



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI MESSINA

**MANUALE OPERATIVO PER LA GESTIONE E LO SMALTIMENTO
DEI RIFIUTI**

EMANATO CON D.R. N. 1605 DEL 06/08/2018



Sommario

CAPITOLO I – INTRODUZIONE	3
1.1 – <i>Oggetto e finalità</i>	3
1.2 – <i>Classificazione normativa dei rifiuti</i>	3
CAPITOLO II – RIFIUTI URBANI E ASSIMILABILI	10
2.1 – <i>Classificazione e modalità di smaltimento</i>	10
2.2 – <i>Rifiuti assimilabili agli urbani riciclabili: gestione e modalità di raccolta</i>	14
2.3 – <i>Indicazioni operative per la raccolta differenziata</i>	17
2.4 – <i>Procedure per il trasferimento rifiuti alle Isole ecologiche</i>	17
CAPITOLO III – RIFIUTI SPECIALI	19
3.1 – <i>Classificazione</i>	19
La categoria dei rifiuti speciali include:	19
3.2 – <i>Rifiuti speciali non pericolosi</i>	19
3.2.1. – <i>Rifiuti speciali non pericolosi: cartucce e toner</i>	20
3.2.2. – <i>Rifiuti speciali non pericolosi: RAEE</i>	21
3.3 – <i>Rifiuti speciali pericolosi</i>	24
3.3.1 – <i>Modalità di raccolta dei rifiuti speciali pericolosi chimici</i>	26
3.3.2 – <i>Conferimento dei rifiuti al deposito temporaneo</i>	28
3.3.3 – <i>Modalità di bonifica dei contenitori dei rifiuti speciali pericolosi chimici</i>	29
3.4 – <i>Rifiuti sanitari</i>	30
3.4.1 – <i>Rifiuti sanitari pericolosi a rischio infettivo</i>	31
3.4.1.1 – <i>Carcasse di animali e lettiera</i>	33
3.4.2 – <i>Conferimento dei rifiuti sanitari al deposito temporaneo</i>	35
3.4.3 – <i>Rifiuti sanitari pericolosi non a rischio infettivo</i>	35
CAPITOLO IV - SISTEMA DI CONTROLLO DELLA TRACCIABILITÀ DEI RIFIUTI (SISTRI)	37
4.1 - <i>Premessa</i>	37
4.2 <i>Vantaggi del SISTRI</i>	37
APPROFONDIMENTI	38



CAPITOLO I – INTRODUZIONE

1.1 – Oggetto e finalità

1. Il presente *Manuale operativo per la gestione dei rifiuti* costituisce parte integrante del *Regolamento di Ateneo per la gestione e lo smaltimento dei rifiuti*.
2. Le tematiche del presente Manuale hanno per oggetto specifico:
 - a) le modalità di raccolta e di gestione dei rifiuti prodotti dalle attività svolte dall'Università degli Studi di Messina nonché le procedure di conferimento dei rifiuti (*urbani e speciali, pericolosi e non pericolosi*) ai trasportatori/smaltitori autorizzati, al sistema di riciclaggio degli Enti Locali e delle ditte che effettuano tali servizi, secondo la normativa vigente.
 - b) le indicazioni pratiche e operative riguardanti la gestione, il trattamento, il deposito temporaneo e lo smaltimento delle varie tipologie dei rifiuti universitari prodotti.
3. La corretta applicazione del Manuale consente di:
 - a) uniformare le modalità di gestione dei rifiuti per tutto l'Ateneo;
 - b) minimizzare il rischio per i lavoratori, per la salute pubblica e per l'ambiente;
 - c) differenziare i rifiuti rispettando le tipologie, individuando le zone di raccolta e i percorsi idonei per il conferimento in deposito temporaneo e/o isole ecologiche;
 - d) rappresentare gli idonei sistemi per la corretta gestione del deposito temporaneo;
 - e) indicare la corretta procedura per il conferimento al trasportatore/smaltitore;
 - f) sensibilizzare il personale universitario ad improntare i propri comportamenti all'ottica del recupero e del riciclaggio a tutela dell'ambiente, con la conseguente riduzione dei costi di smaltimento per l'Ateneo messinese.

1.2 – Classificazione normativa dei rifiuti

1. L'art. 184 e l'allegato D parte IV del D. Lgs. 152 del 3 Aprile 2006 classificano i rifiuti rispettivamente in:
 - *Rifiuti urbani o speciali*, in base alla loro origine;
 - *Rifiuti pericolosi o non pericolosi*, in base alla loro caratteristica di pericolosità.
2. Il vigente *Catalogo Europeo dei Rifiuti (CER)* codifica ciascuna tipologia di rifiuto (urbano, speciale, pericoloso) in base alla composizione ed al processo di provenienza.



ARTICOLAZIONE DEL CER

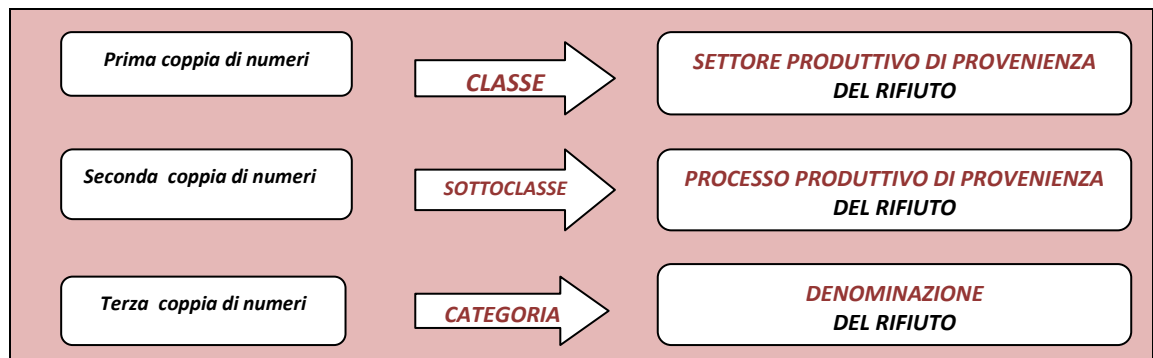
- 20 classi;
- 111 sottoclassi;
- 839 categorie di rifiuti (405 pericolosi e 434 non pericolosi)

Tutte le classi riguardano attività specifiche, ad eccezione delle classi 13, 14, 15 e 16 che si riferiscono a categorie omogenee di rifiuti.

1.2.1 - Classificazione CER

La classificazione dei rifiuti ha come presupposto e condizione l'attribuzione del corretto codice CER, rappresentato da una sequenza numerica di sei cifre, distinta in tre coppie successive aventi funzioni identificative specifiche:

- la prima coppia di cifre, denominata "*codice a due cifre o classe*", individua la fonte che ha generato il rifiuto, ossia il settore produttivo di provenienza del rifiuto medesimo;
- la seconda coppia, denominata "*codice a quattro cifre o sottoclasse*", identifica il processo e/o la lavorazione che ha originato il rifiuto all'interno delle settore produttivo di provenienza;
- la terza coppia specifica la "*categoria*", ovvero la singola tipologia di rifiuto.



Esempio: CER 10 11 03

- 10 → **settore produttivo**: rifiuti prodotti da processi termici;
- 10 11 → **attività o processo**: rifiuti prodotti dalla fabbricazione del vetro;
- 10 11 03 → **descrizione rifiuto**: scarti di materiali in fibra a base di vetro.



CER	
CLASSE CER	DESCRIZIONE
01	<i>Rifiuti derivanti da prospezione, estrazione da miniera e cava, nonché dal trattamento fisico o chimico di minerali</i>
02	<i>Rifiuti prodotti da agricoltura, orticoltura, acquacoltura, selvicoltura, caccia e pesca, trattamento e preparazione di alimenti</i>
03	<i>Rifiuti dalla lavorazione del legno e della produzione di pannelli, mobili, polpa, carta e cartone</i>
04	<i>Rifiuti fiuti dalla lavorazione delle pelli e dell'industria tessile</i>
05	<i>Rifiuti della raffinazione del petrolio, purificazione del gas naturale e trattamento pirolitico del carbone</i>
06	<i>Rifiuti dei processi chimici industriali</i>
07	<i>Rifiuti dei processi chimici organici</i>
08	<i>Rifiuti dalla produzione, formulazione, fornitura ed uso di rivestimenti (pitture, vernici, e smalti vetriati), adesivi, sigillanti e inchiostri per stampa</i>
09	<i>Rifiuti dell'industria fotografica</i>
10	<i>Rifiuti da processi termici</i>
11	<i>Rifiuti prodotti dal trattamento chimico superficiale e dal rivestimento di metalli ed altri materiali; idrometallurgia non ferrosa</i>
12	<i>Rifiuti prodotti dalla lavorazione e dal trattamento fisico e meccanico superficiale di metalli e plastica</i>
13	<i>Oli esauriti e residui di combustibili liquidi (tranne oli combustibili ed oli di cui ai capitoli 05, 12 e 19)</i>
14	<i>Solventi, refrigeranti, propellenti di scarto (tranne 07 e 08)</i>
15	<i>Rifiuti di imballaggio, assorbenti, stracci, materiali filtranti e indumenti protettivi (non specificati altrimenti)</i>
16	<i>Rifiuti non altrimenti specificati nell'elenco</i>
17	<i>Rifiuti delle operazioni di costruzione e demolizione (compreso il terreno proveniente dai siti contaminati)</i>
18	<i>Rifiuti prodotti dal settore sanitario e veterinario o da attività di ricerca collegate (tranne i rifiuti di cucina e di ristorazione non direttamente provenienti da trattamento terapeutico)</i>
19	<i>Rifiuti prodotti dagli impianti di trattamento dei rifiuti, impianti di trattamento delle acque reflue fuori sito, nonché dalla potabilizzazione dell'acqua e dalla sua preparazione per uso industriale</i>
20	<i>Rifiuti urbani (rifiuti domestici e assimilabili prodotti da attività commerciali e industriali, nonché dalle istituzioni) inclusi i rifiuti della raccolta differenziata</i>

I codici CER consentono di discriminare tra **rifiuti pericolosi** e **rifiuti non pericolosi**. I primi sono contrassegnati da un asterisco (*) posto immediatamente dopo il codice numerico specifico.

Esempio: il codice CER 200121 individua i tubi fluorescenti ed altri rifiuti contenenti mercurio.*



1.3 - Compiti del produttore

1.3.1 Attribuzione codice CER

L'esatta attribuzione del codice CER è di fondamentale importanza per l'individuazione delle più appropriate modalità di trasporto, trattamento o smaltimento dei rifiuti. Pertanto il produttore deve assegnare idoneo codice CER al rifiuto, verificandone la correttezza con la ditta incaricata dello smaltimento.

La procedura per la corretta attribuzione del codice CER ad un rifiuto è di seguito dettagliata:

OBIETTIVO	MODALITA'	STEPS OPERATIVI
Identificazione della fonte (ovvero dell'attività produttiva che genera il rifiuto)	Individuazione del codice a sei cifre riferito al rifiuto	<ol style="list-style-type: none"> 1. Consultazione delle classi dei CER da 01 a 20 (ad eccezione della classe 16); 2. Ricorso alla classe 16, qualora la consultazione di cui al punto 1 non consentisse di individuare il rifiuto da gestire; 3. Individuazione della sottoclasse tra quelle rappresentate. In caso di mancato riscontro, assegnare la categoria 99.

1.3.2 Compilazione del registro di carico e scarico dei rifiuti

Le Strutture universitarie che producono e detengono rifiuti pericolosi hanno l'obbligo di tenere un registro di carico e scarico dei rifiuti.

Il **registro di carico scarico** consente di avere una prova oggettiva della produzione del rifiuto e del conseguente avvio a smaltimento o recupero: riporta i movimenti di carico e scarico dei rifiuti.

La tempistica di annotazione dei suddetti movimenti nel registro è indicata nella seguente tabella:

MOVIMENTI	TEMPISTICA DI REGISTRAZIONE
carico	entro 10 giorni lavorativi dalla data di effettiva collocazione di un rifiuto nel deposito temporaneo.
scarico	entro 10 giorni lavorativi dalla data di prelievo dei rifiuti da parte del trasportatore.

Il registro di carico e scarico deve:

- a) essere conforme ai modelli approvati riportati negli allegati A e B al D. Lgs. 152 del 3 Aprile 2006, utilizzabili dai soggetti di cui all'articolo 189 comma 3 del D. Lgs. citato.
- b) avere fogli numerati in ordine crescente;
- c) essere vidimato, prima del suo utilizzo, alla Camera di Commercio dove ha sede la struttura che produce i rifiuti;
- d) essere conservato, a cura del produttore (responsabile della struttura produttiva) dei rifiuti, per cinque anni dalla data dell'ultima registrazione;
- e) essere tenuto presso ogni singola Struttura dotata di deposito temporaneo rifiuti. Nel caso di Strutture con più sedi, distanti fra loro, ciascuna sede avrà il



- suo deposito temporaneo rifiuti ed il conseguente obbligo di tenere un proprio registro di carico e scarico;
- f) essere integrato, di volta in volta, dalla quarta copia del *FIR* (definito al paragrafo successivo 1.3.3);
 - g) riportare, tra l'altro, le informazioni sulle caratteristiche qualitative e quantitative dei rifiuti, che dovranno essere successivamente utilizzate per la comunicazione annuale al Catasto Nazionale Rifiuti tramite la compilazione del *Modello Unico di Dichiarazione Ambientale (M.U.D.)*.

Si rimanda alla **Scheda 1** della sezione “*Approfondimenti*” per le istruzioni operative di compilazione.

Le informazioni contenute nel registro sono rese in qualunque momento all'autorità di controllo che ne fa richiesta. L'omessa o incompleta tenuta del registro prevede una sanzione amministrativa.

1.3.3– Compilazione del Formulario di identificazione rifiuti (FIR)

Il Formulario di Identificazione del Rifiuto (FIR) è il documento che deve obbligatoriamente accompagnare i rifiuti durante il loro percorso dal luogo di produzione al luogo di smaltimento, laddove non venisse utilizzata la chiavetta SISTRI, optando, fintanto che la norma lo consente, per la modulistica cartacea.

La mancata o incompleta o errata compilazione di detto documento costituiscono motivi di sanzione.

Il FIR riporta obbligatoriamente le informazioni sottoelencate:

- ragione sociale del produttore e l'indirizzo del luogo di produzione del rifiuto;
- ragione sociale del destinatario ed indirizzo dell'effettivo luogo di destinazione del rifiuto;
- ragione sociale del trasportatore;
- descrizione, codice CER, stato fisico e quantità del rifiuto, corredata da indicazione di eventuali caratteristiche di pericolo (omologazione del rifiuto);
- autorizzazione dei soggetti interessati;
- destinazione del rifiuto;
- peculiarità del trasporto;
- data e ora di inizio del trasporto;
- firme dei soggetti interessati.

Il FIR è redatto in quattro copie, ciascuna debitamente compilata e firmata dal produttore e dal trasportatore del rifiuto. La prima copia del documento rimane al produttore stesso, mentre le altre tre devono essere trattenute dal trasportatore e viaggiano con il rifiuto.

