



**UNIVERSITÀ DEGLI STUDI
DELL'INSUBRIA**

DIREZIONE GENERALE
Ufficio Sicurezza

Linee operative per la gestione dei rifiuti

Anno 2025

A cura di

D.ssa Patrizia Scuderi

Referente d'Ateneo per i rifiuti pericolosi e non pericolosi



Sommario

Premessa - Impegno d'Ateneo per la sostenibilità	4
1 - FINALITA'	4
2 - NORMATIVA	5
3 - ORGANIZZAZIONE DELLA GESTIONE DEI RIFIUTI	5
3.1 - TIPOLOGIE DI RIFIUTI	6
4 - DIVIETI	7
5 - DEFINIZIONE E CLASSIFICAZIONE DEI RIFIUTI	7
5.1 - PRODUTTORE	7
5.2 - RIFIUTO	8
5.3 - RIFIUTI URBANI	8
5.4 - RIFIUTI SPECIALI	11
5.5 - RIFIUTI SPECIALI PERICOLOSI E NON PERICOLOSI	11
5.6 - RIFIUTI SPECIALI: CODICI A SPECCHIO	12
5.7 - PROCEDIMENTO DI ATTRIBUZIONE DEL CODICE EER (DECISIONE 2014/995/UE)	15
6 - TRASPORTO RIFIUTI - NORMATIVA ADR	17
6.1 - LA CLASSIFICAZIONE ADR DELLE MERCI	19
7 - RIFIUTI SPECIALI NON PERICOLOSI	20
7.1 - Toner esauriti delle stampanti e delle fotocopiatrici	21
7.2 - RAEE (rifiuti da apparecchiature elettriche ed elettroniche)	22
8 - RIFIUTI CHIMICI PRODOTTI DAI LABORATORI, CONTENENTI SOSTANZE PERICOLOSE	23
8.1 - MANIPOLAZIONE E RACCOLTA	24
8.2 - SCELTA DEL CONTENITORE	25
8.3 - RIFIUTI PRODOTTI DA STRUMENTAZIONE DI LABORATORIO	25
8.4 - IMBALLAGGI CONTENENTI SOSTANZE PERICOLOSE E TRATTAMENTO DI BONIFICA	26
9 - APPARECCHIATURE ELETTRICHE FUORI USO CONTENENTI SOSTANZE PERICOLOSE	27
10 - RIFIUTI SANITARI	28
10.1 - PROCEDURE DI RACCOLTA DEI RIFIUTI SANITARI PERICOLOSI	29
10.2 - RIFIUTI SOLIDI	30
10.3 - RIFIUTI LIQUIDI	30
11 - RIFIUTI SANITARI NON PERICOLOSI	31
12 - DEPOSITO TEMPORANEO DEI RIFIUTI	31
13 - ADEMPIMENTI AMMINISTRATIVI DEL PRODUTTORE	33



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI **DELL'INSUBRIA**

DIREZIONE GENERALE
Ufficio Sicurezza

13.1 - IL REGISTRO DI CARICO E SCARICO (ART.190 DEL CODICE).....	33
13.2 - FORMULARIO DI IDENTIFICAZIONE DEL RIFIUTO - F.I.R. (Artt. 188 e 193 del Codice, D.M.145 del 01/04/1998)	34
13.3 - M.U.D. (Comunicazione annuale dei rifiuti prodotti ai fini del catasto - art. 189 D. Lgs. 152/06)	35
14 - DOCUMENTI COLLEGATI / LINK	36
Allegato 1 - CONFEZIONAMENTO ED ETICHETTATURA DEI RIFIUTI SPECIALI PERICOLOSI	37



Premessa - Impegno d'Ateneo per la sostenibilità

Il Piano Strategico di Ateneo esplicita l'adesione dell'Università all'Agenda ONU 2030, individuando la sostenibilità come una delle linee strategiche per lo sviluppo delle proprie missioni istituzionali. Tra gli obiettivi principali, l'Ateneo si propone di "Promuovere azioni e processi di sviluppo sostenibili e inclusivi, al fine di favorire una cittadinanza attiva", da perseguire anche attraverso azioni mirate a "Gestire l'Ateneo limitando l'impatto ambientale e diffondendo la cultura della sostenibilità sia all'interno che all'esterno". La riduzione dei propri impatti ambientali costituisce un elemento centrale per lo sviluppo sostenibile dell'Ateneo, accanto alla promozione della sostenibilità sociale ed economica. In quest'ottica, l'Università quantifica la propria impronta di carbonio, con l'obiettivo di monitorare e migliorare continuamente la gestione degli aspetti ambientali. Per rafforzare l'impegno verso la sostenibilità, l'Ateneo aderisce da tempo a diverse reti nazionali e internazionali, al fine di condividere buone pratiche tra Università. Per quanto riguarda in particolare la gestione dei rifiuti, l'Università partecipa attivamente al Gruppo di Lavoro "Risorse e rifiuti" della RUS – Rete delle Università per lo sviluppo sostenibile, che ha l'obiettivo di individuare e promuovere buone pratiche nella gestione dei rifiuti, elaborare linee guida specifiche a supporto delle attività degli Atenei e diffondere iniziative di sensibilizzazione e formazione. Tali azioni sono finalizzate a favorire una corretta gestione dei rifiuti e promuovere comportamenti volti a prevenire la produzione dei rifiuti alla fonte.

In coerenza con l'Agenda ONU 2030 e, in particolare, garantire modelli sostenibili di produzione e consumo, l'Ateneo si occupa sia di raccogliere e monitorare i dati relativi alla produzione di rifiuti, sia di promuovere campagne di sensibilizzazione orientate alla prevenzione della produzione dei rifiuti e alla diffusione dei principi dell'economia circolare. Queste attività sono rivolte tanto alla comunità accademica quanto al territorio nel suo complesso.

