essere stoccati separatamente dalle materie prime eventualmente presenti nell'impianto,
- b) i rifiuti incompatibili, suscettibili cioè di reagire pericolosamente tra di loro e che possono dare luogo alla formazione di prodotti esplosivi, infiammabili o tossici, ovvero allo sviluppo di notevoli quantità di calore, devono essere stoccati in modo che non possano venire a contatto tra di loro;
- c) ove la messa in riserva dei rifiuti avvenga in cumuli, questi devono essere realizzati su basamenti pavimentati o, qualora sia richiesto dalle caratteristiche del rifiuto, su basamenti impermeabili che permettano la separazione dei rifiuti dal suolo sottostante;
- d) I rifiuti stoccati in cumuli, se polverulenti, devono essere protetti dall'azione del vento;
- e) ove i rifiuti siano allo stato liquido e lo stoccaggio avvenga in serbatoio fuori terra, questo deve essere dotato di un bacino di contenimento di capacità pari all'intero volume del serbatoio. Qualora, in uno stesso insediamento vi siano più serbatoi, potrà essere realizzato un solo bacino di contenimento di capacità 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.

Art. 7 - Quantità - 1. Fatto salvo quanto specificatamente previsto negli allegati, le quantità massime annue di rifiuti, impiegabili nelle attività di recupero disciplinate dal presente decreto, sono determinate dalle potenzialità annua dell'impianto in cui si effettua l'attività al netto della materia prima eventualmente impiegata e senza creare rischi per la salute dell'uomo e per l'ambiente.

2. Il deposito per la messa in riserva di rifiuti di cui al comma 1, dell'articolo 6, non può avvenire per un periodo superiore ad un anno e comunque in quantità superiori a quelle recuperabili nello stesso periodo.

3. Le operazioni di messa in riserva di rifiuti infiammabili o putrescibili effettuate presso gli impianti dove si svolgono esclusivamente le operazioni di recupero identificate con il codice R13 sono sottoposte a procedura semplificata solo se le quantità in deposito non superino i 600 metri cubi e il deposito non si protragga per un periodo superiore ad un anno.

4. Per le attività di recupero energetico di cui all'allegato 2, la quantità massima di rifiuti è definita in funzione del potere calorifico del rifiuto, della potenza termica nominale dell'impianto in cui avviene il recupero energetico e del tempo di funzionamento stimato per ogni singolo impianto di recupero.

5. Le quantità annue di rifiuti avviati al recupero devono essere indicate nella comunicazione di inizio di attività, precisando il rispetto delle condizioni di cui al presente articolo.

Art. 8 - Campionamento ed analisi - 1. Il campionamento dei rifiuti ai fini della loro caratterizzazione chimico-fisica deve essere effettuato in modo tale da ottenere un campione rappresentativo secondo i criteri elaborati dal CNR-IRSA quaderno 64, metodi analitici sui fanghi, volume 3 del gennaio 1985, in quanto applicabili.

2. Le analisi su detti campioni, ai fini della caratterizzazione del rifiuto, devono essere effettuate secondo metodiche standardizzate o riconosciute valide a livello nazionale, comunitario o internazionale.

3. Le analisi di cui al comma 2 devono essere effettuate almeno ad ogni inizio di attività e, successivamente, ogni due anni e, comunque,

ogni volta che intervengano delle modifiche sostanziali nel processo di recupero dei rifiuti.

Art. 9 - Test di cessione - 1. I test di cessione, qualora previsti nell'allegato 1, devono essere eseguiti su un campione ottenuto nella stessa forma fisica prevista nelle condizioni finali d'uso.

2. I test di cessione previsti in allegato 1 devono essere eseguiti secondo le procedure previste in allegato 3 al presente decreto.

3. I test di cessione devono essere effettuati almeno ogni inizio di attività e, successivamente, ogni due anni e, comunque, ogni volta che intervengano modifiche sostanziali nel processo di recupero dei rifiuti.