All'arrivo presso il Centro di stoccaggio, smaltimento o recupero, lo smaltitore ha l'obbligo di firmare le tre copie del documento e di completarne la compilazione, indicando rispettivamente:

- data e ora di arrivo del rifiuto;
- quantità di rifiuto ritirato;



- eventuale quantitativo di rifiuto respinto e la relativa motivazione.

Le tre copie del formulario giunte a destinazione devono essere, una volta completate, così ripartite:

- una copia allo smaltitore;
- due copie al trasportatore, con l'obbligo di restituire al produttore una delle due copie entro 90 giorni dalla data di conferimento del rifiuto.

Ciascun soggetto interessato deve conservare le copie del documento di propria competenza per 5 anni dalla data del trasporto del rifiuto.

Si rimanda alla *Scheda 2* della sezione "Approfondimenti" per l'esempio di compilazione.

Il Formulario

Il formulario viene redatto in 4 copie:

La prima rimane al produttore

La seconda rimane al trasportare

La terza rimane al destinatario finale

La quarta copia deve tornare al produttore, firmata dal destinatario : è una sorta di "ricevuta di ritorno", che certifica l'avvenuto smaltimento

Fig. 1 Le copie del formulario

1.3.4 Compilazione MUD

Le Strutture universitarie che producono rifiuti pericolosi hanno l'obbligo di comunicare annualmente, con le modalità previste dalla legge 25 gennaio 1994 n. 70, le quantità e le caratteristiche qualitative dei rifiuti pericolosi prodotti, tramite *M.U.D. (Modello Unico di Dichiarazione Ambientale)*.

Alla fine di ogni anno solare, con apposito Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri (*DPCM*), viene approvato il Modello Unico di Dichiarazione Ambientale da presentare l'anno successivo.

I rifiuti, oggetto della comunicazione, sono quelli prodotti dalla singola Struttura nell'arco dell'anno solare precedente a quello della compilazione del M.U.D. (1 gennaio - 31 dicembre).

La compilazione del M.U.D. è a carico delle Strutture: entro il 30 aprile di ogni anno, salvo diversa disposizione, devono effettuare la denuncia per via telematica, utilizzando i modelli pubblicati sul portale SISTRI oppure il software messo a disposizione da



Unioncamere o altri software che, a conclusione della compilazione, generino un file organizzato secondo i tracciati record previsti dall'Allegato 4 al DPCM.

Soltanto i produttori iniziali che producono, nella propria Struttura, non più di 7 rifiuti e, per ogni rifiuto, utilizzano non più di 3 trasportatori e 3 destinatari finali possono presentare la *Comunicazione Rifiuti semplificata* su supporto cartaceo, utilizzando la modulistica cartacea disponibile presso la Camera di Commercio di competenza oppure scaricabile al seguente indirizzo:

<http://mud.ecocerved.it/Home/ComunicazioneRifiutiSpecialiSemplificataECartacea>.

Il dichiarante dovrà preparare e spedire un unico file in formato pdf contenente:

- la copia della Comunicazione Rifiuti semplificata firmata dal dichiarante e prodotta dal sito *mudsemplificato.ecocerved.it*;
- la copia dell'attestato di versamento dei diritti di segreteria alla CCIAA competente;
- la copia del documento di identità del dichiarante. Tale documento non è necessario solo nel caso di comunicazione firmata digitalmente.

Il file unico deve essere spedito esclusivamente via PEC (posta elettronica certificata), all'indirizzo valido per tutto il territorio nazionale *comunicazionemud@pec*.

Ogni mail trasmessa via PEC dovrà contenere una sola comunicazione MUD e riportare nell'oggetto esclusivamente il codice fiscale del dichiarante.

Il diritto di segreteria, per la trasmissione telematica, è di € 10,00 per ogni struttura produttiva dichiarante, a prescindere dal numero di Comunicazioni, e può essere versato tramite carta di credito o *Telemaco Pay*, contestualmente alla comunicazione.

Nel caso di *Comunicazione Rifiuti semplificata*, il diritto di segreteria (pari ad € 15,00 € per ogni Unità locale dichiarante) va versato con le modalità indicate da ciascuna Camera di commercio sul proprio sito.



CAPITOLO II – RIFIUTI URBANI E ASSIMILABILI

2.1 – *Classificazione e modalità di smaltimento*

1. Rientrano nella tipologia dei **rifiuti urbani**:

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 per qualità e quantità, ai sensi dell'articolo 198, comma 2, lettera g);*

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).*

2. Nell'ambito dei rifiuti urbani rientrano anche i rifiuti speciali assimilati agli urbani; si tratta in pratica di rifiuti speciali non pericolosi provenienti da locali o luoghi adibiti ad usi diversi dalla civile abitazione e che sono assimilati per quantità e qualità ai rifiuti urbani (art. 184, comma 2, lett. b), D. Lgs. n. 152/2006.

Non possono essere, di norma, assimilati ai rifiuti urbani i rifiuti che si formano nelle aree produttive, compresi i magazzini di materie prime e di prodotti finiti, con la sola eccezione dei rifiuti prodotti negli uffici, nelle mense, negli spacci, nei bar e nei locali al servizio dei lavoratori o comunque aperti al pubblico.

La categoria dei **rifiuti assimilabili agli urbani** comprende:

-Rifiuti di carta, cartone e tetrapak®, quali imballaggi carta da fotocopie, buste, stampa, quotidiani, illustrati, libri, opuscoli colorati, cataloghi, miscela di carte e cartoni di diverse qualità, esclusa carta chimica.

-Rifiuti di plastica quali bottiglie, flaconi, puntali che abbiano o no contenuto liquidi, con esclusione dei contenitori per fitofarmaci e per presidi medico-chirurgici, che sono stati bonificati e sterilizzati.

-Rifiuti di vetro e alluminio, quali lattine, contenitori, bottiglie, vetro di scarto, frammenti di vetro, rottami di vetro sia bianco che colorato con l'esclusione dei



vetri da tubi raggio-catodici delle lampade a scarica, lampade al neon e similari, ed altri vetri contaminati da sostanze radioattive.

-Rifiuti di metalli ferrosi e metalli non ferrosi e loro leghe.

A questa categoria di rifiuti viene assegnato uno dei codici CER della classe 20. La tipologia di rifiuti prodotta in Ateneo, ad eccezione dei rifiuti speciali, appartiene generalmente a questa classe, in cui rientrano i "Rifiuti urbani (rifiuti domestici e assimilabili prodotti da attività commerciali e industriali nonché dalle istituzioni) inclusi i rifiuti della raccolta differenziata"

3. La modalità di smaltimento dei rifiuti assimilabili agli urbani è correlata all'assoggettamento (o al non assoggettamento) dei rifiuti alla raccolta differenziata:
 - nel primo caso, essi devono obbligatoriamente essere raccolti in modo differenziato;
 - nel secondo caso, possono essere immessi nel cassonetto generico solo a condizione che non presentino alcuna tipologia di rischio per l'ambiente e per gli operatori addetti alla raccolta, in ottemperanza ai regolamenti comunali¹ per la raccolta dei rifiuti urbani ed assimilati. Il Comune effettua il servizio di raccolta mediante la *MessinaServizi Bene Comune S.p.A.*
4. I rifiuti che, sebbene qualitativamente assimilabili, in base ai criteri quantitativi - stabiliti dal Regolamento Comunale - mantengono la classificazione di rifiuti speciali, non possono essere conferiti al pubblico servizio: pertanto l'onere dello smaltimento è a cura e spese del produttore.
5. Gli imballaggi riciclabili presentano all'esterno i **codici di riciclaggio**, codici internazionali istituiti dalla Decisione della Commissione del 28 gennaio 1997 atti a consentire un chiaro ed immediato riconoscimento del tipo di materiale che costituisce l'oggetto riciclabile.

¹ Il Regolamento comunale Raccolta Differenziata della Città di Messina specifica le seguenti categorie: **Indifferenziato secco non riciclabile:** *gomma, nylon, carta carbone, carta plastificata e oleata, pannolini e assorbenti, cosmetici e tubetti dentifricio, cocci di ceramica, polveri di aspirapolveri.*

Umido: *scarti di cucina e avanzi di cibo, avanzi di crostacei, cozze, vongole, scarti di verdura e frutta, fondi di caffè e filtri di the, fiori recisi e piante domestiche, pane vecchio, cibi avariati, salviette da cucina.*

Multimateriale: Plastica: *bottiglie d'acqua, bibite, olio, succhi di frutta, latte, flaconi e dispensatori di sciroppi, creme, salse, yogurt, confezioni per dolci, confezioni tipo polistirolo per alimenti, buste e sacchetti di alimenti, buste per la spesa, porta uova, piatti e bicchieri di plastica, vaschette per carne, pesce e gelato, contenitori per creme, formaggi, yogurt, reti per frutta e verdura, pellicole per imballaggi, coperchi e cassette per prodotti ortofrutticoli, flaconi per detersivi, saponi e prodotti per l'igiene personale e della casa, contenitori acqua distillata, blister e contenitori rigidi (per giocattoli e cancelleria), buste per capi di abbigliamento, polistirolo per imballaggi.* Lattine: *barattoli in genere e per alimenti in polvere, contenitori per alimenti animali, scatole e lattine in banda stagnata.*

Vetro: *bottiglie e contenitori di vetro, damigiane senza involucro.*

Carta, cartone e tetrapak: *giornali, riviste, libri e quaderni (senza parti metalliche e in plastica), cartoni piegati e imballaggi di cartone, contenitori di tetrapak.*



La tabella seguente riporta i codici di riciclaggio secondo la Direttiva Europea 94/62/CE:

Simbolo	Codice	Descrizione
PLASTICHE		
	Nº 1 PET o PETE	<i>Polietilene tereftalato o arnite: bottiglie di acqua, bottiglie di bibite, flaconi di shampoo...</i>
	Nº 2 PE-HD o HDPE	<i>Polietilene ad alta densità: flaconi, sacchetti...</i>
	Nº 3 PVC o V	<i>Cloruro di polivinile: contenitori per alimenti...</i>
	Nº 4 LDPE o PE-LD	<i>Polietilene a bassa densità: sacchetti cibi surgelati, pellicola per alimenti...</i>
	Nº 5 PP	<i>Polipropilene o Moplen: bottiglie di ketchup, buste della pasta...</i>
	Nº 6 PS	<i>Polistirene o Polistirolo: piatti, bicchieri e posate monouso, grucce appendiabiti, vaschette e imballaggi di elettrodomestici...</i>
	Nº 7 OTHER o O	<i>Tutti gli altri materiali in Plastica</i>
	Nº 8	<i>Altri materiali in plastiche</i>
	Nº 9 ABS	<i>Acrilonitrile butadiene stirene.</i>
	Nº 10÷19	<i>Altri materiali in plastiche</i>
CARTA		
	Nº 20 PAP o PCB	<i>Cartone ondulato: scatoloni contenenti i mobili da montare</i>
	Nº 21 PAP	<i>Cartone non ondulato: scatole di cartone per alimenti</i>
	Nº 22 PAP	<i>Carta: confezione delle patatine nei fast food, carta di giornale, sacchetti di carta</i>
	Nº 23 PPB o PBD	<i>Cartoncino: biglietti d'auguri, copertine di libri, scatole di alimenti surgelati</i>
	Nº 24÷39	<i>Altri tipi di carta.</i>
METALLI		
	Nº 40 FE	<i>Acciaio: barattoli e scatolette</i>



	Nº 41 ALU	Alluminio: lattine di birra e bibite analcoliche.
	Nº 42÷49	Altri tipi di metallo.
MATERIALI IN LEGNO		
	Nº 50 FOR	Legno
	Nº 51 FOR	Sughero
	Nº 52÷59	Altri tipi di materiali in legno.
VETRO		
	Nº 70 GL o GLS	Vetro trasparente/incolore: bottiglie di acqua
	Nº 71 GL o GLS	Vetro di colore verde: bottiglie di <u>vino</u>
	Nº 72 GL o GLS	Vetro di colore marrone: bottiglie di birra
	Nº 73÷79 GL o GLS	Altri materiali in vetro
MATERIALI COMPOSTI		
	Nº 80 C/PAP	Carta e cartone/metalli vari
	Nº 81 C/PAP	Carta e cartone/plastica: sacchetto dei biscotti confezionati
	Nº 82 C/PAP	Carta e cartone/alluminio:
	Nº 83 C/PAP	Carta e cartone/latta
	Nº 84 C/PAP	Carta e cartone/plastica/alluminio: Tetra-pak
	Nº 85 C/PAP	Carta e cartone/plastica/alluminio/latta
	Nº 86	Altri materiali composti
	Nº 87 C/PAP	Bioplastica: Plastica biodegradabile ottenuta da vegetali: amido di mais, grano, tapioca e/o patate; acido polilattico; poliidrossialcanoati: PHB, PHV e PHH o da cellulosa.
	Nº 88	Altri materiali composti
	Nº 89	Altri materiali composti
	Nº 90 C/LDPE	Plastica/alluminio: sacchetti del caffè sottovuoto
	Nº 91	Plastica/latta
	Nº 92	Plastica/metalli vari
	Nº 93, 94	Altri materiali composti
	Nº 95	Vetro/plastica
	Nº 96	Vetro/alluminio
	Nº 97	Vetro/latta
	Nº 98	Vetro/metalli vari
	Nº 99	Altri materiali composti



2.2 – Rifiuti assimilabili agli urbani riciclabili: gestione e modalità di raccolta

Ciascuna tipologia di rifiuto dovrà essere collocata negli specifici contenitori appositamente predisposti all'interno delle Strutture produttive.

1. **Rifiuti di carta, cartone e tetrapak**: il materiale cartaceo deve essere costituito solo da carta "pulita," ovvero priva di ogni impurità, per consentire l'invio agli impianti di recupero senza i costi aggiuntivi imputati alla selezione. Deve inoltre essere introdotto nei raccoglitori nella forma meno voluminosa possibile, ossia senza appallottolarlo né accartocciarlo, anche per scongiurare eventuali rischi d'incendio. Gli imballaggi in cartone (generalmente scatole o scatoloni) devono essere aperti, così da ridurre il loro volume di ingombro prima della collocazione nei contenitori per la carta.

“RICICLIAMO LA CARTA”

Cosa si può recuperare

- Giornali, Riviste, Libri, Quaderni, Fotocopie, e Moduli
- Opuscoli e Volantini
- Piccole Scatole di cartone
- Sacchetti di carta
- Pacchi, pacchetti e scatole in cartone e cartoncino
- Confezioni in tetrapack per il latte, succhi di frutta, etc.
- Carta con residui di colla, vernici o grassi
- Carta chimica (autocopiante) e fotografie
- Bicchieri, Tovaglioli, Piatti, fazzolettini in carta e usati
- Contenitori per pizza da asporto se sporchi
- Carta stagnola, plastificata e argentata
- Carta oleata per alimenti
- Pannolini, Pannolini e Assorbenti

CASSONETTO BIANCO
raccolta CARTA

CONFERISCI il tuo rifiuto
Senza limiti di orario

Fig. 2: Rifiuti di carta, cartone e tetrapak

2. **Rifiuti di plastica ed alluminio**: le bottiglie ed i flaconi utilizzati per liquidi pericolosi devono essere schiacciati e tappati prima dell'introduzione negli appositi contenitori.