1 - FINALITA'

Le presenti linee operative forniscono al personale strutturato e agli utenti dell'Università degli Studi dell'Insubria (di seguito, Università o Ateneo), le informazioni necessarie per ottimizzare la gestione dei rifiuti nel rispetto della normativa vigente e del "Regolamento per la gestione dei rifiuti" dell'Ateneo in vigore dal 11 aprile 2025.

2 - NORMATIVA

Il quadro normativo di riferimento per la gestione dei rifiuti è il Decreto Legislativo n° 152 del 3 aprile 2006 (Testo Unico sull'Ambiente - Parte IV "Norme in materia di gestione dei rifiuti e di bonifica dei siti inquinanti") e sue s.m.i (di seguito, Codice).

Tale normativa è stata recentemente modificata dal D.Lgs. 116/2020 che ha recepito la Direttiva 2018/851/UE, avente il duplice scopo di prevenire la produzione dei rifiuti e di promuovere un'economia di tipo circolare. Si ricorda che, nella propria attività, chiunque ha l'obbligo di adottare preventivamente tutte le iniziative dirette a favorire la riduzione della produzione di rifiuti.

Si segnala che il D.Lgs. 116/2020 ha previsto l'introduzione del Registro Elettronico Nazionale sulla Tracciabilità dei Rifiuti (R.E.N.T.Ri), in sostituzione del Sistema di tracciabilità (SISTRI), abolito dal 1° gennaio 2019. Il R.E.N.T.Ri è entrato in vigore il 13 febbraio 2025.

L'Ateneo si è dotato del "Regolamento per la gestione dei rifiuti", consultabile sul sito dell'Università entrato in vigore dal 11 aprile 2025. Tale regolamento, definisce obblighi e responsabilità in materia di gestione dei rifiuti speciali, è ed integrato dalle presenti Linee Operative realizzate con lo scopo di fornire le nozioni pratiche fondamentali per una corretta gestione dei rifiuti prodotti dalle strutture universitarie.

3 - ORGANIZZAZIONE DELLA GESTIONE DEI RIFIUTI

L'area della Direzione Generale è coinvolta nella gestione dei rifiuti con i compiti affidati all'Ufficio Sicurezza e sostenibilità:

All'ufficio competente per la logistica spetta:

- a) l'esecuzione e la gestione amministrativa dei contratti relativi ai servizi di ritiro, trasporto e smaltimento di rifiuti urbani e di rifiuti pericolosi e non pericolosi prodotti;
- b) il coordinamento dell'attività di ritiro trasporto e smaltimento dei rifiuti in collaborazione con i referenti (responsabili e preposti) dei rifiuti e le ditte incaricate al servizio.

All'ufficio competente in materia di prevenzione, protezione e gestione delle emergenze spetta:

- a) la consulenza in merito alle caratteristiche dei locali da adibire a depositi temporanei rifiuti
- b) la consulenza in materia di rifiuti pericolosi chimici e sanitari;
- c) l'aggiornamento dell'elenco delle unità locali e dei relativi referenti rifiuti, sulla base delle individuazioni comunicate;
- d) l'organizzazione dei corsi di formazione in materia di gestione rifiuti speciali.



All'ufficio competente in materia di sostenibilità, spetta:

- a) la divulgazione di buone pratiche per lo smaltimento dei rifiuti conferiti al servizio pubblico di gestione dei rifiuti;
- b) il coordinamento per lo smaltimento dei rifiuti da raccolta differenziata con l'ufficio che segue le ditte di pulizia che provvedono al servizio di raccolta.

Alle **strutture universitarie**, spettano tutte le competenze in materia di gestione dei rifiuti e la corretta gestione dei rifiuti e dell'assolvimento dei relativi compiti amministrativi e tecnici.

3.1 - TIPOLOGIE DI RIFIUTI

Le presenti Linee Operative disciplinano la gestione dei rifiuti:

- speciali pericolosi
- speciali non pericolosi
- sanitari
- urbani

È esclusa la gestione dei rifiuti:

- radioattivi, disciplinati dal Decreto Legislativo 31 luglio 2020, n. 101 e s.m.i., per i quali è necessario avvalersi del supporto dell'esperto in radioprotezione (ERP) dell'Università;
- sostanze esplosive;
- materiali contenenti amianto, provenienti dalle operazioni di bonifica degli edifici universitari, svolte da ditte autorizzate, in possesso dei necessari requisiti tecnici, professionali e finanziari;
- speciali derivanti dalla manutenzione ordinaria e straordinaria degli edifici e delle aree di pertinenza dell'Ateneo, la cui gestione è affidata alle ditte appaltatrici del relativo servizio.

Nell'Ateneo si producono:

- rifiuti urbani
- rifiuti speciali, rientrano in questa tipologia:
 - rifiuti sia non pericolosi che pericolosi diversi dai rifiuti urbani
 - rifiuti sanitari infettivi e non infettivi di origine umana o animale
- macchinari e apparecchiature deteriorati ed obsoleti pericolosi e non pericolosi (RAEE)



4 - DIVIETI

È vietato l'abbandono e il deposito incontrollato di rifiuti sul e nel suolo ed è vietata l'immissione di rifiuti di qualsiasi genere allo stato solido o liquido nelle acque superficiali e sotterranee ai sensi dell'art. 192 del Codice.

È vietato miscelare rifiuti pericolosi aventi differenti caratteristiche di pericolosità ovvero rifiuti pericolosi con rifiuti non pericolosi. La miscelazione comprende la diluizione di sostanze pericolose ai sensi dell'art. 187 del Codice.