Art. 10 - Requisiti soggettivi - 1. Ai fini dell'applicazione della procedura semplificata di cui all'articolo 33 comma 1 del decreto legislativo 22 febbraio 1997, n. 22, alle attività di recupero disciplinate dal presente decreto, il titolare dell'impresa, nel caso di impresa individuale, i soci amministratori delle società in nome collettivo e di accomandatari delle società in accomandita semplice, gli amministratori muniti di rappresentanza, in tutti gli altri casi, e gli amministratori di società commerciali legalmente costituite appartenenti a Stati membri della UE ovvero a Stati che concedano il trattamento di reciprocità:

a) devono essere cittadini italiani, cittadini di Stati membri della UE oppure cittadini, residenti in Italia, di un altro Stato che riconosca analogo diritto ai cittadini italiani;

b) devono essere domiciliati, residenti ovvero con sede o una stabile organizzazione in Italia;

c) devono essere iscritti nel registro delle imprese, ad eccezione delle imprese individuali;

d) non devono trovarsi in stato di fallimento, di liquidazione, di cessazione di attività o di concordato preventivo e in qualsiasi altra situazione equivalente secondo la legislazione straniera;

e) non devono aver riportato condanne con sentenza passata in giudicato, salvi gli effetti della riabilitazione e della sospensione della pena:

1 - a pena detentiva per reati previsti dalle norme a tutela dell'ambiente;

2 - alla reclusione per un tempo non inferiore ad un anno per un delitto contro la pubblica amministrazione, contro la fede pubblica, contro il patrimonio, contro l'ordine pubblico, contro l'economia pubblica, ovvero per un delitto in materia tributaria;

3 - alla reclusione per un tempo non inferiore a due anni per un qualunque delitto non colposo;

f) devono essere in regola con gli obblighi relativi al pagamento dei contributi previdenziali e assistenziali a favore dei lavoratori, secondo la legislazione italiana o quella del Paese di residenza;

g) non devono essere sottoposti a misure di prevenzione di cui all'articolo 3, della legge 27 dicembre 1956, n. 1423, e successive modifiche ed integrazioni;

h) non devono essersi resi colpevoli di false dichiarazioni nel fornire informazioni che possono essere richieste ai sensi del presente articolo.

Art. 11 - Norme transitorie - 1. I valori ed i sistemi di controllo delle emissioni derivanti dalle attività di recupero di rifiuti individuati negli allegati 1 e 2, in esercizio ai sensi dell'articolo 33, comma 6, del decreto legislativo 5 febbraio 1997, n. 22, devono essere adeguati ai limiti ed alle modalità di monitoraggio previsti dai predetti allegati entro sedici mesi dalla data di entrata in vigore del presente decreto.

2. Le attività di recupero dei rifiuti individuati alle voci 6, limitatamente ai poli accoppiati, 7, 9 e 14 dell'allegato 1 al DM 16 gennaio 1995, pubblicato nel supplemento ordinario alla Gazzetta Ufficiale n. 30 gennaio 1995, n. 24, in esercizio ai sensi dell'articolo 33, comma 6, del decreto legislativo 5 febbraio 1997, n. 22, devono adeguarsi alle disposizioni fissate alla voce 1, punto 1.1, dell'allegato 2 al presente decreto, entro 3 mesi dall'entrata in vigore dello stesso. Sino a tale data l'esercizio delle predette attività di recupero continua ad essere consentito secondo le modalità e nel rispetto delle condizioni, delle prescrizioni e delle norme tecniche stabilite dal citato DM 16 gennaio 1995.

3. Ai sensi dell'articolo 33, comma 6, del decreto legislativo 5 febbraio 1997, n. 22, dalla entrata in vigore del presente decreto sono abrogate le norme tecniche del decreto del Ministro dell'Ambiente 5 settembre 1994, pubblicato sul supplemento ordinario n. 126, della Gazzetta ufficiale 10 settembre 1994, n. 212, e del decreto del Ministro dell'Ambiente 16 gennaio 1995, pubblicato sul supplemento ordinario della Gazzetta Ufficiale 30 gennaio 1995, n. 24, che disciplina le attività di recupero dei rifiuti non pericolosi.

Il presente decreto entra in vigore il giorno successivo a quello della sua pubblicazione nella Gazzetta ufficiale della Repubblica Italiana.