“RICICLIAMO LA PLASTICA”

Cosa si può recuperare


“SI”


- Bottiglie di acqua minerale, olio, succhi, latte;
- Flaconi, sciroppi, creme, salse, yogurt;
- Confezioni rigide per dolci (es. scatole trasparenti e vassoi interni ad impronte);
- Confezioni rigide/flessibili per alimenti in genere (es.: affettati, formaggi, pasta fresca, frutta, verdura);
- Buste e sacchetti per alimenti in genere (es.: pasta, riso, patatine, salatini, caramelle, surgelati);
- Vaschette porta - uova;
- Vaschette in polistirolo;
- Vaschette per alimenti, carne e pesce;
- Vaschette/barattoli per gelati;
- Contenitori per yogurt, creme di formaggio, dessert;
- Reti per frutta e verdura;
- Film e pellicole;
- Barattoli per alimenti in polvere;
- Contenitori vari per alimenti per animali;
- Flaconi per detersivi, saponi, prodotti per l'igiene della casa, della persona, cosmetici, acqua distillata;
- Sacchi, sacchetti, buste;
- Piatti e bicchieri di plastica;
- Gruce appendiabiti.




“NO”

- Elettrodomestici, articoli casalinghi, complementi d'arredo
- Giocattoli
- Custodie per supporti magnetici (per compact disc, videocassette e audiocassette, etc.)
- Posate in plastica;
- Barattoli e sacchetti per colle, vernici, solventi;
- Gommapiuma, Polistirolo, e simili
- Cartelle portadocumenti;
- Componentistica ed accessori auto;
- Sacconi per materiale edile;
- Rifiuti ospedalieri (siringhe, sacche per plasma, contenitori in plastica, etc.)
- Nylon, Cellofan e simili





CASSONETTO GIALLO
raccolta **PLASTICA**



CONFERISCI il tuo rifiuto
Senza limiti di orario




Fig. 3: Rifiuti di plastica

“RICICLIAMO ALLUMINIO E ACCIAIO”

Cosa si può recuperare

“SI”

- Lattine in alluminio per bibite
- Barattoli in alluminio o acciaio
- Oggetti in Metallo
- Bombolette Spray
- Piccoli oggetti in ferro



“NO”

- Contenitori contenenti acidi, colle, insetticidi, mastici, smalti, soda, solventi





CASSONETTO GIALLO
raccolta **ALLUMINIO**



CONFERISCI il tuo rifiuto
Senza limiti di orario



Fig. 4: Rifiuti di alluminio

4. **Rifiuti di vetro:** trattasi, in genere, di contenitori per sostanze non pericolose che necessitano, prima dello smaltimento come rifiuti, di un preliminare lavaggio per la rimozione di eventuali residui.



“RICICLIAMO IL VETRO”

Cosa si può recuperare

“SI”

- *bottiglie
- *barattoli
- *flaconi
- *vasi di vetro

“NO”

- *Ceramica e Porcellana (piatti, tazze, tazzine da caffè, etc.)
- *Pirex e Vetro trattato (pirofile, piatti, tazze, bicchieri, etc.)
- *Specchi e Cristalli
- *Lastre e Frammenti di vetro (porte, finestre, videocamera)
- *Schermi di televisori, Monitor di computer, Vetri speciali
- *Lampadine e Tubi al neon
- *Contenitori di acidi, colle, insetticidi, smalti, soda, solventi
- *Bocchette di profumo, di smalto per unghie, etc.
- *Buste di plastica
- *Lattine e Barattoli in alluminio
- *Lattine e barattoli in acciaio

CASSONETTO VERDE
raccolta VETRO

CONFERISCI il tuo rifiuto
Senza limiti di orario

Fig. 5: Rifiuti di vetro

5. Rifiuto umido: trattasi di scarti alimentari e altri rifiuti facilmente biodegradabili.

“RICICLIAMO L'UMIDO”

Cosa si può recuperare

“SI”

- *scarti e avanzi di cucina (crudi o cucinati)
- *tovagliolini o fazzoletti di carta
- *pezzi di carta bagnati o unti
- *bustine di the, comomilla, tisane o fondi di caffè
- *gusci d'uovo
- *pane, pasta, pizza, riso
- *bucce di frutta
- *ossa o lisce di pesce
- *scarti e avanzi di frutta e verdura
- *tessuti in fibra naturale (lana, cotone)
- *piume, capelli, cenere
- *segatura
- *Cassette di legno
- *lettiere per cani, gatti o altri animali

“NO”

- *Bicchieri e piatti di plastica
- *Posate di plastica
- *Plastica, pellicole di plastica
- *Vetro e porcellana
- *metalli (contenitori di prodotti alimentari)
- *carta per confezioni alimentari (oleata, plastificata o con alluminio)
- *tessuti sintetici
- *pannolini e assorbenti igienici
- *garze e medicinali personali
- *carta ovattata o tessuti impregnati di prodotti chimici (alcol, solventi, smacchiatori, detersivi, ecc.)
- *oggetti di plastica
- *oggetti di vetro
- *tetrapack

Fig. 6: Rifiuto umido

Qualora il rifiuto non fosse presente negli elenchi sopra riportati, è possibile reperire le necessarie indicazioni tramite il link sotto indicato:

<http://www.messinaservizibenecomune.it/differenziata-e-riciclo/>



2.3 – Indicazioni operative per la raccolta differenziata

La gestione della raccolta dei rifiuti prevede essenzialmente le due modalità di seguito elencate:

- la **raccolta differenziata**, implicante una prima differenziazione in base alla tipologia di rifiuto (*Carta, Plastica e Metalli, Umido e Vetro*);
- la **raccolta totalmente indifferenziata**, di precedente applicazione.

La modalità di raccolta differenziata sottintende la separazione all'origine da parte del produttore.

L'Ateneo predispone, presso ciascun Polo ed in idonei spazi universitari, apposite Isole Ecologiche attrezzate per la raccolta dei rifiuti solidi urbani ed assimilabili e dedicate alla specifica raccolta dei materiali di rifiuto sotto indicati:

- **vetro;**
- **contenitori e imballaggi in plastica e lattine;**
- **carta e cartone;**
- **umido.**

2.4 – Procedure per il trasferimento rifiuti alle Isole ecologiche

2.4.1 - Compiti delle Strutture produttive

Alle Strutture produttive dei Poli Universitari è demandato il compito di raccogliere al proprio interno in modo differenziato la frazione dei rifiuti solidi urbani e assimilabili da conferire alle rispettive isole ecologiche.

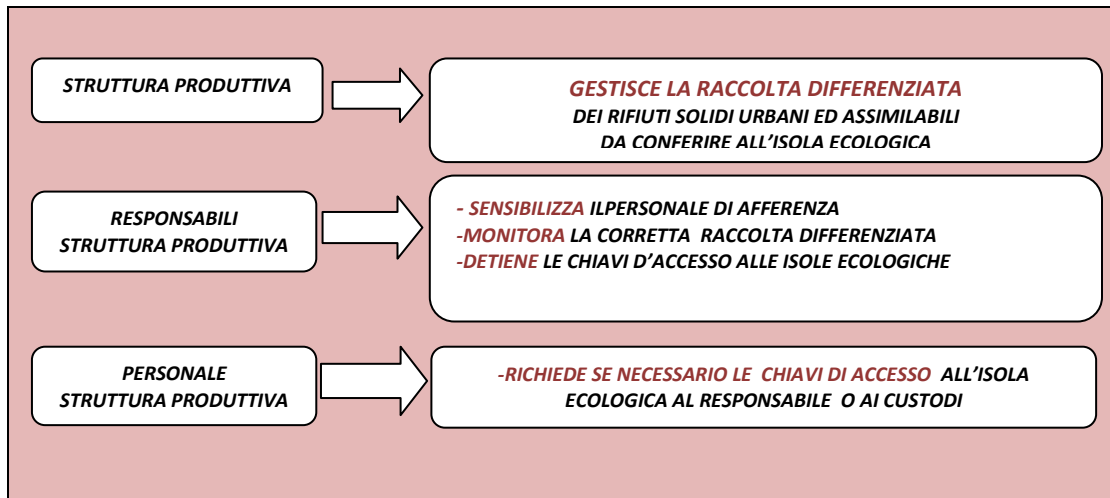
Detto conferimento può essere effettuato:

- **dal personale della Ditta di pulizia**, sul cui operato, esplicitato nel successivo comma 3, vigilerà il RUP/DEC del servizio di pulizie medesimo cui è, di fatto, affidata *in toto* la gestione del servizio nonché copia delle chiavi per l'accesso alle isole ecologiche;
- **dal personale della Struttura produttiva**, ove sia scelta dal Responsabile anche l'opzione del conferimento autonomo. In tale ipotesi, l'accesso all'isola ecologica di riferimento è consentita o previo rilascio delle chiavi d'accesso da parte del Responsabile o mediante apertura del cancello di ingresso da parte dei custodi referenti di ciascun Polo.

2.4.2 - Compiti del Responsabile delle Strutture produttive

Alla figura del Responsabile è correlato l'obbligo di sensibilizzazione del proprio personale alla raccolta differenziata, della diffusione delle adeguate indicazioni operative (localizzazione dei contenitori specifici all'interno della Struttura ecc,) nonché il controllo delle operazioni di raccolta onde evitare di conferire alle isole rifiuti non assoggettati alla raccolta differenziata. Il Responsabile detiene e custodisce le chiavi d'accesso dell'isola ecologica del proprio Polo, e potrà rilasciarle al personale indicato al precedente comma.

I compiti sopra enunciati sono sintetizzati dalla seguente tabella esplicativa:



Il personale delle Ditte di pulizie ha il compito di conferire nelle varie isole ecologiche la frazione di rifiuti che ciascuna Struttura universitaria ha raccolto in modo differenziato. Detto personale dovrà tassativamente evitare di mischiare i rifiuti raccolti in modo differenziato e avrà la totale responsabilità del loro conferimento nelle isole, inserendo i rifiuti nei contenitori appropriati (ciascun contenitore riporta l'indicazione del rifiuto da contenere) e non introducendo rifiuti per i quali non è presente un apposito contenitore.

2.4.3 - Permesso e divieto di accesso alle isole ecologiche

L'autonomia di accesso è consentita esclusivamente al personale di *Messina servizi bene comune*, al personale dell'Unità Speciale *Servizi Tecnici* e dell'Unità Speciale *Servizio Autonomo di Prevenzione e Protezione*. Hanno divieto di accesso alle isole gli studenti ed il personale non autorizzato.



CAPITOLO III – RIFIUTI SPECIALI

3.1 – Classificazione

La categoria dei rifiuti speciali include:

- a) *i rifiuti da attività agricole e agro-industriali ai sensi e per gli effetti dell'art. 2135 c.c.;*
- b) *i rifiuti derivanti dalle attività di demolizione, costruzione, nonché i rifiuti derivanti dalle attività di scavo, fermo restando quanto disposto dall'articolo 184-bis;*
- c) *i rifiuti da lavorazioni industriali;*
- d) *i rifiuti da lavorazioni artigianali;*
- e) *i rifiuti da attività commerciali;*
- f) *i rifiuti da attività di servizio;*
- g) *i rifiuti derivanti dalla 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 rifiuti speciali, distinti in pericolosi e non pericolosi, devono essere trasportati da Ditte con specifica autorizzazione e conferiti all'impianto di smaltimento/trattamento anch'esso detentore di specifica autorizzazione ministeriale.

Per entrambe le tipologie di rifiuti è necessaria la compilazione del FIR.

3.2 – Rifiuti speciali non pericolosi

Sono tali quei rifiuti che:

- 1) non hanno le caratteristiche di pericolo di cui all'allegato I, parte IV del D. Lgs. 152/06
- 2) figurano nell'allegato D, parte IV del D. Lgs. 152/06 non contrassegnati da asterisco (*).

I rifiuti più comuni prodotti nell'Ateneo rientranti in questa tipologia sono:

- Arredi, rifiuti ingombranti;
- Materiali in ferro, materiali in alluminio o altri metalli (quali ad esempio fusti, involucri di prodotti chimici, scarti metallici da officina), legname;
- Cartucce toner per stampanti laser, cartucce per stampanti a getto d'inchiostro, nastri per stampanti ad aghi, unità tamburo per fotocopiatrici, cartucce toner per fax;

Rientrano in questa categoria anche le Apparecchiature fuori uso non contenenti sostanze pericolose (RAEE);

Rientrano tra i compiti del produttore i seguenti adempimenti:

- la consegna di questa tipologia di rifiuti a ditte autorizzate convenzionate iscritte all'albo nazionale gestori ambientali per il trasporto e lo smaltimento;
- compilazione del Formulario di identificazione (FIR), nei termini precedentemente indicati all'art. 8.



E' importante sottolineare che lo smaltimento dei rifiuti prodotti nelle Strutture universitarie debba essere effettuato prima che si determinino condizioni di pericolo per la sicurezza e la salute dei lavoratori (aumento del carico di incendio, possibilità di contaminazioni batteriche, proliferazione di parassiti e roditori).

Ai fini dello smaltimento del rifiuto, il produttore non è tenuto a registrare il movimento sul registro carico/scarico perché non si tratta di rifiuti pericolosi. D'altro canto, ai fini della gestione inventariale del patrimonio dell'Ateneo, lo scarico del bene etichettato dismisso come rifiuto avviene attraverso la procedura contabile di "Ugov".

3.2.1. – Rifiuti speciali non pericolosi: cartucce e toner

Il **toner** e le **cartucce inkjet** della **stampante**, concluso il loro ciclo vitale, vengono dette "esauste" e sono considerate un **rifiuto speciale** (pericoloso o non pericoloso).

Il toner è una polvere finissima utilizzata nelle stampanti, fotocopiatrici e fax, presente all'interno della cartuccia. In base al tipo di polvere utilizzata, il toner e le cartucce esauriti vengono classificati come **rifiuto speciale pericoloso** o **non pericoloso**. Questa differenza determina degli obblighi di legge e delle modalità di smaltimento diverse. Si risale al tipo di rifiuto speciale in base al **codice CER** che il produttore del toner deve indicare nella scheda di sicurezza (SDS) che accompagna il prodotto.

Esistono due possibili codici CER per i toner e cartucce:

- 080317* toner per stampa esauriti contenenti sostanze pericolose
- 080318 toner per stampa esauriti diversi da quelli di cui alla voce 080317*

Nel caso del non pericoloso, Codice CER 080318, il toner esausto e le cartucce esaurite devono essere conferiti in appositi contenitori detti **ecobox**, destinati a contenere esclusivamente questo tipo di rifiuto. Ciascuna struttura universitaria deve avere i propri contenitori, che saranno svuotati con periodicità tramite una ditta specializzata convenzionata nello smaltimento e/o il recupero di questi materiali. Tali ditte convenzionate non rilasciano il F.I.R.

Nel caso in cui il toner sia classificato come pericoloso, codice CER 080317* - da parte del produttore- anche le cartucce esaurite devono essere classificate come pericolose, e smaltite come meglio specificato al §3.4.