È vietato altresì:

- a) conferire i rifiuti pericolosi con i rifiuti urbani e da raccolta differenziata;
- b) movimentare i rifiuti solidi o liquidi nelle aree esterne non di pertinenza degli edifici universitari (es.: strade e marciapiedi di pubblico passaggio esterni alle aree universitarie);
- c) stoccare i rifiuti speciali, inclusi i R.A.E.E., in spazi scoperti (ad es. in prossimità dei depositi temporanei, all'esterno degli edifici universitari e nelle aree ecologiche istituite per la raccolta differenziata) e in spazi coperti non a tale scopo destinati;
- d) avviare alla raccolta differenziata materiali contaminati da sostanze chimiche e/o materiali biologici.

5 - DEFINIZIONE E CLASSIFICAZIONE DEI RIFIUTI

5.1 - PRODUTTORE

È la persona responsabile di un processo la cui attività ha prodotto rifiuti speciali pericolosi e non pericolosi che devono essere smaltiti. La responsabilità del Produttore nell'intera catena di trattamento dei rifiuti, nonché dell'avvenuto recupero/smaltimento, è disciplinata dall'art. 188 del Codice. Nell'ateneo si configurano produttori tutti i Dipartimenti, l'Amministrazione Centrale, le Biblioteche, i Centri Speciali e la Scuola di Medicina.

In pratica si configura come produttore chiunque all'interno di un edificio produca rifiuti speciali sia pericolosi che non pericolosi, che dovrà rivolgersi ai referenti degli insediamenti produttivi. Questo in virtù della normativa che vieta il trasporto dei rifiuti per conto proprio in area pubblica, pertanto, ogni edificio si configura come sito di produzione dei rifiuti.

La responsabilità del produttore cessa quando il rifiuto è conferito al servizio pubblico di raccolta oppure quando il rifiuto è conferito a impianti per il successivo recupero o smaltimento e ritorna la copia del formulario datata e controfirmata dal destinatario entro tre mesi dalla data di conferimento al trasportatore oppure qualora, alla scadenza dei tre mesi, abbia presentato segnalazione alla Provincia della mancata ricezione del formulario (vedi sezione 13 adempimenti amministrativi del produttore)

5.2 - RIFIUTO

Il rifiuto è qualsiasi sostanza od oggetto di cui il detentore si disfi o abbia l'intenzione o l'obbligo di disfarsi.

I rifiuti sono classificati secondo:

- la loro **origine** in:
 - rifiuti urbani (art. 183, comma 1 b-ter, del Codice)
 - rifiuti speciali (art. 184, comma 3 del Codice)
- le loro **caratteristiche di pericolosità** in:
 - rifiuti pericolosi
 - rifiuti non pericolosi

5.3 - RIFIUTI URBANI

Il comma 8 dell'art.1 del Dlgs 116/2020 ha modificato l'articolo 183 del Codice, definendo (lettera: b-ter) "rifiuti urbani":

- a) i rifiuti domestici indifferenziati e da raccolta differenziata, ivi compresi: carta e cartone, vetro, metalli, plastica, rifiuti organici, legno, tessili, imballaggi, rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche, rifiuti di pile e accumulatori e rifiuti ingombranti, ivi compresi materassi e mobili;
- b) i rifiuti indifferenziati e da raccolta differenziata provenienti da altre fonti che sono simili per natura e composizione ai rifiuti domestici indicati nell'allegato L-quater prodotti dalle attività riportate nell'allegato L-quinqies;
- c) i rifiuti provenienti dallo spazzamento delle strade e dallo svuotamento dei cestini portarifiuti;
- 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 della manutenzione del verde pubblico, come foglie, sfalci d'erba e potature di alberi, nonché i rifiuti risultanti dalla pulizia dei mercati;
- f) i rifiuti provenienti da aree cimiteriali, esumazioni ed estumulazioni, nonché gli altri rifiuti provenienti da attività cimiteriale diversi da quelli di cui alle lettere c), d) e).

La classificazione dei rifiuti urbani prevede che siano classificati (vedi punto b) come rifiuti urbani quelli “simili per natura e composizione ai rifiuti domestici indicati nell'allegato L-quater del Codice e prodotti dalle attività non domestiche riportate nell'allegato L-quinquies” del Codice (si tratta di 15 tipologie di rifiuti prodotti da 29 tipi di attività, vedi allegati sotto riportati).

FRAZIONE	DESCRIZIONE	EER (CER)
RIFIUTI ORGANICI	Rifiuti biodegradabili di cucine e mense	200108
	Rifiuti biodegradabili	200201
	Rifiuti dei mercati	200302
CARTA E CARTONE	Imballaggi in carta e cartone	150101
	Carta e cartone	200101
PLASTICA	Imballaggi in plastica	150102
	Plastica	200139
LEGNO	Imballaggi in legno	150103
	Legno, diverso da quello di cui alla voce 200137*	200138
METALLO	Imballaggi metallici	150104
	Metallo	200140
IMBALLAGGI COMPOSITI	Imballaggi materiali compositi	150105
MULTIMATERIALE	Imballaggi in materiali misti	150106
VETRO	Imballaggi in vetro	150107
	Vetro	200102
TESSILE	Imballaggi in materia tessile	150109
	Abbigliamento	200110
	Prodotti tessili	200111
TONER	Toner per stampa esauriti diversi da quelli di cui alla voce 080317*	080318
INGOMBRANTI	Rifiuti ingombranti	200307
VERNICI, INCHIOSTRI, ADESIVI E RESINE	Vernici, inchiostri, adesivi e resine diversi da quelli di cui alla voce 200127*	200128
DETERGENTI	Detergenti diversi da quelli di cui alla voce 200129*	200130
ALTRI RIFIUTI	Altri rifiuti non biodegradabili	200203
RIFIUTI URBANI INDIFFERENZIATI	Rifiuti urbani indifferenziati	200301

Tabella 1: Allegato L-quater (di cui all'articolo 183, comma 1, lettera b -ter), punto 2) prevede l'elenco delle tipologie ora considerate rifiuti urbani se provenienti dalle attività indicate nell'allegato L-quinquies

L'allegato L-quinquies del Codice riporta le attività che producono rifiuti ex assimilabili, ora classificati come urbani. Nell'allegato sono presenti 15 voci, ma qui vengono riportate solo quelle, inerenti ad attività non domestiche, d'interesse per l'Università (voci I e II):

1. Musei, biblioteche, scuole, associazioni, luoghi di culto.

11. Uffici, agenzie, studi professionali.

Il Codice consente alle utenze non domestiche di conferire al di fuori del servizio pubblico i rifiuti urbani da esse prodotti se vengono rispettati tutti gli obblighi di tracciabilità (esistenza di contratti con ditte private, quantità stimate, codice EER, ecc.).