Roma, 5 febbraio 1998

Decreto 5 febbraio 1998 - Individuazione dei rifiuti non pericolosi sottoposti alle procedure semplificate di recupero ai sensi degli articoli 31 e 33 del decreto legislativo 5 febbraio 1997, n. 22.

5. ALTRI RIFIUTI CONTENENTI METALLI

5.1 Tipologia: parti di autoveicoli, di veicoli a motore, di rimorchi e simili, risultanti da operazioni di messa in sicurezza di cui all'art. 46 del decreto legislativo 5 febbraio 1997, n. 22 e successive modifiche e integrazioni privati di pneumatici e delle componenti plastiche recuperabili [160105] [160208].

5.1.1 Provenienza: centri di raccolta autorizzati ai sensi del decreto legislativo 5 febbraio 1997, n. 22 e successive modifiche e integrazioni.

5.1.2 Caratteristiche del rifiuto: parti bonificate di autoveicoli, veicoli a motore, rimorchi e simili private di batterie, di fluidi, di altri componenti e materiali pericolosi, nonché di pneumatici e delle componenti plastiche recuperabili.

5.1.3 Attività di recupero: messa in riserva di rifiuti [R13] con frantumazione oppure cesoiatura per sottoporli all'operazione di recupero negli impianti metallurgici [R4].

5.1.4 Caratteristiche delle materie prime e/o dei prodotti ottenuti: metalli o leghe nelle forme usualmente commercializzate.

5.2 Tipologia: parti di mezzi mobili rotabili per trasporti terrestri prive di amianto e risultanti da operazioni di messa in sicurezza autorizzate ai sensi dell'art. 28 del decreto legislativo 5 febbraio 1997, n. 22 e successive modifiche e integrazioni [160105] [160208].

5.2.1 Provenienza: impianti autorizzati ai sensi del decreto legislativo 5 febbraio 1997, n. 22 e successive modifiche e integrazioni nonché ai sensi della legge 27 marzo 1997, n. 257 e successive normative di attuazione, qualora le carcasse contengano amianto all'origine.

5.2.2 Caratteristiche del rifiuto: parti di mezzi mobili per trasporti terrestri su gomma e rotaia e mezzi per trasporti marini privi di amianto e di altre componenti pericolose come presenti all'origine quali accumulatori, oli, fluidi refrigeranti.

5.2.3 Attività di recupero: messa in riserva di rifiuti [R13] con separazione dei componenti riutilizzabili, separazione dei componenti pericolosi, separazione delle frazioni metalliche recuperabili per sottoporli all'operazione di recupero nell'industria metallurgica [R4].

5.2.4 Caratteristiche delle materie prime e/o dei prodotti ottenuti: componenti di mezzi mobili rotabili per trasporto terrestre (assali, ruote, ecc.) utilizzabili per lo scopo originario: metalli o leghe nelle forme usualmente commercializzate.

5.3 Tipologia: catalizzatori esausti a base di: nichel, ossido di nichel, nichel/molibdeno, nichel raney, molibdeno, cobalto, cobalto/molibdeno, ossido di manganese, rame, ferro, zinco/ferro, silicoalluminati, sottoposti a lavaggio e disattivazione ai fini della sicurezza [050302] [070106] [070206] [060306] [070406] [070506] [070706].

5.3.1 Provenienza: da industria chimica, petrolchimica, petrolifera, farmaceutica e alimentare.

5.3.2 Caratteristiche del rifiuto: i catalizzatori possono essere in forma solida omogenea, non omogenea o fangosa palabile, contenenti rifiuti chimici di diversa natura ad esclusione di qualsiasi traccia dei seguenti elementi contaminanti: PCB, PCT e PCDD ed in particolare delle sostanze di tossicità e cumulabilità particolarmente elevata di cui alla tab. A2 dell'all. 1 del D.M. 12 luglio 1990.

5.3.3 Attività di recupero: pirotrattamento; processo idrometallurgico di estrazione per via umida dei metalli contenuti nelle ceneri [R8] [R4].

5.3.4 Caratteristiche delle materie prime e/o dei prodotti ottenuti: metalli in forma spugnosa con elevato grado di purezza.