Fig. 7: Ecobox



3.2.2. – Rifiuti speciali non pericolosi: RAEE

I RAEE (Rifiuti di apparecchiature Elettriche ed Elettroniche) sono i rifiuti - inclusi tutti i componenti, i sottoinsiemi ed i materiali di consumo che sono parte integrante del prodotto nel momento in cui si assume la decisione di disfarsene - delle "apparecchiature elettriche ed elettroniche" o "AEE", cioè le apparecchiature che dipendono, per un corretto funzionamento, da correnti elettriche o da campi elettromagnetici e le apparecchiature di generazione, di trasferimento e di misura di questi campi e correnti;

Sono assoggettati al D. Lgs. 151 del 25 Luglio 2005 in vigore dal 13 Agosto 2006 che stabilisce che nessuna apparecchiatura funzionante ad energia elettrica di rete o ad energia elettrica in corrente continua, anche se alimentata a pila/e o a batteria/e, può essere smaltita come rifiuto urbano.

I RAEE si dividono in:

- RAEE provenienti da 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.
- RAEE professionali prodotti dalle attività amministrative ed economiche diversi da quelli precedenti.

Queste apparecchiature elettriche o elettroniche (AEE) devono essere conferite, presso i centri predisposti dai comuni (isole ecologiche).

I RAEE vengono classificati in cinque raggruppamenti, da R1 a R5, qui di seguito elencati in modo esemplificativo e non esaustivo:

RAGGRUPPAMENTO R1:
Grandi apparecchi di refrigerazione Frigoriferi Congelatori Altri grandi elettrodomestici utilizzati per refrigerazione, conservazione e deposito di alimenti
RAGGRUPPAMENTO R2:
Lavatrici Asciugatrici Lavastoviglie Apparecchi per la cottura Stufe elettriche Piastre riscaldanti elettriche Boiler, scaldacqua, scaldabagno Forni a microonde Altri grandi elettrodomestici utilizzati per la cottura e l'ulteriore trasformazione di alimenti Apparecchi elettrici di riscaldamento Radiatori elettrici Ventilatori elettrici



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

RAGGRUPPAMENTO R3

Schermo CRT Monitor

Schermo TFT Monitor

Terminali e sistemi utenti

Apparecchi televisivi CRT

Apparecchi televisivi flat screen LCD

Apparecchi televisivi flat screen PLASMA

RAGGRUPPAMENTO R4

Aspirapolvere

Altre apparecchiature per la pulizia

Svegli, orologi e apparecchiature per misurare, indicare e registrare il tempo

Bilance

Trattamento dati centralizzato

Mainframe

Minicomputer

Stampanti

Informatica individuale

Personal computer

Unità centrale

Mouse

Tastiera

Computer portatili

Notebook

Agende elettroniche

Stampanti

Copiatrici

Macchine da scrivere elettriche ed elettroniche

Calcolatrici tascabili e da tavolo e altri prodotti e apparecchiature per raccogliere, memorizzare, elaborare, presentare o comunicare informazioni con mezzi elettronici

Fax

Telex

Telefoni

Telefoni senza filo

Telefoni cellulari

Videocamere

Videoregistratori

Registratori hi-fi

Amplificatori audio



Strumenti musicali

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

Pannelli fotovoltaici

Apparecchi di illuminazione

Lampadari

Trapani

Seghe

Apparecchiature per tornire, fresare, carteggiare, smerigliare, segare, tagliare, tranciare, trapanare, perforare, punzonare, piegare, curvare o per procedimenti analoghi su legno metallo o altri materiali

Strumenti per rivettare, inchiodare o avvitare o rimuovere rivetti, chiodi e viti o impiego analogo

Strumenti per saldare, brasare o impiego analogo

Apparecchiature per spruzzare, spandere, disperdere o per altro trattamento di sostanze liquide o gassose con altro mezzo

Attrezzi tagliaerba o per altre attività di giardinaggio

Apparecchi per diagnosticare, prevenire, monitorare, curare e alleviare malattie, ferite o disabilità ad uso domestico

Rivelatori di fumo

Regolatori di calore

Termostati

Tutti i distributori automatici di qualsiasi tipo di prodotto

RAGGRUPPAMENTO R5

Tubi fluorescenti

Lampade fluorescenti compatte

Lampade a scarica ad alta intensità, comprese lampade a vapori di sodio ad alta pressione e lampade ad alogenuri metallici

Lampade a vapori di sodio a bassa pressione

Lampadine a LED

I RAEE prodotti presso l'Ateneo vanno conferiti a ditte autorizzate. Se non contengono sostanze pericolose sono rifiuti speciali non pericolosi, codice CER 160214, 160213, 160216. Nel caso di AEE di uso scientifico e/o uguali a quelle di uso domestico contaminate da sostanze pericolose, radioattive o sostanze infettive lo smaltimento deve avvenire come rifiuto speciale pericoloso con le modalità indicate dal successivo § 3.4 del presente manuale.

Le ditte trasportatrici rilasciano il F.I.R. e il produttore non deve registrare il movimento sul registro di carico/scarico perché non si tratta di rifiuti pericolosi.



3.3 – Rifiuti speciali pericolosi

I rifiuti speciali pericolosi prodotti dalle attività di ricerca e didattica devono essere classificati con un codice CER, che è rappresentativo dell'origine, della tipologia dell'attività che lo ha generato, delle caratteristiche di pericolosità e tossicità così come si deduce dall'allegato D, parte quarta del D.Lgs. 152 del 3/4/06 il quale riporta l'elenco dei rifiuti pericolosi 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 di cui alla decisione della commissione 2000/532/CEE del 3 Maggio 2000 (direttiva del Ministero dell'Ambiente e della tutela del Territorio 9 Aprile 2002).

Di seguito un primo elenco dei principali rifiuti speciali pericolosi generati nel nostro Ateneo e del relativo codice CER (l'asterisco contrassegna i pericolosi):

CER	DESCRIZIONE DELLA TIPOLOGIA DEL RIFIUTO
020108*	Rifiuti agrochimici contenenti sostanze pericolose (<i>materiali vegetali o substrati vegetali o terreni trattati con sostanze chimiche e o soluzioni di sostanze chimiche</i>)
060106*	Altri acidi (<i>misture o soluzioni acquose di acidi non riconducibili ad uno specifico acido</i>)
060205*	Altre basi (<i>misture o soluzioni acquose di basi non riconducibili ad una specifica base</i>)
060311*	Sali e loro soluzioni contenenti cianuri
060313*	Sali e loro soluzioni, contenenti metalli pesanti (<i>piombo, mercurio, cadmio, arsenico, cromo, tallio, etc.</i>)
060404*	Rifiuti contenenti mercurio (<i>termometri, sfigmomanometri, contenitori con residui di mercurio metallico, etc.</i>)
060405*	Rifiuti contenenti altri metalli pesanti (<i>materiali contaminati da metalli pesanti</i>)
070103*	Solventi organici alogenati, soluzioni di lavaggio ed acque madri (<i>solventi o miscele di solventi alogeni: Cl, F, Br, I es. Cloroformio, Bromoetano, etc.</i>)
070104*	Altri solventi organici, soluzioni di lavaggio ed acque madri (<i>solventi organici NON alogenati quali alcoli chetoni alchini alcheni alcani, etc</i>)
070508*	Altri fondi e residui di reazione (<i>sostanze chimiche organiche derivate da reazioni di sintesi od altri processi non riconducibili ad altra classificazione</i>)
080111*	Pitture e vernici di scarto contenenti solventi organici o altre sostanze pericolose.
080317*	Toner per stampa esauriti contenenti sostanze pericolose
080409*	Adesivi e sigillanti di scarto, contenenti solventi organici o altre sostanze pericolose (<i>siliconi, resine, impregnanti, etc. naturali o sintetici</i>)
090101*	Soluzioni di sviluppo e attivanti a base acquosa
090104*	Soluzioni fissative
090105*	Soluzioni di lavaggio ed arresto di fissaggio
090108	Carta e pellicole per fotografia, non contenenti argento o composti dell'argento
110106*	Acidi non specificati altrimenti (<i>acidi utilizzati per pulizia o decapaggio etc.</i>)
120110	Oli sintetici per macchinari (<i>oli per macchine idrauliche ed altro</i>)
120112*	Cere e grassi esauriti
120116*	Materiale abrasivo di scarto, contenente sostanze pericolose (<i>limature,</i>



	<i>polveri, materiali fini derivati da limatura di legno duro, rocce, metalli pesanti, etc)</i>
120301*	<i>Soluzioni acquose di lavaggio (contenenti oli e/o grassi) (emulsioni, sospensioni acquose di grassi o lubrificanti etc)</i>
130101*	<i>Soluzioni contenenti PCB (liquidi provenienti da bonifica di trasformatori, reostati od apparecchiature elettriche)</i>
130208*	<i>Oli esausti (oli esauriti utilizzati in motori a scoppio)</i>
130703*	<i>Altri carburanti (comprese le miscele) (carburanti non riconducibili a benzina o gasolio, miscele di carburanti di varia origine)</i>
130802*	<i>Altre emulsioni (emulsioni non riconducibili ad idrocarburi o lubrificanti specifici)</i>
130899*	<i>Rifiuti non specificati altrimenti (derivati da combustibili e/o oli e grassi non catalogabili diversamente)</i>
150110*	<i>imballaggi contenenti residui di sostanze pericolose o contaminati da tali sostanze</i>
15 01 11 *	<i>imballaggi metallici contenenti matrici solide porose pericolose (ad esempio amianto), compresi i contenitori a pressione vuoti</i>
150202*	<i>Assorbenti, materiali filtranti (inclusi filtri dell'olio non specificati altrimenti), stracci e indumenti protettivi, contaminati da sostanze pericolose (filtri di DPC, DPI, stracci, guanti, mascherine filtri vari contaminati da sostanze pericolose)</i>
16 02 11 *	<i>apparecchiature fuori uso, contenenti clorofluorocarburi, HCFC, HFC</i>
160212*	<i>Apparecchiature fuori uso, contenenti amianto in fibre libere (apparecchiature con guarnizioni o coibentazioni contenenti amianto.)</i>
160213*	<i>Apparecchiature fuori uso contenenti componenti pericolosi diversi da 160209 e da 160212 (strumenti o apparecchiature contaminate da sostanze pericolose non bonificabili)</i>
16 02 15 *	<i>componenti pericolosi rimossi da apparecchiature fuori uso</i>
160506*	<i>Sostanze chimiche di laboratorio contenenti o costituite da sostanze pericolose, comprese le miscele di sostanze chimiche di laboratorio. (codice generico di solito utilizzato per smaltire l'insieme di reagenti e preparati di laboratorio scaduti o non più riutilizzabili)</i>
160507*	<i>Sostanze chimiche inorganiche di scarto contenenti o costituite da sostanze pericolose (codice generico di solito utilizzato per smaltire l'insieme di reagenti e preparati di laboratorio inorganici scaduti o non più riutilizzabili)</i>
160508*	<i>Sostanze chimiche organiche di scarto contenenti o costituite da sostanze pericolose (codice generico di solito utilizzato per smaltire l'insieme di reagenti e preparati di laboratorio organici scaduti o non più riutilizzabili)</i>
160805 *	<i>catalizzatori esauriti contenenti acido fosforico</i>
160806 *	<i>liquidi esauriti usati come catalizzatori</i>
160807 *	<i>catalizzatori esauriti contaminati da sostanze pericolose</i>
170301*	<i>Miscela bituminosa contenenti catrame di carbone</i>
170303*	<i>Catrame di carbone e prodotti contenenti catrame</i>
170409 *	<i>rifiuti metallici contaminati da sostanze pericolose</i>
170503*	<i>Terra e rocce, contenenti sostanze pericolose</i>
170601*	<i>Materiali isolanti contenenti amianto (guanti, retine, tessuti coibenti, con amianto, etc.)</i>
180103 *	<i>rifiuti che devono essere raccolti e smaltiti applicando precauzioni particolari per evitare infezioni (settore sanitario e veterinario)</i>



180108 *	medicinali citotossici e citostatici (<i>settore sanitario e veterinario</i>)
18 02 02*	rifiuti che devono essere raccolti e smaltiti applicando precauzioni particolari per evitare infezioni
20 01 13*	Solventi (da utilizzare per rifiuti non riconducibili ad altro CER)
20 01 14*	Acidi (da utilizzare per rifiuti non riconducibili ad altro CER)
200115*	Sostanze alcaline (da utilizzare per rifiuti non riconducibili ad altro CER)
200119*	Pesticidi (fitofarmaci, antiparassitari, antifungini vegetali, etc.)
200121*	Tubi fluorescenti ed altri rifiuti contenenti mercurio (<i>tubi al neon, lampade ai vapori di mercurio, Etc.</i>)


E'importante sottolineare che la declassificazione da rifiuto pericoloso a rifiuto non pericoloso non può essere ottenuta attraverso una diluizione o una miscelazione del rifiuto che comporti una riduzione delle concentrazioni iniziali di sostanze pericolose sotto le soglie che definiscono il carattere pericoloso del rifiuto (art. 184, comma 5-ter del D.L.vo n. 152/2006).

3.3.1 – Modalità di raccolta dei rifiuti speciali pericolosi chimici

In ogni luogo di lavoro dell'Ateneo in cui si svolgono attività di ricerca e didattica che generano rifiuti speciali pericolosi occorre predisporre i contenitori idonei a riceverli riportanti in etichetta il codice CER, la descrizione delle tipologia specifica e l'indicazione della pericolosità: infiammabile, tossico, nocivo, etc. tramite i pittogrammi previsti dal Regolamento CLP.

I contenitori devono essere localizzati nei luoghi di produzione (laboratori, officine, stabulari) o quando lo spazio non lo consentisse, in locali adiacenti agli stessi, con la possibilità di servire più laboratori, purché sullo stesso piano del medesimo stabile. Altrimenti sarà necessario studiare una soluzione alternativa che garantisca la piena conformità alla normativa vigente, concordandola con il Responsabile Gestione Rifiuti e SISTRI.

I contenitori per la raccolta dei rifiuti devono presentare le seguenti caratteristiche generali:

- essere omologati UN, cioè riportare il marchio ONU  per gli imballaggi;
- essere inerti rispetto alle sostanze da contenere: non reagiscano formando nuove sostanze né perdano le proprie caratteristiche;
- garantire una tenuta adeguata per impedire la fuoriuscita di materiale o, comunque, di vapori pericolosi;
- possedere solidità e resistenza tali da garantire la sicurezza in tutte le fasi di manipolazione, raccolta e trasporto;
- avere dimensioni contenute ed essere muniti di dispositivi per la presa, si da essere trasportabili in condizioni di sicurezza al deposito temporaneo;
- essere correttamente etichettati tramite etichetta bianca riportante il codice C.E.R., il laboratorio di provenienza, la data di chiusura, la descrizione del rifiuto, il peso (la pesatura viene effettuata al deposito) ed etichetta "R" nera in campo giallo (vedi Scheda 3)

Le etichette devono essere poste sul contenitore prima del suo utilizzo.

Bisogna scegliere il contenitore più appropriato in base alla tipologia di rifiuto:



- taniche in HDPE da 5, 10 o 20L, rispettando il limite di massimo riempimento, per i rifiuti liquidi;
- contenitori in plastica rigidi per aghi e altri materiali taglienti e pungenti da riporre nei contenitori più grandi;
- fusti in HDPE da 30-60L con ghiera metallica di chiusura per i contenitori dei chemicals, per i solidi (max. peso di riempimento 25 Kg);
- sacchi di plastica per i rifiuti con codice CER 15.01.10 e 15.02.02 che poi devono essere collocati all'interno di Big Bag da 1m³ omologati che saranno posizionati in specifici supporti all'interno del deposito temporaneo.