Nelle strutture dell'Ateneo l'ufficio competente è referente dell'organizzazione del servizio di raccolta differenziata dei rifiuti solidi urbani nella cui gestione e movimentazione sono coinvolte le ditte appaltatrici del servizio di pulizia.

Il settore competente per la sostenibilità propone diverse iniziative in termini di sensibilizzazione alla riduzione della produzione dei rifiuti e predispone l'installazione di isole ecologiche in diverse strutture dell'Ateneo per incentivare la raccolta differenziata.

I rifiuti **urbani riciclabili** da raccogliere in modo differenziato sono:

- a) **rifiuti di carta, cartone e prodotti di carta**, imballaggi esclusi i poliaccoppiati: giornali, riviste, scatole di cartoncino e cartone, fogli di carta, confezioni in cartone per alimenti e bevande (tetra pak), cartone della pizza (rimossi gli avanzi), fustini per detersivi in cartone
- b) **rifiuti di plastica e metallo**: bottiglie, flaconi, vaschette monouso, piatti e bicchieri monouso, pellicola per alimenti, piccoli imballaggi in polistirolo, Lattine per bevande in metallo, carta stagnola, scatolette in metallo, vaschette e vassoi in polistirolo. **Sono esclusi i contenitori per farmaci e fitofarmaci o che abbiano contenuto sostanze pericolose.**
- c) **rifiuti di vetro riciclabile**: bottiglie in vetro senza tappo, barattoli in vetro, contenitori in vetro di qualsiasi forma e colore, senza tappo., contenitori, bottiglie, vetro di scarto, frammenti di vetro, rottami di vetro sia bianco che colorato. **Sono esclusi i contenitori per farmaci e fitofarmaci o che abbiano contenuto sostanze pericolose e i vetri delle lampade al neon e simili, nonché vetri contaminati da sostanze radioattive.**

Procedura di raccolta e smaltimento: il materiale va raccolto in modo differenziato nei contenitori collocati all'interno delle varie strutture universitarie ed è poi smaltito dalle ditte di pulizie negli appositi cassonetti predisposti dall'azienda municipalizzata addetta alla raccolta secondo le regole e i regolamenti comunali.

I rifiuti urbani per i quali **non è prevista la raccolta differenziata**, possono essere smaltiti come rifiuti indifferenziati solo se non presentano alcuna tipologia di rischio per l'ambiente e per gli operatori addetti alla raccolta.

Per informazioni più dettagliate sulle raccolte nei vari comuni si rimanda ai relativi siti internet indicati nella sezione 14 "Documenti collegati, link utili".

5.4 - RIFIUTI SPECIALI

Ai sensi dell'art. 184, comma 3 del Codice, come modificato dal Dlgs 116/2020, per **rifiuti speciali** si intendono:

- a. i rifiuti prodotti nell'ambito delle attività agricole, agro-industriali e della silvicoltura, ai sensi e per gli effetti dell'articolo 2135 del Codice civile, e della pesca;
- b. i rifiuti prodotti dalle attività di costruzione e demolizione, nonché i rifiuti che derivano dalle attività di scavo, fermo restando quanto disposto dall'articolo 184-bis del Codice;
- c. i rifiuti prodotti nell'ambito delle lavorazioni industriali se diversi da quelli di cui al comma 2
- d. i rifiuti prodotti nell'ambito delle lavorazioni artigianali se diversi da quelli di cui al comma 2
- e. i rifiuti prodotti nell'ambito delle attività commerciali se diversi da quelli di cui al comma 2
- f. i rifiuti prodotti nell'ambito delle attività di servizio se diversi da quelli di cui al comma 2 (che sono i rifiuti urbani)**
- g. i rifiuti derivanti dall'attività di recupero e smaltimento di rifiuti, i fanghi prodotti dalla potabilizzazione e da altri trattamenti delle acque e dalla depurazione delle acque reflue, nonché i rifiuti da abbattimento di fumi, dalle fosse settiche e dalle reti fognarie;
- h. i rifiuti derivanti da attività sanitarie non riconducibili a quelli di cui all'articolo 183, comma 1, lettera b) ter;
- i. i veicoli fuori uso.

Negli edifici dell'Ateneo lo smaltimento dei rifiuti speciali avviene ad opera di una o più ditte specializzate identificate a seguito di gara negoziale. Il settore competente per la logistica cura l'organizzazione ed il coordinamento dei servizi correlati alla gestione di tali rifiuti.

5.5 - RIFIUTI SPECIALI PERICOLOSI E NON PERICOLOSI

Sulla base delle caratteristiche della loro pericolosità, i rifiuti speciali si classificano, a loro volta, in pericolosi e non pericolosi.

Per classificare un rifiuto come "**pericoloso**", o "**non pericoloso**", è necessario consultare l'allegato D parte IV del Codice che riporta l'elenco dei rifiuti e l'allegato I (modificato da Reg. 1357/2014/UE) dove sono indicate le caratteristiche di pericolo per i rifiuti.