5.4 Tipologia: catalizzatori esausti a base di: Pt, Pd, Rh, Ru, Ir, Au, Ag, etc. su supporto inerte di carbone, allumina, silicati, zeolite, carbonato di calcio, solfato di bario, materiale refrattario, etc. sottoposti a lavaggio e disattivati ai fini della sicurezza [050301] [070105] [070305] [070405] [070505] [070105] [070705] [050301] [061201] [190109].

5.4.1 Provenienza: da industria chimica, petrolchimica, petrolifera, farmaceutica.

5.4.2 Caratteristiche del rifiuto : i catalizzatori possono essere in forma solida omogenea, non omogenea o fangosa palabile, contenenti metalli preziosi in concentrazione tra 0,03 e 10%; e rifiuti chimici di diversa natura; in particolare:

- i quantitativi delle sostanze pericolose di cui al D.M. 12 luglio 1990, All. 1, Tab. A1, Classi I e II, devono essere inferiori a 100 ppm;
- devono essere esenti da PCB, PCT, PCDD e dalle sostanze di tossicità e cumulabilità particolarmente elevata di cui alla tab. A2 dell'all. 1 del D.M. 12 luglio 1990.

5.4.3 Attività di recupero: pirotrattamento; processo idrometallurgico di estrazione per via umida, od equivalente, dei metalli contenuti nelle ceneri [R4] [R8].

5.4.4 Caratteristiche delle materie prime e/o dei prodotti ottenuti: metalli preziosi puri nelle forme usualmente commercializzate

5.5 Tipologia: marmitte catalitiche esauste contenenti metalli preziosi [160101] [160102].

5.5.1 Provenienza: industria automobilistica; attività demolizione veicoli autorizzata ai sensi del decreto legislativo 5 febbraio 1997, n. 22; attività di riparazione e sostituzione di veicoli in servizio.

5.5.2 Caratteristiche del rifiuto: involucro in acciaio contenente un supporto inerte con Pt, Pd e Rh.

5.5.3 Attività di recupero: apertura del catalizzatore; estrazione del monolita, macinazione e recupero dei metalli preziosi, e dell'involucro in acciaio inviato alle fonderie dei metalli ferrosi [R4] [R8].

5.5.4 Caratteristiche delle materie prime e/o dei prodotti ottenuti: metalli preziosi puri; metalli ferrosi e leghe nelle forme usualmente commercializzate.

5.6 Tipologia: rottami elettrici ed elettronici contenenti e non metalli preziosi [160202] [160205] [200124] [200106].

5.6.1 Provenienza: industria componenti elettronici, costruzione, installazione e riparazione apparecchiature elettriche e elettroniche, altre attività di recupero, attività commerciali, industriali e di servizio.

5.6.2 Caratteristiche del rifiuto: oggetti di pezzatura variabile, esclusi tubi catodici, costituiti da parti in resine sintetiche, vetro o porcellana e metalli assiemati, alcuni con riporto di metalli preziosi quali Ag 0,05-15%, Au 0,002-5%, Pt fino a 0,2% , Pd fino a 0,5 % e contenenti Cu fino a 50%, Pb fino a 5%, Ni fino a 10%, Zn fino a 5%, Fe fino a 80%, ottone e bronzo fino al 15%, Cr <5%, Cd <0,006%.

5.6.3 Attività di recupero:

- a) separazione dei componenti contenenti metalli preziosi; pirotrattamento, macinazione e fusione delle ceneri, raffinazione per via idrometallurgica [R4];
- b) macinazione e granulazione della frazione plastica e recupero nell'industria delle materie plastiche [R3].

5.6.4 Caratteristiche delle materie prime e/o dei prodotti ottenuti:

- a) metalli preziosi e altri metalli ferrosi e non ferrosi nelle forme usualmente commercializzate;
- b) prodotti plastici e in gomma nelle forme usualmente commercializzate.

5.7 Tipologia: spezzoni di cavo con il conduttore di alluminio ricoperto [160202] [170402] [170408].

5.7.1 Provenienza: scarti industriali o da demolizione e manutenzione di linee elettriche, di telecomunicazioni e di apparati elettrici, elettrotecnici e elettronici.