Fig. 8: Tipologie contenitori

I contenitori dei rifiuti chimici devono essere conservati lontano da fonti di calore e quadri elettrici e non esposti ad irraggiamento solare. I recipienti devono essere ben chiusi e custoditi in luogo, armadio o cappa o piano di lavoro, avente le caratteristiche di sicurezza quantomeno proporzionali alla pericolosità del rifiuto. Laddove vengano conservati rifiuti liquidi, è necessario rendere disponibile al personale un kit di materiale assorbente/assorbente da utilizzare in caso di sversamento accidentale.

Inoltre, nel caso di rifiuti liquidi, qualora si adotti una sola vasca di contenimento per le fuoriuscite accidentali, è necessario che sia compartimentata al suo interno in modo da evitare che vengano a contatto diverse tipologie di rifiuto. E' necessario predisporre la cartellonistica per ogni vasca di contenimento sulla quale riportare le informazioni sul corretto conferimento dei rifiuti e sugli interventi necessari in caso di fuoriuscita e contaminazione accidentale sull'uomo e l'ambiente.

Per un'ottimale procedura di raccolta bisogna:

- raggruppare i rifiuti chimici per tipologia di codici CER, tenendo separati i materiali solidi dai liquidi ed i composti alogenati dai non alogenati.
- evitare di immettere in uno stesso recipiente rifiuti chimicamente incompatibili; la Scheda 4 –allegata- riporta una Tabella di incompatibilità (SCHEDA 4) con l'indicazione (a titolo esemplificativo e non esaustivo). Le informazioni dettagliate sono da riscontrarsi sulla scheda di sicurezza specifica.
- riempire i contenitori per massimo i 2/3 della capacità.

Si ribadisce che i costi di smaltimento sono di competenza di ciascuna struttura produttiva, compreso i costi per l'acquisto dei contenitori omologati per la raccolta dei rifiuti.

Si rimanda alla SCHEDA 5: esempi di procedure di raccolta per i codici CER più comunemente utilizzati.



3.3.2 - Conferimento dei rifiuti al deposito temporaneo

I contenitori per i rifiuti speciali pericolosi presenti nei laboratori al termine della giornata lavorativa, o con cadenza temporale concordata con il referente Sistri, devono essere inviati al deposito temporaneo dei rifiuti (DTR) individuato per ciascuna struttura produttiva o per ciascun Polo. Si veda la SCHEDA 6 “Caratteristiche del deposito temporaneo (DTR)”.

Prima di conferire i contenitori al deposito è importante controllare che essi siano integri, ben chiusi, non contaminati esternamente e con le etichette che riportano:

- nome del rifiuto e il relativo codice C.E.R., seguito da un asterisco per i rifiuti pericolosi, chiaramente leggibili e indelebili;
- data di chiusura del contenitore;
- R nera su sfondo giallo di cm 15x15;
- la classe di pericolosità

Ai contenitori conferiti al deposito temporaneo bisogna sempre associare la “scheda deposito temporaneo rifiuti pericolosi” (SCHEDA 7) facendo attenzione:

1. a compilare una scheda per ogni codice C.E.R.;
2. a registrare nella stessa scheda le taniche aventi lo stesso codice CER;
3. che la scheda sia leggibile e riporti il nome del Responsabile dell’attività produttiva –vedasi art. 2 comma 1 lett. n del *Regolamento di Ateneo per la gestione e lo smaltimento dei rifiuti-*, la composizione del rifiuto, la data di chiusura e la firma.

L’apposizione in calce della firma costituisce un’assunzione di responsabilità relativamente al contenuto.

La scheda deve riportare la composizione del rifiuto e le principali caratteristiche di pericolo dello stesso anche facendo riferimento alla scheda di sicurezza (SDS) della sostanza utilizzata da cui è stato generato il rifiuto².

Il trasporto dei rifiuti dal laboratorio (sito di produzione) al deposito temporaneo deve essere effettuato da personale formato ed informato sulla pericolosità dei rifiuti, avendo cura di rispettare i principi generali di sicurezza ed utilizzando il carrello dotato di bacino di contenimento e sponde (fig.9).

In tutte le fasi di manipolazione/movimentazione dei rifiuti bisogna utilizzare i dispositivi di protezione individuale (DPI) idonei. I DPI vanno scelti attenendosi alle indicazioni del Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione/Medico Competente, ma comunque forniti dal datore di lavoro.

In generale, per la scelta degli idonei DPI sarà necessario fare riferimento a quanto prescritto al punto 8 nelle schede di sicurezza di sostanze/prodotti analoghi al rifiuto che si deve manipolare.

Si riporta a titolo esemplificativo un elenco indicativo e non esaustivo dei principali DPI da utilizzare nella manipolazione/movimentazione dei rifiuti chimici:

- guanti monouso, compatibili con le sostanze manipolate;

² In particolare i punti 2 e 3 della Scheda di Sicurezza riportano le informazioni sulla composizione e sull’identificazione dei pericoli connessi all’uso, il punto 13 specifica i metodi idonei per lo smaltimento della sostanza o preparato nonché degli eventuali imballaggi contaminati (incenerimento, riciclaggio, discarica, ecc.) e il punto 16 dà indicazioni più esaustive per la salute e la sicurezza degli utilizzatori e la protezione dell’ambiente.



- occhiali di sicurezza con schermi laterali di protezione dagli schizzi;
- schermi facciali o maschere protettive;
- camice da laboratorio (ignifugo e antiacido).



Fig. 9. Tipologia esemplificativa di carrello con bacino di contenimento

3.3.3 – Modalità di bonifica dei contenitori dei rifiuti speciali pericolosi chimici

La bonifica dei contenitori ha lo scopo fondamentale di trasformare un materiale (vetro, plastica, metallo) contaminato da sostanze pericolose, in un materiale non pericoloso.

Si premette che sono esclusi dalla bonifica i recipienti che hanno contenuto le seguenti categorie di sostanze :

CATEGORIA	CARATTERISTICHE DI PERICOLO*
<i>Cancerogeni</i>	H7
<i>Mutageni</i>	H11
<i>Teratogeni</i>	H10
<i>Sostanze tossiche</i>	H6
<i>Esplosivi</i>	H1
<i>Sostanze facilmente infiammabili</i>	H3-A
<i>Sostanze maleodoranti</i>	

*Per le caratteristiche di pericolo si rimanda alla Scheda 8 degli approfondimenti

Tutti gli altri contenitori che non hanno contenuto una o più categorie di sostanze pericolose elencate in tabella (ad esempio acetone, aceto nitrile, acido acetico, etanolo, etere dietilico, isopropanolo) possono essere bonificati e avviati alla procedura di raccolta differenziata in base alla tipologia di imballaggio (vetro e lattine o plastica). L'etichetta va rimossa oppure i contenitori vanno siglati come "BONIFICATI" con un pennarello indelebile a cura dei lavoratori.

Per procedere alla bonifica, il contenitore deve essere svuotato completamente e gli eventuali residui vanno raccolti e inviati allo smaltimento come rifiuto speciale pericoloso. La soluzione risultante dai lavaggi è da considerarsi rifiuto e va quindi gestita in base alla sua specifica tipologia.

Il contenitore vuoto va bonificato come segue:



- nel caso di solventi volatili, i contenitori devono essere lasciati aperti sotto cappa aspirante, in modo da favorire la completa evaporazione delle tracce di solvente residuo.
- nel caso di sostanze non volatili, i contenitori devono essere lavati per rimuovere le eventuali tracce di sostanze residue, utilizzando un solvente idoneo ed in minima quantità. I lavaggi vanno ripetuti più volte e i liquidi di lavaggio vanno raccolti e trattati come rifiuto speciale.

I contenitori in vetro, accuratamente lavati, vanno lasciati aperti e conferiti negli appositi contenitori della raccolta differenziata, mentre i contenitori in plastica, accuratamente lavati, prima del loro conferimento nei contenitori dedicati alla raccolta della plastica riciclabile, vanno schiacciati per ridurre il volume e tappati.

Nel caso di permanenza di residui pericolosi all'interno dei contenitori, il rifiuto nel suo complesso (contenitore-contenuto) rimane un rifiuto speciale e va smaltito come tale in riferimento alle caratteristiche chimico-fisiche ed al grado di pericolosità della sostanza inquinante.

3.4 - Rifiuti sanitari

I rifiuti sanitari sono disciplinati dal DPR 15 luglio 2003 n. 254 che individua 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.

In quest'ultima tipologia di rifiuti rientrano pertanto anche alcune tipologie di rifiuti prodotti dalle strutture universitarie (es. nei laboratori biologici di ricerca) caratterizzati da tale rischio.

La finalità del citato decreto è di gestire i rifiuti sanitari in modo da diminuirne la pericolosità, favorire il recupero della frazione riciclabile/riutilizzabile agevolare il trasporto ed infine lo smaltimento (la separazione delle componenti del rifiuto, es. plastica o vetro da terreni di cultura, è un modo per poter riciclare vetro e plastica dopo averli accuratamente sterilizzati).

Tale normativa invita alla disinfezione cioè drastica riduzione della carica microbica effettuata con l'impiego di sostanze disinfettanti (l'art. 2 comma l) oppure alla sterilizzazione (art. 2 comma m), cioè abbattimento della carica microbica tale da garantire un S.A.L. (Sterility Assurance Level) non inferiore a 10^{-6} (ovvero la probabilità di ritrovare un microrganismo vitale è di 1 su un 1.000.000). La sterilizzazione dei rifiuti sanitari a rischio infettivo si può adottare, facoltativamente, per semplificare la modalità di gestione dei rifiuti stessi.

La sterilizzazione va effettuata secondo le norme UNI 10384/94 -parte prima- seguendo un procedimento che comprenda anche la triturazione e l'essiccamento ai fini della non riconoscibilità e maggiore efficacia del trattamento, nonché della diminuzione di volume e



di peso dei rifiuti stessi. Possono essere sterilizzati unicamente i rifiuti sanitari pericolosi a solo rischio infettivo con l'ausilio delle sterilizzatrici. Quest'ultime saranno destinate in maniera esclusiva alla sterilizzazione del rifiuto.

L'efficacia del procedimento di sterilizzazione ed i metodi per dimostrarla, sono sempre declinati nella citata norma UNI 10384/94, parte prima.

3.4.1 - Rifiuti sanitari pericolosi a rischio infettivo

I rifiuti sanitari pericolosi a rischio infettivo sono definiti dall'art. 2, comma 1, lett. d) del DPR n.254/2003 e sono identificati con i codici CER 18 01 03* e 18 02 02*.

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.	Microorganismi, colture cellulari di origine umana. Oggetti da taglio contaminati da materiale umano. Rifiuti di vetro e plastica contaminati da materiale proveniente dall'uomo. Rifiuti generali (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.	Microorganismi, colture cellulari di origine animale. Oggetti da taglio contaminati da materiale animale. Rifiuti di vetro e plastica contaminati da materiale proveniente dall'animale. Rifiuti generali (garze, tamponi, ecc...) di origine animale.

Come principio generale, ai fini di una corretta gestione dei rifiuti che consenta la riduzione del quantitativo di rifiuti pericolosi, è opportuno ridurre al minimo, anche con procedure operative attentamente create, la probabilità che avvengano contaminazioni, contenendo, per come la tecnica lo consente, le fonti infettive, riducendo così il rischio alla fonte e perseguendo contemporaneamente le finalità previste sia dal 152/06 che dal D.lgs. 81/08.

I rifiuti sanitari a rischio infettivo devono essere raccolti, già sul luogo di produzione, in appositi imballaggi a perdere, anche non rigidi, recanti la scritta "Rifiuti sanitari pericolosi a rischio infettivo" e deve essere visibile il simbolo del rischio biologico (fig. 9). Nel caso possano essere presenti materiali taglienti (es. lame, siringhe, ecc.) gli imballaggi saranno



rigidi a perdere, resistenti alla puntura e recanti la scritta "Rifiuti sanitari pericolosi a rischio infettivo taglienti e pungenti"(fig.10).

Al termine della giornata lavorativa, o con la cadenza temporale decisa dal responsabile della struttura, gli imballaggi contenuti nel secondo imballaggio rigido esterno vanno consegnati al deposito temporaneo rifiuti sanitari secondo le modalità previste al §3.5.2.



Fig. 9: Pittogramma rischio biologico



Fig. 10: Imballaggio rigido



Fig. 11: Imballaggio esterno

Gli imballaggi esterni (fig. 11) - detti primari- devono recare la scritta "Rifiuti sanitari pericolosi a rischio infettivo" ed essere resistenti al passaggio dei liquidi. Nel caso di importante presenza di liquidi nel rifiuto, inserire nell'imballaggio materiale assorbente.

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: utilizzare, a tal scopo, i lacci appositi (forniti insieme all’imballaggio stesso);
- le operazioni di confezionamento devono essere effettuate utilizzando i d.p.i.; questi, non appena terminata l’operazione, dovranno essere considerati alla stessa stregua dei *rifiuti sanitari pericolosi a rischio infettivo*, 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 specifici, aggiunti nei contenitori prima della chiusura degli stessi, adottando le precauzioni previste per la manipolazione degli agenti chimici (DPI, aerazione dei locali, ecc.).

3.4.1.1 – Carcasse di animali e lettiera

Disposizioni particolari devono essere osservate per le lettiere (segatura, sabbia, terriccio, fogli assorbenti, ecc.) e per le carcasse e parti anatomiche di animali;

Per quanto riguarda le carcasse e le parti anatomiche dei piccoli animali, inclusi i sottoprodotti di origine animale ex regolamento CE 1060/2009, codice CER 18.02.02, occorre attenersi alle seguenti indicazioni:

- porre i rifiuti in contenitori in (HDPE) omologati o in sacchi di polietilene resistenti e in grado di contenere eventuali fuoriuscite di liquido;
- sigillare i contenitori o sacchi;
- congelare i rifiuti in cella frigorifera ad una temperatura di – 20°C in attesa del prelievo per lo smaltimento finale da parte della ditta specializzata che effettua il servizio;

Per quanto riguarda le lettiere degli animali da esperimento, esse sono comprese tra i materiali elencati nell’Allegato I del DPR 254/2003 e rientrano tra i rifiuti sanitari a rischio infettivo qualora ricadano nelle condizioni di cui all’art. 2 comma 1, lett. d) del DPR 254/03, cioè che presentano almeno una delle seguenti caratteristiche:

- provengano da ambienti di isolamento infettivo e siano venuti a contatto con qualsiasi liquido biologico secreto od escreto dei pazienti isolati;
- siano contaminati da:
 - a) sangue o altri liquidi biologici che contengono sangue in quantità tale da renderlo visibile;
 - b) feci o urine, nel caso in cui sia ravvisata clinicamente dal medico che ha in cura il paziente una patologia trasmissibile attraverso tali escreti;
 - c) liquido seminale, secrezioni vaginali, liquido cerebro-spinale, liquido sinoviale, liquido pleurico, liquido peritoneale, liquido pericardico o liquido amniotico;

- i rifiuti provenienti da attività veterinaria, che:



- a) siano contaminati da agenti patogeni per l'uomo o per gli animali;
- b) siano venuti a contatto con qualsiasi liquido biologico secreto od escreto per il quale sia ravvisato, dal medico veterinario competente, un rischio di patologia trasmissibile attraverso tali liquidi.”