Ad ogni rifiuto speciale è associato un codice di sei cifre detto EER (Elenco Europeo dei Rifiuti) e una classe di pericolosità HP (Hazard Property); il Codice EER è suddiviso in 3 coppie e consente l'identificazione del rifiuto:

- la 1° coppia individua le **20 classi di attività da cui originano** i rifiuti (vedi tabella es. 07 – rifiuti dei processi chimici organici);
- la 2° coppia si riferisce alle **sottoclassi del processo produttivo** in cui si articola ciascuna classe di attività (es. 07.01 – rifiuti di produzione, formulazione, fornitura ed uso dei prodotti organici di base);
- la 3° coppia rappresenta i **singoli tipi di rifiuti** provenienti da un'origine specifica (es. 07.01.03 – solventi organici alogenati, soluzioni di lavaggio ed acque madri, etc. di produzione, formulazione, fornitura ed uso di prodotti organici di base)



La corretta codifica del rifiuto è a carico del produttore assegnando ad essi il competente codice EER, applicando le disposizioni contenute nella decisione 2014/955/UE e nel regolamento (UE) n. 1357/2014 della Commissione, del 18 dicembre 2014, nonché nel regolamento (UE) 2017/997 del Consiglio, dell'8 giugno 2017

I rifiuti presenti nell'elenco EER possono essere:

- **Pericolosi assoluti**, quindi sempre e in ogni condizione, contrassegnati dall'asterisco (*);
- **non pericolosi assoluti**, se non contrassegnati da asterisco;
- **pericolosi o non pericolosi** a seconda della loro composizione

5.6 - RIFIUTI SPECIALI: CODICI A SPECCHIO

Nel caso dei rifiuti speciali la cui pericolosità dipende dalla composizione, si parla di “codici EER specchio”: in questo caso, alcune voci sono doppie, (“a specchio”) e vi sono coppie di diversi codici EER che si riferiscono allo stesso rifiuto:

- (asteriscato*) e denominato **a specchio pericoloso (*)**, nel caso in cui esso sia appunto un rifiuto pericoloso;
- (non asteriscato) e denominato **a specchio non pericoloso**, nel caso in cui esso non lo sia.

Un esempio di codice EER a specchio è rappresentato dalla coppia 15.02.02* e 15.02.03:

- **15.02.02*** assorbenti, materiali filtranti (inclusi filtri dell'olio non specificati altrimenti), stracci e indumenti protettivi, contaminati da sostanze pericolose;
- **15 02 03** assorbenti, materiali filtranti, stracci e indumenti protettivi, diversi da quelli di cui alla voce 15 02 02

La classificazione come pericoloso avviene solo se le sostanze pericolose in esso contenute raggiungono determinate concentrazioni (criterio del limite della concentrazione) tali da conferire al rifiuto medesimo una o più caratteristiche di cui allegato I del Codice (modificato dal Regolamento (UE) N. 1357/2014).

I rifiuti identificati da voci specchio devono essere sottoposti a ulteriori valutazioni al fine di individuare il pertinente codice dell'elenco europeo dei rifiuti.

Un altro esempio può essere:

- **06.03.15*** ossidi metallici contenenti metalli pesanti
- **06 03 16** ossidi metallici, diversi da quelli di cui alla voce 06 03 15.

In questo caso l'attribuzione del pertinente codice è vincolata alla ricerca del contenuto di metalli pesanti.

La conoscenza della composizione di un rifiuto può essere ottenuta attraverso diversi metodi, applicando uno schema procedurale basato:

- a) sulla conoscenza del processo o dell'attività di origine;
- b) sull'utilizzo delle informazioni contenute nei documenti di accompagnamento del prodotto divenuto rifiuto (ad esempio, schede di sicurezza);
- c) sul ricorso a banche dati sulle analisi dei rifiuti;
- d) sull'effettuazione di analisi chimico-fisiche.

Si riportano le classi EER, note anche come “capitoli”, (che identificano la prima coppia di numeri del codice a 6 cifre).

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

Tabella 2 capitoli EER e loro descrizione

5.7 - PROCEDIMENTO DI ATTRIBUZIONE DEL CODICE EER o CER

Nella classificazione di un rifiuto e per la corretta attribuzione del codice EER o CER (Codice Europeo del Rifiuto) si utilizza un modello a stadi, secondo lo schema proposto dal sistema nazionale protezione ambiente - SNPA (Linee guida 2021), come riportato nella figura 1.