5.7.2 Caratteristiche del rifiuto : fili o cavi o trecce di alluminio puro o in lega ricoperti con materiali termoplastici, elastomeri, carta impregnata con olio o tessuto fino al 50%, piombo fino al 55%.

5.7.3 Attività di recupero:

- a) messa in riserva [R13] con lavorazione meccanica (cesoiatura, triturazione, separazione magnetica, vibrovagliatura e separazione densimetrica) per asportazione del rivestimento, macinazione e granulazione della gomma e della frazione plastica, granulazione della frazione metallica per sottoporla all'operazione di recupero nell'industria metallurgica [R4] e recupero della frazione plastica nell'industria delle materie plastiche [R3];

b) pirotrattamento per asportazione del rivestimento e successivo recupero nell'industria metallurgica [R4].

5.7.4 Caratteristiche delle materie prime e/o dei prodotti

ottenuti: alluminio e piombo nelle forme usualmente commercializzate, prodotti plastici e in gomma nelle forme usualmente commercializzate.

5.8 Tipologia: spezzoni di cavo di rame ricoperto [170401] [170408] [160199] [160208] .

5.8.1 Provenienza: scarti industriali o da demolizione e manutenzione di linee elettriche, di telecomunicazioni e di apparati elettrici, elettrotecnici e elettronici; riparazione veicoli; attività demolizione veicoli autorizzata ai sensi del decreto legislativo 5 febbraio 1997, n. 22 e successive modifiche e integrazioni; industria automobilistica.

5.8.2 Caratteristiche del rifiuto: spezzoni di cavo, anche in traccia, rivestiti da isolanti costituiti da materiali termoplastici, elastomeri, carta impregnata con olio, piombo e piomboplasto; costituiti da Cu fino al 75% e Pb fino al 72%.

5.8.3 Attività di recupero:

a) messa in riserva di rifiuti [R13] con lavorazione meccanica (cesoiatura, triturazione, separazione magnetica, vibrovagliatura e separazione densimetrica) per asportazione del rivestimento; macinazione e granulazione della gomma e della frazione plastica; granulazione della frazione metallica per sottoporla all'operazione di recupero nell'industria metallurgica [R4] e recupero della frazione plastica e in gomma nell'industria delle materie plastiche [R3].

b) pirotrattamento per asportazione del rivestimento e successivo recupero nell'industria metallurgica [R4].

5.8.4 Caratteristiche delle materie prime e/o dei prodotti

ottenuti: rame e piombo nelle forme usualmente commercializzate; prodotti plastici e in gomma nelle forme usualmente commercializzate.

5.9 Tipologia: spezzoni di cavo di fibra ottica ricoperta di tipo dielettrico (a), semidielettrico (b) e metallico (c) .

5.9.1 Provenienza: demolizione e manutenzione di linee di telecomunicazioni e di apparati elettrici, elettrotecnici ed elettronici;

5.9.2 Caratteristiche del rifiuto: Fili o spezzoni di cavo in fibra ottica con rivestimento in materiali plastico contenenti, in alcuni casi, parti metalliche. La composizione tipica delle tre tipologie è la seguente:

- a) cavo di tipo dielettrico: materiali plastici e silice (89%), gel tamponante (6%), fibre sintetiche (5%);
- b) cavo di tipo dielettrico: materiali plastici e silice (69%), acciaio (23%), gel tamponante (4%) fibre sintetiche (4%);
- c) cavo di tipo metallico (parte metallica eventualmente costituita da conduttori di rame; ed. materiali plastici e silice 70%, acciaio ramato 14%, alluminio 10%, rame 6%) o acciaio come elemento portante, alluminio come barriera metallica, acciaio come armatura esterna).