Ne discende che le lettiere degli animali sono da considerarsi alla stregua di rifiuti sanitari a rischio infettivo qualora presentino una delle caratteristiche sopraindicate o, comunque, non possa essere escluso con certezza il rischio di contaminazione con agenti patogeni o di patologie trasmissibili attraverso feci e urine (identificandoli con i codici CER 180103* o 180202* come esemplificato in tabella).

L'assenza di tali rischi (accertati o presunti) dovrà essere dichiarata da parte del Responsabile della Struttura.

Esempi Codici CER

DESCRIZIONE	RIFIUTO CER	DESCRIZIONE CER	CLASS.
lettieria animali trattati + materiale da sala operatoria potenzialmente infetto utilizzato sugli animali sottoposti a sperimentazione (es. bisturi, garze, ecc.)	18 01 03*	rifiuti che devono essere raccolti e smaltiti applicando precauzioni particolari per evitare infezioni	PERICOLOSO
carcasce animali da laboratorio (topi, ratti, conigli, pesci)	18 02 02*	rifiuti che devono essere raccolti e smaltiti applicando precauzioni particolari per evitare infezioni (rifiuti legati alle attività di ricerca e diagnosi, trattamento e prevenzione delle malattie negli animali)	PERICOLOSO
lettieria di animali sottoposti a trattamenti e sperimentazioni	15 02 02*	assorbenti, materiali filtranti (inclusi filtri dell'olio non specificati) altrimenti), stracci e indumenti protettivi, contaminati da sostanze pericolose	PERICOLOSO
lettieria di animali non sottoposti a trattamenti, ma allevati a scopo riproduttivo	15 02 03	assorbenti, materiali filtranti, stracci e indumenti protettivi, diversi da quelli di cui alla voce 15 02 02	NON PERICOLOSO

Le “LETTIERE PER I PICCOLI ANIMALI” e le “LETTIERE PER I GROSSI ANIMALI O ANIMALI DA REDDITO”, codice CER 18.02.02, devono essere inserite, rispettivamente, in degli appositi contenitori omologati in cartone e in appositi contenitori omologati in HDPE (forniti dalla stessa ditta che effettua il ritiro e lo smaltimento) sigillati e depositati nei locali di stoccaggio in attesa di essere ritirati e smaltiti.



3.4.2 - Conferimento dei rifiuti sanitari al deposito temporaneo

In generale, per la consegna dei rifiuti sanitari al deposito temporaneo, è necessario siano osservate le disposizioni pratiche già indicate nel precedente punto per il conferimento dei rifiuti chimici.

La consegna deve essere concordata con il referente SISTRI, tenendo conto delle disposizioni che regolamentano i limiti di stoccaggio dei rifiuti in laboratorio.

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 DPR 254/2003).

Al conferimento del contenitore nel deposito temporaneo bisogna sempre associare la "**scheda deposito temporaneo rifiuti pericolosi**" (SCHEDE 7) compilata in tutte le sue parti e firmata dal responsabile dell'attività produttiva –vedasi art. 2 comma 1 lett. n del *Regolamento di Ateneo per la gestione e lo smaltimento dei rifiuti*- che con l'apposizione in calce della firma si assume la responsabilità relativamente al contenuto. Le informazioni riportate nella scheda deposito temporaneo rifiuti speciali (Responsabile attività produttiva e denominazione del laboratorio, descrizione del rifiuto e codice C.E.R., data di chiusura del contenitore) devono essere riportate anche sul contenitore dei rifiuti sanitari che deve essere correttamente etichettato (R nera su fondo giallo e simbolo di rischio biologico), integro, ben chiuso, non contaminato esternamente.

E' necessario compilare una scheda per ogni codice C.E.R.: la scheda deve essere leggibile, e riportare il nome del Responsabile dell'attività produttiva, la composizione del rifiuto, la data di chiusura e la firma.

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.

3.4.3 - 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 della direttiva del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio del 9 aprile 2002. 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 del DPR n. 254/2003:



Rifiuti sanitari pericolosi non a rischio infettivo (elenco esemplificativo)

<i>DENOMINAZIONE</i>	<i>C.E.R.</i>
<i>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</i>	<i>18 01 06</i>
<i>Rifiuti sanitari che richiedono particolari sistemi di gestione. Medicinali citotossici e citostatici dal settore sanitario o da attività di ricerca collegate</i>	<i>18 01 08</i>
<i>Medicinali diversi da quelli di cui alla voce 180108*</i>	<i>18 01 09</i>
<i>Rifiuti di amalgama prodotti da interventi odontoiatrici</i>	<i>18 01 10</i>
<i>Rifiuti che non devono essere raccolti e smaltiti applicando precauzioni particolari per evitare infezioni (animali)</i>	<i>18 02 03</i>
<i>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</i>	<i>18 02 05</i>
<i>Rifiuti sanitari che richiedono particolari sistemi di gestione. Medicinali citotossici e citostatici dal settore veterinario o da attività di ricerca collegate</i>	<i>18 02 07</i>



CAPITOLO IV - SISTEMA DI CONTROLLO DELLA TRACCIABILITÀ DEI RIFIUTI (SISTRI)

4.1 - Premessa

La tracciabilità dei rifiuti speciali ed il controllo dei soggetti coinvolti –produttore, trasportatore, smaltitore- sono le principali finalità perseguite con il SISTRI a livello nazionale.

Sin dal primo momento in cui il SISTRI fu ideato ed impiantata la prima piattaforma informatica (il sistema informatico vero e proprio), differenti furono i rinvii e le proroghe al pieno utilizzo, che tuttora non è stato raggiunto, sia per le interconnessioni tra le diverse istituzioni “controllanti” quanto per gli obblighi dei soggetti destinatari. Per cui vige un sistema transitorio che consente di gestire i rifiuti speciali alla “vecchia maniera”, con la documentazione cartacea.

In particolare il regime transitorio permarrà fino alla data del subentro, nella gestione del servizio, da parte del “concessionario” e comunque non oltre il 31.12.2018.

4.2 Vantaggi del SISTRI

L’Università degli studi di Messina, obbligata ai sensi del c.1 art.188 ter del D.Lgs.152/06 e s.m.i., è iscritta al SISTRI, secondo le modalità previste, ed è attraverso il Direttore del Servizio di prevenzione e protezione dell’Ateneo che avviene la gestione dei token³.

La piena adozione del sistema informatizzato consentirà, sostanzialmente, all’Amministrazione di ridurre tanto la documentazione cartacea (FIR-MUD- Registro di carico e scarico) quanto di semplificare le procedure di gestione del rifiuto; le stesse informazioni saranno utilizzate, ma conservate sulla piattaforma, in formato digitale, in piena conformità anche alla norma relativa alla conservazione digitale della documentazione. Va da sé che in tal modo l’Amministrazione compirà un ulteriore passo verso la dematerializzazione della documentazione.

In questa sede non viene declinata alcuna modalità di gestione del sistema SISTRI, considerato che sul sito web istituzionale relativo –di seguito riportato-, si ritrova la manualistica necessaria ed esaustiva:

<http://www.sistri.it/>

³ Dispositivo usb che consente l’accesso alla piattaforma SISTRI, consentendo l’invio di dati, purché ci sia una connessione di rete.



APPROFONDIMENTI

Scheda 1

COMPILAZIONE DEL REGISTRO DI CARICO/SCARICO

PAGINA INIZIALE DEL REGISTRO DI CARICO/SCARICO

DITTA	Università degli Studi di Messina.
Residenza o domicilio	Piazza Pugliatti n.1 (indicare la sede legale della ditta)
Codice fiscale	80004070837 (indicare il codice fiscale)
Ubicazione dell'esercizio	inserire i dati relativi alla Struttura Produttiva (Dipartimento/Centro)
ATTIVITÀ SVOLTA	produzione
TIPO DI ATTIVITÀ	campo da non compilare
REGISTRAZIONE	- <i>all'atto della prima registrazione</i> : inserire il numero e la data della prima registrazione; - <i>all'atto dell'ultima registrazione</i> nel registro carico/scarico: numero e la data dell'ultima registrazione.
CARATTERISTICHE DEL RIFIUTO	Campo riguardante dati informativi e pertanto non richiede compilazione

Tutte le pagine del Registro devono essere numerate in ordine crescente.

ESEMPIO DI COMPILAZIONE DI UN CARICO

PRIMA COLONNA	<ul style="list-style-type: none"> • Scarico-Carico: barrare la casella di Carico • del: inserire la data dell'operazione di Carico • n°: il numero dell'operazione. La numerazione è progressiva (01/17,02/17, 03/17....); con il nuovo anno la numerazione ricomincia da 01 (es il prossimo anno 01/19....)
SECONDA COLONNA	<ul style="list-style-type: none"> • Codice CER: inserire il CER • Descrizione: inserire la descrizione del rifiuto come da catalogo europeo • Stato fisico: indicare lo stato fisico del rifiuto (1. <i>Solido pulverulento</i>; 2. <i>Solido non pulverulento</i>; 3. <i>Fangoso palabile</i>; 4. <i>Liquido</i>) • Classe di pericolosità: indicare la classe di pericolosità (HP).
TERZA COLONNA	<ul style="list-style-type: none"> • Quantità: scrivere la quantità in kg, lt o mc. <p>(Si consiglia di utilizzare Kg, dovendo raggruppare i dati nel MUD che prevede come unità di misura solo il peso).</p>
QUARTA COLONNA	indicare il luogo di produzione
QUINTA COLONNA	Annotazioni : segnalare eventuali informazioni aggiuntive.

1 ^a Colonna	2 ^a Colonna	3 ^a Colonna	4 ^a Colonna	5 ^a Colonna
Scarico <input type="checkbox"/> Carico <input checked="" type="checkbox"/> del 03/04/2017 N. 01/17 Formulario N. del Refer. operazioni di carico N.	Caratteristiche del rifiuto a) Codice ^{07.07.10*} b) Descrizione c) Stato fisico d) Classi di pericolosità HP..... e) Rifiuto destinato a: <input type="checkbox"/> Smaltimento: cod <input type="checkbox"/> Riciclaggio: cod	Quantità Kg Litri Metri cubi	Luogo di Produzione e Attività di Provenienza del Rifiuto: Intermediario / Commerciante Denominazione Sede C.F. Indirizzo Albo n.	Annotazioni



ESEMPIO DI COMPILAZIONE DI UNO SCARICO

PRIMA COLONNA	<p>Scarico-Carico: barrare la casella di Scarico</p> <ul style="list-style-type: none"> • del: inserire la data dell'operazione di scarico (che coincide con la data di inizio trasporto) • N: il numero dell'operazione. La numerazione è sempre progressiva. • Formulario: inserire il Numero e la data del Formulario • Rifer. operazioni di carico: richiamare il numero del registro riferito all'operazione di Carico dello stesso rifiuto. Naturalmente possono anche essere più operazioni di Carico per un unico Scarico.
SECONDA COLONNA	<ul style="list-style-type: none"> • Codice CER: indicare il CER • Descrizione: inserire la descrizione del rifiuto come da catalogo europeo • Stato fisico: indicare lo stato fisico del rifiuto (1. <i>Solido pulverulento</i>; 2. <i>Solido non pulverulento</i>; 3. <i>Fangoso palabile</i>; 4. <i>Liquido</i>) • Classe di pericolosità: indicare la classe di pericolosità (HP) corrispondente al rifiuto. • Rifiuto destinato a: scrivere i dati indicati nel Formulario (R o D)
TERZA COLONNA	<ul style="list-style-type: none"> • Quantità: scrivere la quantità del Rifiuto consegnato al Trasportatore e indicato nel formulario (se si tratta di uno Scarico riferito a più operazioni di Carico, inserire la somma dei quantitativi di ogni singola operazione di Carico).
QUARTA COLONNA	<ul style="list-style-type: none"> • Intermediario/Commerciante: solo se espressamente indicato nel formulario
QUINTA COLONNA	<ul style="list-style-type: none"> • Annotazioni: segnalare eventuali informazioni aggiuntive che si ritengano utili.

NOTAZIONI OPERATIVE	
a)	Prima di registrare uno scarico, si deve obbligatoriamente essere in possesso della prima copia del formulario redatta per il trasporto del rifiuto.
b)	Annotare sulla prima e quarta copia del formulario il NUMERO corrispondente all'OPERAZIONE di scarico indicata nel registro.
c)	LA COMPILAZIONE DEL REGISTRO DEVE ESSERE EFFETTUATA ENTRO 10 GIORNI LAVORATIVI DALLA DATA DI INVIO DEL RIFIUTO ALL'IMPIANTO DI DESTINAZIONE (data di conferimento rifiuto al trasportatore, riportata anche nel formulario).

1ª Colonna

2ª Colonna

3ª Colonna

4ª Colonna

5ª Colonna

ALLEGATO A-2					
Scarico <input checked="" type="checkbox"/> Carico <input type="checkbox"/>	Caratteristiche del rifiuto		Quantità	Luogo di Produzione e Attività di Provenienza del Rifiuto:	Annotazioni
del 11/04/2017 N. 02/17	a) Codice ^{CE} 07.07.10*	b) Descrizione	Hg		
Formulario N. REFJ del 10/04/2017	c) Stato fisico	d) Classi di pericolosità HP.....	Litri	Intermediario / Commerciante	Eventuali annotazioni,
Rifer. operazioni di carico N. 01/17	e) Rifiuto destinato a:	<input type="checkbox"/> Smaltimento; cod. <input type="checkbox"/> Recupero; cod.	Metri cubi	Denominazione	Peso verificato a destino:
				Sede	
				C.F.	
				Iscrizione Albo n.	