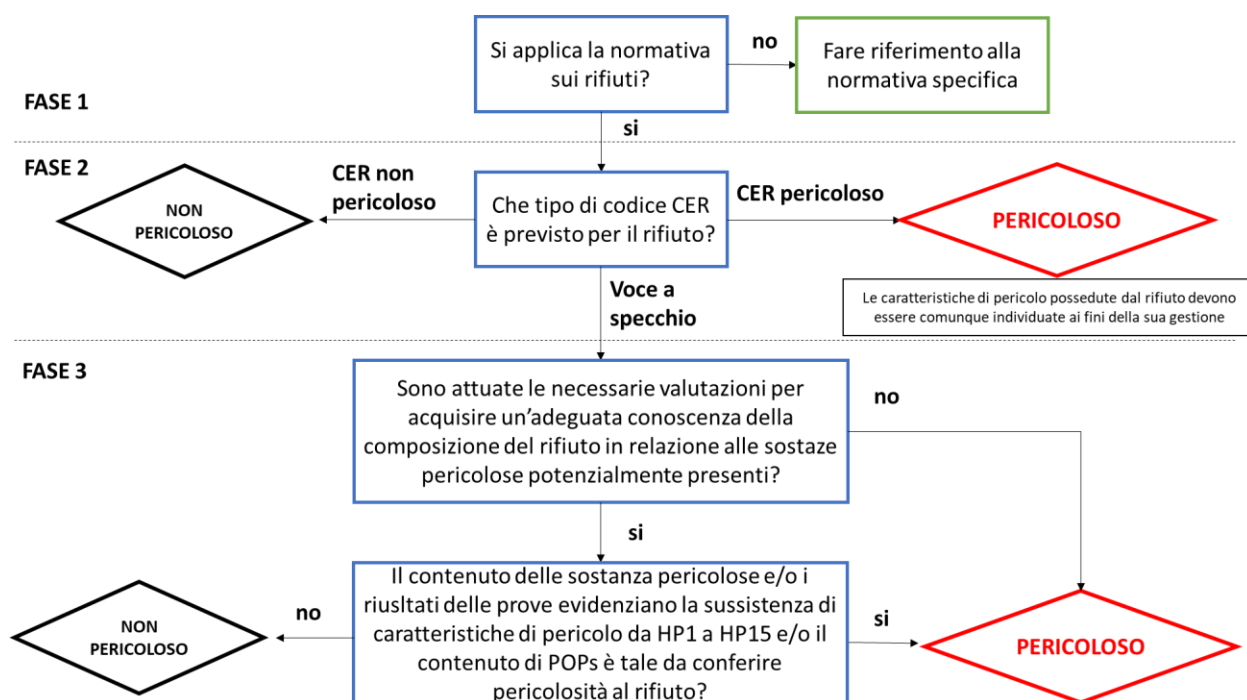


Figura 1: flowchart identificazione pericolosità rifiuto

Fase 1: verificare l'applicabilità del D.LGS. 152/2006. Come visto in precedenza, ad esempio, per i rifiuti di origine radioattiva occorre riferirsi a diversa normativa.

Fase 2: individuare, all'interno dell'elenco europeo rifiuti, il pertinente codice secondo un ordine di precedenza:

1. consultare i capitoli da 01 a 12 e da 17 a 20 sulla fonte che genera il rifiuto;
2. consultare i capitoli da 13 a 15 relativi al tipo di rifiuto;
3. consultare il capitolo 16, relativo ai rifiuti non specificati altrimenti nell'elenco;

Fase 3: quando l'esito della fase 2 è una voce specchio si procede alla valutazione del rifiuto al fine della sua classificazione come pericoloso o non pericoloso.

Per l'attribuzione del codice EER i passaggi necessari sono schematizzati in figura 2.

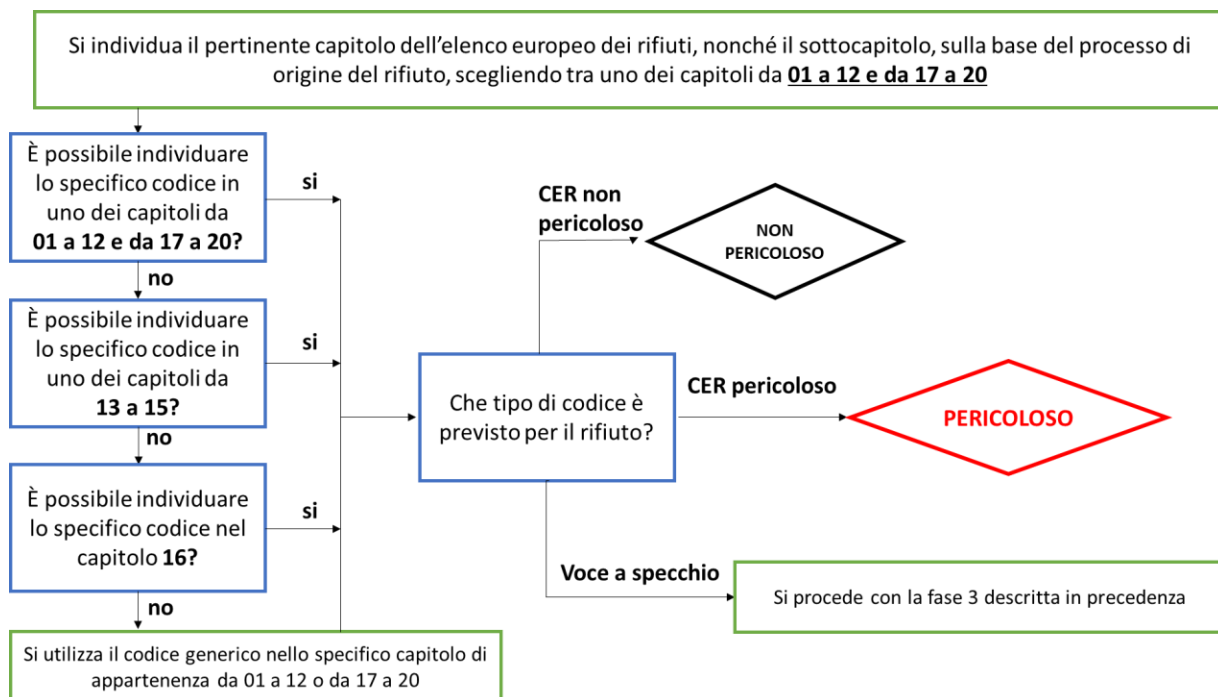


Figura 2 flow chart attribuzione del codice EER o CER

- 1) **Identificare la fonte che genera il rifiuto consultando i titoli dei capitoli da 01 a 12 o da 17 a 20** per risalire al codice a sei cifre riferito al rifiuto in questione, ad eccezione dei codici dei suddetti capitoli che terminano con le cifre 99;
- 2) **se nessuno dei codici da 01 a 12 o da 17 a 20 si presta per la classificazione di un determinato rifiuto**, occorre esaminare i capitoli 13, 14 e 15 per identificare il codice corretto;
- 3) **Se nessuno di questi codici risulta adeguato**, occorre definire il rifiuto utilizzando i codici di cui al capitolo 16 (rifiuti non specificati altrimenti nell'elenco);
- 4) **Se un determinato rifiuto non è classificabile neppure mediante i codici del capitolo 16**, occorre utilizzare il codice 99 (rifiuti non altrimenti specificati) preceduto dalle cifre del capitolo che corrisponde all'attività identificata al precedente punto 1).