5.9.3 Attività di recupero:

- a) messa in riserva di rifiuti [R13] con macinazione e/o granulazione dei materiali polimerici per sottoporli all'operazione di recupero nell'industria della trasformazione delle materie plastiche [R3];
- b) messa in riserva di rifiuti [R13] con macinazione e/o granulazione del cavo e successiva separazione elettrostatica dei materiali plastici dai metallici; eventuale secondo trattamento elettrostatico per i polimeri per separare ogni traccia dei metalli per sottoporli alle operazioni di recupero nell'industria di trasformazione delle materie plastiche [R3] e recupero nell'industria metallurgica [R5];
- c) messa in riserva di rifiuti [R13] con separazione fisica del materiale plastico dal metallico, cesoiatura, triturazione, separazione magnetica, vibrovagliatura e separazione densimetrica dei metalli e granulazione dei polimeri; oppure cesoiatura e triturazione del cavo intero, separazione magnetica (per i ferrosi) e in seguito separazione a corrente indotta sia per i metalli (non ferrosi) che per i polimeri per sottoporre i rifiuti così ottenuti alle operazioni di recupero nell'industria di trasformazione delle materie plastiche [R3] e recupero nell'industria metallurgica [R5].

5.9.4 Caratteristiche delle materie prime e/o dei prodotti ottenuti: manufatti in plastica nelle forme usualmente

commercializzate; metalli e leghe nelle forme usualmente commercializzate.

5.10 Tipologia: fini di ottone e fanghi di molazza [110204] [120299].

5.10.1 Provenienza: sgranellatura a secco (fini) e smolazzatura a umido (fanghi) delle scorie di copertura dei bagni di fusione degli ottoni.

5.10.2 Caratteristiche del rifiuto: rifiuto a base di Zn 30-50%, Cu 10-20%, Pb 2-3%, Cd < 0,3%, Cl < 3% sul secco.

5.10.3 Attività di recupero: metallurgia secondaria del rame e/o al ciclo metallurgico primario e secondario dello zinco [R4].

5.10.4 Caratteristiche delle materie prime e/o dei prodotti ottenuti: rame, zinco e leghe nelle forme usualmente commercializzate.

5.11 **Tipologia:** terra di rame e di ottone [100699] [101099].

5.11.1 Provenienza: operazioni di movimentazione del rottame di rame e di ottone.

5.11.2 Caratteristiche del rifiuto: terra contenente Cu e Zn in quantità ³ 10%.

5.11.3 Attività di recupero:

a) fonderia di 2° fusione [R4];

b) idrometallurgia [R4].

5.11.4 Caratteristiche delle materie prime e/o dei prodotti ottenuti: rame e sue leghe nelle forme usualmente commercializzate.

5.12 Tipologia: rifiuto di trattamento di scorie di ottone [101003] [101099].

5.12.1 Provenienza: impianto di trattamento delle scorie di ottone.

5.12.2 Caratteristiche del rifiuto : polveri medie e fini con contenuto di Cu > 4%, Zn >15%, con presenza di parti ferrose.

5.12.3 Attività di recupero:

- a) metallurgia dei ferrosi per le parti ferrose [R4];
- b) metallurgia per il recupero del Cu e dello Zn per quelle non ferrose [R4].

5.12.4 Caratteristiche delle materie prime e/o dei prodotti ottenuti: acciai, rame e zinco nelle forme usualmente commercializzate.

5.13 Tipologia: ferro da cernita calamita [101099].

5.13.1 Provenienza: operazioni di deferrizzazione della preparazione della tornitura e trattamento scorie di ottone.

5.13.2 Caratteristiche del rifiuto : materiale ferroso contenente eventualmente Cu 2-35% e Zn 10-40%.

5.13.3 Attività di recupero:

- a) raffinerie o fonderie di 2° fusione [R4];
- b) idrometallurgia [R4].

5.13.4 Caratteristiche delle materie prime e/o dei prodotti ottenuti: acciaio nelle forme usualmente commercializzate.

5.14 Tipologia: scaglie di laminazione e stampaggio [120101] [120102] [120103].

5.14.1 Provenienza: impianti di depurazione acque di laminazione, impianti di colata continua, impianti di trafilazione di industria siderurgica e metallurgica; pulitura meccanica dei manufatti metallici.

5.14.2 Caratteristiche del rifiuto: ossidi di ferro (~ 95 %), silice allumina e ossidi minori (~ 5 %), esenti da PCB e PCT.

5.14.3 Attività di recupero:

- a) industria siderurgica [R4] o recupero nell'industria chimica mediante reazione con acido cloridrico [R5];
- b) fonderie di ghisa e cubilotti [R4];