SCHEDA 2

Esempio di compilazione di un formulario

PRODUTTORE O DETENTORE	<p>Vanno indicati i seguenti dati identificativi del produttore/detentore del rifiuto che ne effettua la spedizione:</p> <ul style="list-style-type: none"> Denominazione o Ragione sociale: Università degli Studi di Messina cioè l'ubicazione della sede legale; Cod. fiscale: 80004070837 Unità locale: Indirizzo dell'unità locale di partenza del rifiuto.
-------------------------------	--



DESTINATARIO	<p>devono essere indicati i dati relativi all'impresa che effettua le operazioni di recupero/smaltimento:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Denominazione o Ragione sociale: del destinatario • Luogo di Destinazione: è l'indirizzo dell'impianto • Codice fiscale : è il codice fiscale del destinatario. • N. Autorizzazione e data del rilascio
TRASPORTATORE	<p>Riportare i seguenti dati relativi all'impresa che effettua il trasporto dei rifiuti:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ragione sociale del destinatario: • Indirizzo della sede legale • Cod. fiscale del trasportatore • N. Autorizzazione e data del rilascio
ANNOTAZIONI	<p>il campo annotazioni è utilizzabile per riportare tutto quanto non presente riportato negli altri campi e ritenuto utile alla lettura e completezza del FIR.</p>
CARATTERISTICHE DEL RIFIUTO	<ul style="list-style-type: none"> • Denominazione: indicare il nome codificato del rifiuto, così come previsto dalle nuove normative vigenti e dalla descrizione presente nell'allegato D del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i. • Codice C.E.R.: indicare il codice CER • Caratteristiche di pericolo: in questo campo, in caso di rifiuti pericolosi, vanno riportate le caratteristiche di pericoloso codificate: HP1..... • N. Colli: numero contenitori o bancali. • Stato fisico: indicare lo stato fisico del rifiuto: 1) Solido pulverulento 2) Solido non pulverulento 3) Fangoso palabile 4) liquido.
DESTINAZIONE DEL RIFIUTO	<p>indicare se il rifiuto viene mandato ad impianto di <i>RECUPERO o SMALTIMENTO D.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Caratteristiche chimico-fisiche: è facoltativo indicare l'aspetto esteriore e le caratteristiche chimico-fisiche del rifiuto, in modo che possa essere identificato con la massima accuratezza.
QUANTITA' PRESUNTA	<p>è obbligatorio indicare la quantità presunta di rifiuti trasportati espressa in kg, o in litri. Se il peso dei rifiuti non è certo va barrata anche la casella "Peso da verificarsi a destino".</p>
PERCORSO	<p>indicare il percorso dell'automezzo se diverso dal più breve.</p>
TRASPORTO SOTTOPOSTO A NORMATIVA ADR	<p>indicare se il trasporto è sottoposto a normativa ADR. Qualora lo sia dovranno essere riportati nel campo annotazioni i dati relativi alla spedizione secondo la normativa ADR.</p>
FIRME	<p>in questi campi, il produttore ed il trasportatore devono apporre la propria firma per l'assunzione della responsabilità delle informazioni riportate nel formulario.</p>
MODALITA' E MEZZO DI TRASPORTO	<ul style="list-style-type: none"> • Cognome e Nome Conducente: indicare il cognome e il nome del conducente. • Targa automezzo: indicare la targa dell'automezzo che effettua il trasporto e, se presente, quella del rimorchio. • Data e Ora trasporto: indicare la data e l'ora in cui ha inizio il trasporto dei rifiuti
RISERVATO AL DESTINATARIO	<p>in quest'area il destinatario dei rifiuti deve indicare, successivamente alla pesa dei rifiuti, il loro peso effettivo, la data e l'ora del ricevimento degli stessi.</p>



SCHEDA 3

ETICHETTA per contenitori dei rifiuti speciali pericolosi

	CODICE C.E.R.						
	<table border="1"><tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr></table>						
	DESCRIZIONE DEL RIFIUTO						
	<hr/>						
	<hr/>						
 Università degli Studi di Messina	CARATTERISTICHE DI PERICOLO	STATO FISICO					
DIPARTIMENTO	<hr/>	<hr/>					
<hr/>	PESO	DATA CHIUSURA					
LABORATORIO	<hr/>	<hr/>					
<hr/>							



SCHEDA 4

TABELLA DELLE INCOMPATIBILITA'	
Acetaldeide	<i>con acidi, basi, alogeni, forti ossidanti, ammine, acido cianidrico, alcoli, chetoni, anidridi. A contatto con l'aria può formare perossidi esplosivi.</i>
Acetilene	<i>con rame, cloro, bromo, iodio, argento, fluoro, mercurio e suoi Sali, ammoniacca, solventi alogenati e forti ossidanti.</i>
Acetone	<i>con cloroformio, anidride cromica, acido nitrico, acido solforico, clorati, perossidi, permanganati.</i>
Acetonitrile	<i>forti ossidanti come cloro, bromo, fluoro, acido solforico e clorosolfonico, perclorati, metalli alcalini, acido nitrico.</i>
Acido acetico	<i>con acido cromico, acido nitrico, glicole etilenico, acido perclorico, perossidi e permanganati, ammoniacca, acetaldeide.</i>
Acido cianidrico	<i>con forti ossidanti, acido cloridrico in miscela alcolica, acetaldeide, sodio e calcio idrossido, sodio carbonato.</i>
Acido cloridrico	<i>con basi, ossidanti, metalli alcalini, anidride acetica, ammine, aldeidi, alogenati, permanganato di potassio, fluoro.</i>
Acido cromico	<i>con acido acetico, anidride acetica, acetone, alcol, canfora, liquidi infiammabili.</i>
Acido nitrico (concentrato)	<i>reagisce violentemente con combustibili e agenti riducenti, idrogeno solforato, acquaragia, ammine e ammoniacca, basi, metalli alcalini, perossidi.</i>
Acido ossalico	<i>con forti ossidanti, argento e i suoi composti, metalli alcalini, alcali, ipoclorito di sodio, clorati.</i>
Acido perclorico	<i>con acido acetico, anidride acetica, bismuto e le sue leghe, alcol, carta, legno, grassi, basi forti, metalli, acetonitrile, solfosolfidi, trichloroetilene. Può causare un'esplosione se riscaldato. Il contatto con alcoli, glicoli o composti poliidrossilici genera composti esplosivi.</i>
Acido picrico	<i>rame, piombo, zinco, reazione violenta con ossidanti (clorati, nitrati) e materiali riducenti. Può esplodere se riscaldato.</i>
Acido solfidrico	<i>con acetaldeide, bario pentafluoruro, anidride cromica, rame, ossido di piombo, monossido di cloro, sodio perossido.</i>
Acido solforico	<i>con clorati, cloruri, ioduri, perclorati, permanganati, perossidi e acqua, picrati, polvere di metalli, combustibili, ossidi di fosforo (III), aniline.</i>
Alcoli e Polialcoli	<i>con acido nitrico, perclorico, cromico, solforico, ammine.</i>
Ammoniaca anidra	<i>con cloronitrobenzene, mercurio, alogeni, ipocloriti, iodio, bromo, fluoro e alogenuri. Attacca rame, alluminio, zinco, argento, cadmio, ferro e loro leghe.</i>
Ammonio cloruro	<i>con acidi, alcali, argento e suoi sali.</i>
Ammonio idrossido	<i>con forti ossidanti, acidi, alogeni, mercurio, argento, ipocloriti, alcool etilico. Attacca rame, alluminio, zinco e loro leghe.</i>
Ammonio nitrato	<i>con acidi, polveri metalliche, zolfo, clorati, nitrati, composti organici finemente polverizzati, combustibili, liquidi infiammabili.</i>



Anidride acetica	<i>con alcoli, acido cromico, ammine, acidi e basi forti, acqua, perossido d'idrogeno, metalli in polvere, permanganato di potassio, aniline.</i>
Anilina	<i>con alogeni, acidi forti, anidride acetica, sodio perossido, metalli alcalini e alcalino-terrosi, sali di ferro, zinco.</i>
Argento e Sali	<i>con acetilene, acido ossalico, acido tartarico, ammoniaca, perossido di idrogeno, bromoazide.</i>
Argento nitrato	<i>con acetilene, alcali, ammoniaca, perossido di idrogeno, antimonio, alogenuri, alcoli.</i>
Arsenico (materiali che lo contengono)	<i>con acidi, agenti ossidanti (clorati, dicromati, permanganati), argento nitrato, azidi.</i>
Azidi	<i>con acqua, acidi, rame, piombo, argento, magnesio, solventi alogenati. Non riscaldare.</i>
Bromo	<i>con ammoniaca, acetilene, acetaldeide, acrilonitrile, metalli finemente polverizzati (alluminio, mercurio, titanio, ferro, rame), alcoli.</i>
Calcio	<i>con acqua, idrocarburi alogenati, acidi, idrossidi di alcali (litio, sodio, potassio), piombo cloruro.</i>
Carbone attivo	<i>con tutti gli agenti ossidanti, ipoclorito di calcio.</i>
Carbonio disolfuro	<i>con sodio, potassio, zinco, azidi, ammine, alogeni.</i>
Cianuri	<i>con acidi, alcali, ammine, alcoli, forti ossidanti, glicoli, fenoli, cresoli, cloralio idrato, sali metallici, iodio, perossidi.</i>
Clorati	<i>con sali di ammonio, acidi, polveri metalliche, zolfo, sostanze combustibili finemente polverizzati.</i>
Cloro	<i>con ammoniaca, acetilene, etere, butadiene, butano, benzene, benzina e altri derivati del petrolio (metano, propano, etano), idrogeno, carburo di sodio, trementina e metalli finemente polverizzati.</i>
Cloroformio	<i>con sodio, potassio, magnesio, alluminio, zinco, litio, basi forti e forti ossidanti.</i>
Cloruro di alluminio	<i>con acqua, alcol, nitrobenzene, alcheni.</i>
Diclorometano	<i>con polveri di alluminio e magnesio, basi forti e forti ossidanti.</i>
Diossido di cloro	<i>con mercurio, fosforo, zolfo, potassio idrossido.</i>
Esano	<i>con forti ossidanti, tetraossido di azoto.</i>
Fluoro	<i>con composti organici, acqua, acido nitrico, agenti riducenti, ammoniaca.</i>
Fluoruro di idrogeno	<i>ammoniaca (anidra o in soluzione acquosa), basi, anidride acetica, ammine alifatiche, alcol.</i>
Fosforo (bianco/giallo)	<i>con aria, alcali, agenti ossidanti, zolfo, alogeni, aldeidi.</i>
Idrazina	<i>con perossido di idrogeno, acidi, alogeni, ossidi metallici e materiali porosi.</i>
Idrocarburi	<i>con fluoro, cloro, bromo, acido formico, acido cromico, perossido di sodio, perossidi, benzene, butano, propano, benzina, trementina.</i>
Iodio	<i>con acetilene e ammoniaca (anidra o in soluzione acquosa), altre basi forti, acetaldeide, antimonio, litio, potassio, polveri metalliche, alogenuri, oli. Corrode rapidamente gomma e plastiche.</i>
Ipoclorito di Calcio	<i>con acidi, ammine, acetilene, tetracloruro di carbonio, ossido di ferro,</i>



	<i>metanolo, acido formico, sali di ammonio. Reagisce violentemente con ammoniacca, ammine, composti azotati causando pericolo di esplosione. Attacca molti metalli formando miscele esplosive.</i>
Ipoclorito di Sodio	<i>con acidi, ammoniacca, etanolo.</i>
Liquidi infiammabili	<i>con nitrato di ammonio, acido cromico, perossido di idrogeno, acido nitrico, perossido di sodio e alogeni.</i>
Mercurio	<i>con acetilene, azidi, cloro, cloro diossido, idrogeno, ammoniacca, metalli alcalini, ossido di etilene.</i>
Nitriti e Nitrati	<i>con materiali combustibili e riducenti.</i>
Nitrocellulosa/ Nitroparaffina	<i>con materiali alcalini, acidi forti e forti ossidanti, ammine, metalli.</i>
Calcio diossido	<i>con agenti riducenti.</i>
Ossigeno	<i>con diversi materiali organici, combustibili e riducenti.</i>
Pentossido di fosforo	<i>con acqua, basi forti, acido perclorico, acido fluoridrico, acido formico, potassio, sodio, ammoniacca, perossidi, magnesio.</i>
Perclorato di potassio	<i>con acido solforico e altri acidi, anidride acetica, bismuto e suoi derivati, alcol, carta, legno, grassi e oli organici.</i>
Permanganato di potassio	<i>con glicerina, glicole etilenico, propilenglicole, acido solforico, idrossilammina, materiali combustibili, metalli in polvere, perossidi, zinco e rame.</i>
Perossidi organici	<i>con acidi (organici o minerali), la maggior parte dei metalli e i combustibili (da evitare gli sfregamenti e le alte temperature).</i>
Perossido di idrogeno	<i>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.</i>
Perossido di sodio	<i>con acqua, acidi, metalli in polvere, composti organici, (materiali combustibili e riducenti).</i>
Potassio	<i>con acqua, tetracloruro di carbonio, diossido di carbonio, cloroformio, diclorometano.</i>
Rame	<i>con acetilene, azide, ossido di etilene, clorati, bromati, iodati.</i>
Rame solfato	<i>con acetilene, nitrometano, basi forti, magnesio, sodio, zirconio, idrazina, idrossilammina, metalli in polvere, forti riducenti.</i>
Sodio	<i>con acqua, idrocarburi alogenati, fosforo e suoi composti, zolfo e suoi composti.</i>
Sodio azide	<i>con piombo, rame, argento e altri metalli, potassio idrossido, benzoile cloruro, acidi, disolfuro di carbonio, bromo. Può esplodere per riscaldamento.</i>
Sodio nitrato	<i>con agenti riducenti, polveri di metalli, carbone, ossido di alluminio, fenolo. Può provocare l'accensione di materie combustibili. Non riscaldare le soluzioni con altre sostanze.</i>
Sodio nitrito	<i>con alluminio, composti di ammonio, ammine, polveri di metalli. Può provocare l'accensione di materie combustibili.</i>
Selenio e fluoruri di selenio	<i>con agenti ossidanti, acidi forti, cadmio, acido cromico, fosforo, alcuni metalli (nichel, zinco, sodio, potassio, platino).</i>



Solfuri	<i>con acidi.</i>
Tellurio e fluoruri di tellurio	<i>con alogeni, acidi, zinco, cadmio.</i>
Tetracloruro di carbonio	<i>con sodio, potassio, alluminio, magnesio, bario, alcol allilico, agenti ossidanti in generale.</i>
Zolfo	<i>con alogeni, fosforo, sodio, stagno, ammonio nitrato, ammoniaca.</i>



SCHEDA 5

Esempi di procedure di raccolta per i codici CER più comunemente utilizzati

C.E.R. 07.01.03*

Solventi organici alogenati, soluzioni di lavaggio ed acque madri (rifiuto liquido)

Rifiuti consentiti: solventi organici alogenati, miscele di solventi organici alogenati (cloroformio, diclorometano, acido tricloroacetico, ...)

C.E.R. 07.01.04*

**Altri solventi organici, soluzioni di lavaggio ed acque madri (Solventi organici NON ALOGENATI)
rifiuto liquido**

Rifiuti consentiti: solventi organici non alogenati, miscele di solventi organici non alogenati (alcoli, acetone, esano, etere dietilico, ...)

Procedura di raccolta: taniche da 20-25 litri riempiti per massimo 2/3 della capacità

C.E.R. 16.05.06*

Sostanze chimiche di laboratorio contenenti o costituite da sostanze pericolose, comprese le miscele di sostanze chimiche di laboratorio.

Rifiuti consentiti: tutti i sali e loro soluzioni contenenti metalli pesanti ad esclusione di arsenico, mercurio e cianuri, reagenti obsoleti e sostanze chimiche di scarto contenenti o costituite da sostanze pericolose (questi mantenuti nel contenitore originale)

Procedura di raccolta:

liquidi: taniche da 20-25 litri riempiti per max 2/3 della capacità

solidi: bidoni blu da 60 litri



C.E.R. 15.01.10*

imballaggi contenenti residui di sostanze pericolose o contaminati da tali sostanze

Rifiuti consentiti: recipienti di plastica, vetro, metallo che hanno contenuto sostanze pericolose e per i quali NON va effettuata la bonifica

Procedura di raccolta: I recipienti NON bonificati devono essere chiusi con tappo originale e depositati dal lavoratore negli appositi scatoloni di cartone predisposti

C.E.R. 15.02.02*

Assorbenti, materiali filtranti (inclusi filtri dell'olio non specificati altrimenti), stracci e indumenti protettivi, contaminati da sostanze pericolose

Rifiuti consentiti: dispositivi di protezione individuale (guanti, mascherine, ecc.), carta e stracci contaminati, carta da filtro, filtri

Procedura di raccolta: bidoni blu da 60 litri



SCHEDA 6

Caratteristiche del deposito temporaneo (DTR)

Il decreto Legislativo 152/2005 definisce all'art.183, comma1, lettera bb, il **deposito temporaneo** come il raggruppamento dei rifiuti e il deposito preliminare alla raccolta ai fini del trasporto di detti rifiuti in un impianto di trattamento, effettuati, prima della raccolta, nel luogo in cui gli stessi sono prodotti, da intendersi quale l'intera area in cui si svolge l'attività che ha determinato la produzione dei rifiuti", purché avvenga nel rispetto delle seguenti condizioni.