Attenzione ad utilizzare il codice che termina con 99. In alcune regioni è vietato: in Provincia di Genova viene richiesta una dettagliata descrizione del rifiuto da scrivere sulle annotazioni del registro/formulario.

6 - TRASPORTO RIFIUTI - NORMATIVA ADR

Alcuni tipi di rifiuto assumono i connotati di merci pericolose che viaggiano su strada. Tali rifiuti vengono identificati attraverso la classificazione ONU (codice ONU, è un numero seguito dalle lettere UN) e sono soggetti a quanto previsto dall'Accordo Europeo ADR – European Agreement concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Road.

I rifiuti individuati come pericolosi ai sensi del Codice non coincidono necessariamente con quelli identificati come tali dalla classificazione ADR e viceversa. In ogni caso sia che si tratti di rifiuto assoggettabile al Codice o all'ADR la classificazione compete sempre al produttore del rifiuto stesso.

In base alle normative sull'ADR (D.Lgs 35/2010 e s.m.i.) l'Università si configura come **speditore**: impresa che spedisce merci pericolose per conto proprio o per conto terzi. Quando il trasporto è effettuato sulla base di un contratto di trasporto, lo speditore secondo questo contratto è considerato come soggetto speditore a tutti gli effetti.

L'Università in qualità di speditore di rifiuti pericolosi nomina un proprio consulente ADR per provvedere a tutti gli adempimenti tecnico-amministrativi previsti dalla normativa vigente. Questa è una figura professionale, interna o esterna al contesto aziendale prevista dal D. Lgs 35/2010 e s.m.i., Tale figura è obbligatoria nei seguenti casi:

- a) per il superamento di limiti quantitativi individuati alla tabella I.1.3.6.3 dell'ADR ovvero alla sezione I.1.3.6.4 dell'ADR, se tali merci appartengono a categorie di trasporto diverse;
- b) se indipendentemente dal quantitativo prodotto vengono effettuati almeno 24 o più viaggi di trasporto/anno;
- c) se l'impresa si configura come speditore singolo (gli Atenei sono da considerare come speditori singoli in quanto pur essendo articolati in strutture autonome fanno capo ad un unico legale rappresentante).

Nel caso di smaltimento di rifiuti pericolosi consultare il consulente ADR di Ateneo per verificare se il trasporto è soggetto all'ADR.

Di seguito si riportano alcuni dei principali ambiti disciplinati dal regolamento ADR con riferimento alle merci pericolose:

- I. **Classificazione**: si definiscono i criteri e le classificazioni per le merci pericolose in base alla loro natura e ai rischi che presentano e determinano come le merci debbano essere etichettate, imballate e trasportate.

2. Imballaggio e contenitori: sono specificati i requisiti per l'imballaggio e quelli dei contenitori con indicazione delle caratteristiche dei materiali di imballaggio (metodi di chiusura, robustezza e grado di rigidità).
3. Etichettatura: sono stabiliti i simboli e le etichette da utilizzare sui colli e sui veicoli utilizzati per il trasporto.
4. Documentazione: si forniscono indicazioni in merito alla predisposizione e alla tenuta dei documenti compresi quelli di trasporto che devono contenere informazioni sulle merci, le loro classificazioni, i rischi associati e le misure di sicurezza.
5. Formazione dei conducenti: si stabiliscono i requisiti di formazione specifici per i conducenti dei veicoli di trasporto che devono essere istruiti su come gestire in modo sicuro le merci e reagire in caso di emergenza.
6. Veicoli: si definiscono i requisiti per i veicoli utilizzati per il trasporto, inclusi i veicoli cisterna, i veicoli con container e le attrezzature specializzate.
7. Procedure di sicurezza: si stabiliscono le procedure per il carico, lo scarico e il trasporto sicuro e per la gestione delle emergenze (incidenti stradali o perdite di merci).
8. Ispezioni e controllo: si prevede l'obbligo per gli Stati aderenti all'ADR di condurre ispezioni e controlli per garantire la conformità al regolamento.
9. Responsabilità degli operatori: si stabiliscono le responsabilità degli operatori coinvolti nel trasporto, inclusi speditori, trasportatori e conducenti, caricatori e scaricatori, imballatori.
10. Sanzioni e Penali: si prevedono sanzioni e penali per le violazioni delle disposizioni dell'ADR.
11. Disposizioni Speciali: sono incluse disposizioni speciali per specifiche materie pericolose o situazioni particolari.

I primi 4 punti del regolamento ADR coinvolgono direttamente lo speditore Università che deve provvedere alle seguenti attività: classificazione – imballaggio - etichettatura – compilazione del formulario.

Per procedere alla classificazione in ADR si deve individuare:

1. la classe di pericolosità del rifiuto
2. il numero ONU
3. il gruppo di imballaggio

6.1 - LA CLASSIFICAZIONE ADR DELLE MERCI

Le classi ADR riflettono il raggruppamento delle merci pericolose, stabilito a livello internazionale, in classi generiche per tipo di pericolo. Ciascuna classe è suddivisa a sua volta in sottoclassi a seconda del pericolo intrinseco alla materia. Le classi sono le seguenti:

-  **Classe 1** - materie e oggetti esplosivi
-  **Classe 2** - gas
-  **Classe 3** - liquidi infiammabili
-  **Classe 4** - solidi infiammabili, materie soggette ad accensione spontanea ed esplosivi solidi desensibilizzati, materie che, a contatto con l'acqua, sviluppano gas infiammabili
-  **Classe 5** - materie comburenti, perossidi organici
-  **Classe 6** - materie tossiche, materie infettanti
-  **Classe 7** - materiali radioattivi
-  **Classe 8** - materie corrosive
-  **Classe 9** - prodotti diversi

Esenzione   - prodotti in esenzione

Batterie al Litio  

Le merci vengono dunque identificate dalla classe ADR a cui appartengono e la loro classificazione viene arricchita di informazioni capaci di comunicare immediatamente la tipologia di materia, la pericolosità, la reattività e dunque come trattarla durante il trasporto e in caso di incidente.