1. **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 m³; in ogni caso, il termine di durata del deposito temporaneo è di un anno se il quantitativo di rifiuti in deposito non supera i 10 m³ nell'anno;
2. **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 m³; in ogni caso, il termine di durata del deposito temporaneo è di un anno se il quantitativo di rifiuti in deposito non supera i 20 m³ nell'anno;
3. **i rifiuti sanitari, infettivi e non**, devono essere conservati negli appositi contenitori sigillati e sterilizzati riportanti la simbologia specifica ed avviati allo smaltimento con frequenza settimanale.
4. **il deposito temporaneo** deve essere effettuato per tipi omogenei e nel rispetto delle relative norme tecniche, nonché per i rifiuti pericolosi, nel rispetto delle norme che disciplinano il deposito delle sostanze pericolose in esse contenute;
5. **devono essere rispettate** le norme che disciplinano l'imballaggio e l'etichettatura dei rifiuti pericolosi.

In base alla natura delle sostanze in deposito (stato fisico, caratteristiche di pericolosità) e delle modalità adottate per lo stoccaggio (in serbatoi, in fusti, in cisternette, in container carrabili, ecc.) si dovranno definire le caratteristiche strutturali, funzionali e di sicurezza da prendere in considerazione caso per caso per garantire una corretta gestione dei rifiuti prodotti nel rispetto delle norme vigenti non solo in materia di rifiuti ma anche per la prevenzione dell'inquinamento in generale e la tutela della salute e sicurezza dei lavoratori:

1. il deposito deve avvenire in luogo custodito o chiuso a chiave, coperto e destinato allo scopo;
2. il DTR deve essere opportunamente delimitato e identificato mediante opportuna cartellonistica di pericolo, posta all'esterno e all'interno, indicante i rischi connessi. (vedi a seguire ESEMPI DI CARTELLONISTICA)
3. All'interno del locale, dovranno inoltre essere apposte tabelle anche disponibili delle procedure che riportino le norme di comportamento del personale addetto, nonché l'idonea segnaletica di divieto di fumare e divieto di accesso al personale non autorizzato.
4. le aree interessate dalla movimentazione e dallo stoccaggio devono essere impermeabilizzate e rese tali da prevenire l'inquinamento del suolo e facilitare la raccolta di eventuali versamenti;
5. Per lo stoccaggio di rifiuti liquidi, i contenitori devono essere dotati di vasca di contenimento, la cui capacità deve essere pari o superiore all'intero volume del serbatoio o contenitore. Qualora in una stessa vasca di contenimento siano posizionati più serbatoi, la capacità della



vasca deve essere uguale ad un terzo di quella complessiva effettiva dei serbatoi e comunque non inferiore alla capacità del serbatoio più grande; ovviamente nella stessa vasca potranno essere posizionati solo rifiuti compatibili tra loro (Deliberazione comitato interministeriale del 27/07/84 e s.m.i)

6. I serbatoi contenenti rifiuti liquidi devono essere provvisti di opportuni dispositivi anti-traboccamento e, qualora questi ultimi siano costituiti da tubazione di troppo pieno, il relativo scarico deve essere convogliato in una vasca di raccolta in modo da non costituire pericolo per gli addetti e per l'ambiente.
7. Se lo stoccaggio di rifiuti ha luogo in cumuli, questi devono essere posti su basamenti resistenti all'azione dei rifiuti e i cumuli devono essere protetti dall'azione degli agenti atmosferici (acque meteoriche - al fine di evitare la formazione di percolato - e vento, nel caso soprattutto di rifiuti allo stato fisico solido polverulento).
8. Se il deposito temporaneo ha luogo all'esterno, è opportuno proteggere i contenitori con idonee tettoie al fine di evitare l'irraggiamento diretto dei contenitori (con conseguente rischio di surriscaldamento e formazione di prodotti gassosi), nonché l'accumulo di acqua piovana nei bacini di contenimento e/o nelle vasche di raccolta.
9. Se invece il deposito è effettuato in un locale chiuso, sarà necessario garantire un'areazione adeguata, soprattutto in relazione alle tipologie di rifiuti in deposito evitando la formazione di atmosfere esplosive (es. solventi esausti volatili).
10. In caso di deposito di rifiuti liquidi, dovrà essere presente, nelle immediate vicinanze, un apposito kit di emergenza anti-spandimento, costituito da materiale assorbente idoneo a raccogliere gli eventuali rifiuti sversati.
11. Se il deposito di rifiuti si trova in prossimità di tombini di raccolta delle acque meteoriche, sarà opportuno prevedere la presenza di copri tombini da utilizzare in caso di sversamento accidentale.
12. il deposito deve essere munito di mezzi estinguenti, doccia lavaocchi, ed un eventuale presidio di emergenza nelle estreme vicinanze del deposito (coperta antifiama, maschere protettive, ecc..) nel caso in cui si abbia la presenza di grandi quantità di sostanze infiammabili.
13. gli operatori all'interno del deposito devono utilizzare idonei DPI.

ESEMPI DI CARTELLONISTICA





SCHEDA 7

Scheda deposito temporaneo rifiuti speciali pericolosi

SCHEDA DEPOSITO TEMPORANEO RIFIUTI PERICOLOSI		
DIPARTIMENTO/CENTRO _____ DIPARTIMENTO/CENTRO _____		
Responsabile attività produttiva _____		
Tipologia rifiuto _____ CODICE CER _____	Codice di pericolosità _____ Stato fisico _____	
NUMERO CONTENITORI _____	PESO TOTALE IN KG _____	
VOLUME TOTALE (l o m ³) _____	NOTE _____	
DATA _____	FIRMA Responsabile attività produttiva _____	FIRMA accettazione deposito temporaneo _____



SCHEDA 8

Caratteristiche di pericolo dei rifiuti

- **HP 1 "Esplosivo"**: rifiuto che può, per reazione chimica, sviluppare gas a una temperatura, una pressione e una velocità tali da causare danni nell'area circostante. Sono inclusi i rifiuti pirotecnici, i rifiuti di perossidi organici esplosivi e i rifiuti autoreattivi esplosivi;
- **HP 2 "Comburente"**: rifiuto capace, in genere per apporto di ossigeno, di provocare o favorire la combustione di altre materie;
- **HP 3 "Infiammabile"**:- rifiuto liquido infiammabile:rifiuto liquido il cui punto di infiammabilità è inferiore a 60 °C oppure rifiuto di gasolio, carburanti diesel e oli da riscaldamento leggeri il cui punto di infiammabilità è superiore a 55 °C e inferiore o pari a 75 °C;
 - - rifiuto solido e liquido piroforico infiammabile:rifiuto solido o liquido che, anche in piccole quantità, può infiammarsi in meno di cinque minuti quando entra in contatto con l'aria;
 - - rifiuto solido infiammabile:rifiuto solido facilmente infiammabile o che può provocare o favorire un incendio per sfregamento;
 - - rifiuto gassoso infiammabile:rifiuto gassoso che si infiamma a contatto con l'aria a 20 °C e a pressione normale di 101,3 kPa;
 - - rifiuto idroreattivo: rifiuto che, a contatto con l'acqua, sviluppa gas infiammabili in quantità pericolose;
 - - altri rifiuti infiammabili:aerosol infiammabili, rifiuti autoriscaldanti infiammabili, perossidi organici infiammabili e rifiuti autoreattivi infiammabili.
- **HP 4 "Irritante"**: rifiuto la cui applicazione può provocare irritazione cutanea o lesioni oculari;
- **HP 5 "Nocivo"**: rifiuto che può causare tossicità specifica per organi bersaglio con un'esposizione singola o ripetuta, oppure può provocare effetti tossici acuti in seguito all'aspirazione;
- **HP 6 "Tossico"**: rifiuto che può provocare effetti tossici acuti in seguito alla somministrazione per via orale o cutanea, o in seguito all'esposizione per inalazione;
- **HP 7 "Cancerogeno"**: rifiuto che causa il cancro o ne aumenta l'incidenza;
- **HP 8 "Corrosivo"**: rifiuto la cui applicazione può provocare corrosione cutanea;
- **HP 9 "Infettivo"**: rifiuto contenente microrganismi vitali o loro tossine che sono cause note, o a ragion veduta ritenuti tali, di malattie nell'uomo o in altri organismi viventi;
- **HP 10 "Teratogeno"**: rifiuto che ha effetti nocivi sulla funzione sessuale e sulla fertilità degli uomini e delle donne adulti, nonché sullo sviluppo della progenie. ;
- **HP 11 "Mutageno"**: rifiuto che può causare una mutazione, ossia una variazione permanente della quantità o della struttura del materiale genetico di una cellula;
- **HP 12 "Liberazione di gas a tossicità acuta"**: rifiuto che libera gas a tossicità acuta (Acute Tox. 1, 2 o 3) a contatto con l'acqua o con un acido;
- **HP 13 "Sensibilizzante"**: rifiuto che contiene una o più sostanze note per essere all'origine di effetti di sensibilizzazione per la pelle o gli organi respiratori ;
- **HP 14 "Ecotossico"**: rifiuto che presenta o può presentare rischi immediati o differiti per uno o più comparti ambientali ;
- **HP 15 "Rifiuto che non possiede direttamente una delle caratteristiche di pericolo summenzionate ma può manifestarla successivamente "**: rifiuto che presenta o può presentare rischi immediati o differiti per uno o più comparti ambientali ;



CORRELAZIONE dei codici di pericolo CLP con le nuove caratteristiche di pericolo rifiuti HP

CARATTERISTICHE DI PERICOLO ai sensi del Reg. EU 1357/2014		codici di pericolo regolamento CLP	Rifiuto pericoloso se/NOTE:
HP1	ESPLOSIVO	H200, H201, H202, H203, H204, H240, H241	valutare con metodo specifico Reg. EU 440/2008
HP2	COMBURENTE	H270, H271, H272	valutare con metodo specifico Reg. EU 440/2008
HP3	INFIAMMABILE	H220, H221, H222, H223, H224, H225, H226, H228	liquido: PI<60°C gasolio, carburante diesel e oli da riscaldamento leggeri PI tra 55 e 75°C solido e liquido piroforico: si infiamma in meno di 5 minuti a contatto con aria solido: si infiamma per sfregamento gassoso: si infiamma a temp<20°C a contatto con aria e pressione di 101,3 kPa idroreattivo: acontatto con acqua sviluppa gas infiammabili in quantità pericolose altri rifiuti infiammabili, aerosol infiammabili, rifiuti autoriscaldanti infiammabili, perossidi organici e rifiuti autoreattivi infiammabili
HP4	IRRITANTE - IRRITAZIONE CUTANEA E LESIONI OCULARI	H314	>1% e <5%
		H318	>10%
		H315, H319	>20%
HP5	TOSSICITA' SPECIFICA PER ORGANI BERSAGLIO – TOSSICITA' IN CASO DI ASPIRAZIONE	H370	>1%
		H371	>10%
		H335	>20%
		H372	>1%
		H373	>10%
HP6	TOSSICITA' ACUTA	H300	>0,1%
		H301	>5%
		H302	>25%
		H310	>0,25%
		H311	>15%
		H312	>55%
		H330	>0,1%
		H331	>3,25%
HP7	CANCEROGENO	H350	>0,1%
		H351	>1%
HP8	CORROSIVO	H314	>5%
HP9	INFETTIVO	<i>c'è un decreto legge specifico per questa classe</i>	
HP10	TOSSICO PER LA RIPRODUZIONE	H360	>0,3%
		H361	>3%
HP11	MUTAGENO	H340	>0,1%
		H341	>1%
HP12	LIBERAZIONE DI GAS A TOSSICITA' ACUTA	EUH029, EUH031, EUH032	vedere metodi e linee guida
HP13	SENSIBILIZZANTE	H317, H334	>10%
HP14	ECOTOSSICO	H400+H410 / R50/53	>2,5%
		H400 / R50	>25%
		H411 / R51	>25%
HP15	Rifiuto che non possiede direttamente una delle caratteristiche di pericolo summenzionate ma può manifestarle successivamente.	H205, EUH001, EUH019, EUH044	contiene almeno una sostanza che ha uno di questi codici

N.B.: NELL'ATTRIBUZIONE DELLE CARATTERISTICHE DI PERICOLO ALLE MISCELE BISOGNA TENERE CONTO DEL METODO DELLA SOMMA PROPORZIONALE DELLE PERCENTUALI FACENTI CAPO ALLA STESSA CARATTERISTICHE DI PERICOLO. (AD ESEMPIO SE UNA MISCELA CONTIENE 6% DI UNA MATERIA CLASSIFICATA H317 + IL 6% DI UNA MATERIA CLASSIFICATA H334, VA ATTRIBUITA LA CLASSE HP13 PERCHE' LA SOMMA 6% DI H317 + 6% DI H334 = 12% > 10%).



PITTOGRAMMI



LA TRANSCODIFICA TRA VECCHIE FRASI DI RISCHIO R / CLASSI DI PERICOLO H

CARATTERISTICHE DI PERICOLO (ai sensi all. III direttiva 91/689/CEE)		ETICHETTATURA SOSTANZE (Dlgs 03/02/97, n° 52 e DM 28/04/97)	
		<i>simboli di pericolo</i>	<i>frasi di rischio associate</i>
H1	ESPLOSIVO	E	R1, R2, R3, R4, R5, R8, R16, R18, R19, R44
H2	COMBURENTE	O	R7, R8, R9
H3 A	FACILMENTE INFIAMMABILE, PI<21°C	F (facilmente inflammabile)	R7, R11, R14, R15, R16, R17, R18, R19, R30, R44
H3 B	INFIAMMABILE, 21°C<PI<55°C	F+ (estremamente inflammabile)	R 12, R13
H4	IRRITANTE	Xi	R41
H5	NOCIVO	Xn	R20, R21, R22, R40, R48, R65, R67
H6	TOSSICO	T (tossico)	R23, R24, R25, R33, R39, R42, R48
		T+ (molto tossico)	R26, R27, R28, R39
H7	CANCEROGENO	T	R45, R49
		Xn	R40
H8	CORROSIVO	C	R35
			R34
H9	INFETTIVO		
H10	TERATOGENO	T	R60, R61
		Xn	R62, R63, R64
H11	MUTAGENO	T	R46
		Xn	R40, R68
H12	SOSTANZE O PREPARATI CHE A CONTATTO CON ACQUA, ARIA O UN ACIDO, SPRIGIONANO UN GAS TOSSICO O MOLTO TOSSICO		R29, R31, R32
H13	SOSTANZE O PREPARATI SUSCETTIBILI DI DAR LUOGO, DOPO ELIMINAZIONE, AD ALTRE SOSTANZE CON LE CARATTERISTICHE SOPRA ELENATE		
H14	ECOTOSSICO	N	R50, R51, R52, R53, R54, R55, R56, R57, R58, R59