Il riconoscimento della merce pericolosa secondo le disposizioni per il trasporto ADR, si compone essenzialmente delle seguenti informazioni, come illustrato nello schema sotto riportato:



- **numero UN:** alla materia è stato attribuito il codice ONU relativo alla sostanza o miscela di sostanze (o gruppo di sostanze affini) in relazione alle proprietà chimico-fisiche e alla tipologia di reazione,
- **denominazione:** ovvero il nome chimico della sostanza o del gruppo di sostanze,
- **gruppo di imballaggio:** i gruppi di imballaggio sono 3 (I, II, III) a seconda del grado di pericolosità della sostanza.
 - gruppo di imballaggio I: materie con alto pericolo,
 - gruppo di imballaggio II: materie con medio pericolo,
 - gruppo di imballaggio III: materie con basso pericolo
- **codice di restrizione in galleria:** indica le categorie di tunnel attraverso cui può transitare una specifica merce pericolosa.

7 - RIFIUTI SPECIALI NON PERICOLOSI

I rifiuti speciali non pericolosi sono quelli non compresi nell'elenco dei rifiuti pericolosi riportati nell'allegato D, del D. Lgs. 205/2010, e sono indicati in elenco senza asterisco (*).

I rifiuti speciali non pericolosi più comuni prodotti dall'Ateneo sono:

- a) arredi, rifiuti ingombranti;

- b) 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;
- c) apparecchiature fuori uso non contenenti sostanze pericolose;
- d) rifiuti sanitari non pericolosi;

Lo smaltimento degli ingombranti e delle apparecchiature fuori uso deve essere effettuato solo dopo che il bene è stato tolto dall'inventario.

I rifiuti speciali non pericolosi devono essere conferiti alla ditta autorizzata che l'Ateneo ha selezionato con apposita procedura negoziale. La ditta trasportatrice rilascia il formulario di identificazione del rifiuto - F.I.R. ed il produttore non è tenuto a registrare il movimento sul registro di carico/scarico perché non si tratta di rifiuti pericolosi.

Si riportano di seguito alcune casistiche utili per la classificazione dei rifiuti comunemente prodotti in Ateneo.

7.1 - Toner esauriti delle stampanti e delle fotocopiatrici

I toner esauriti sono rifiuti speciali e quindi **NON** possono essere gettati nei cestini o nei cassonetti.

Esistono due possibili codici EER per i toner:

- 08.03.17* toner per stampa esauriti contenenti sostanze pericolose
- 08.03.18 toner per stampa esauriti diversi da quelli di cui alla voce 08.03.17*

I toner immessi sul mercato negli ultimi anni sono tutti NON PERICOLOSI.

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

Se si utilizzano toner che possono essere avviati ad operazioni di recupero le opzioni da seguire sono:

1. se la stampante/fotocopiatrice è a noleggio la ditta ritira i toner esausti e li sostituisce con nuovi (se previsto dal contratto)
2. se il toner non proviene da strumentazione a noleggio, bisogna predisporre un contenitore per la raccolta dei toner esausti che devono essere inseriti nel contenitore di raccolta, nella busta di plastica, senza la scatola di cartone. A contenitore pieno si deve contattare il settore logistica dell'ateneo che provvederà a fornire le istruzioni in merito.

7.2 - RAEE (rifiuti da apparecchiature elettriche ed elettroniche)

La normativa 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.

2. I RAEE si dividono in:

- RAEE provenienti da nuclei domestici. RAEE originati dai nuclei domestici e i RAEE di origine commerciale, industriale, istituzionale e di altro tipo analoghi, per natura e per quantità, a quelli originati dai nuclei domestici. Sono ripartiti in 5 raggruppamenti come mostrato in figura
- RAEE professionali. RAEE prodotti dalle attività amministrative ed economiche diversi da quelli precedenti. I RAEE professionali



sono ripartiti in sei categorie:

- CATEGORIA 1: apparecchiature per lo scambio di temperatura
- CATEGORIA 2: schermi e monitor
- CATEGORIA 3: lampade
- CATEGORIA 4: apparecchiature di grandi dimensioni
- CATEGORIA 5: apparecchiature di piccole dimensioni
- CATEGORIA 6: piccole apparecchiature informatiche e per le telecomunicazioni

I RAEE prodotti in ambito universitario sono in parte analoghi ai RAEE domestici per natura (frigoriferi, freezer, pc, monitor, lampade, ecc) ed in parte RAEE professionali (termociclatori, freezer -80°C, laser, incubatori, ecc.).

I RAEE sono regolamentati oltre che dal Codice, anche dalla speciale normativa di cui al D.Lgs. n. 27 del 4 marzo 2014 e s.m.i. *“Attuazione della direttiva 2011/65/UE sulla restrizione dell'uso di determinate sostanze pericolose nelle apparecchiature elettriche ed elettroniche”*. Nel decreto si prevede anche il recupero e lo smaltimento ecologicamente corretto dei rifiuti da apparecchiature elettriche o elettroniche (AEE).

I RAEE, se non contengono sostanze pericolose, sono rifiuti speciali non pericolosi e si possono smaltire con i seguenti EER:

- codice EER 16.02.14 - apparecchiature fuori uso diverse da quelle di cui alle voci 16.02.09 a 16.0.213. (ad esempio: pc senza monitor, tastiere, fotocopiatrici, stampanti, scanner, telefonia, stufe elettriche, calcolatrici, quadri elettrici, plotter, ecc.)

- codice CER 16.02.16: componenti non pericolosi rimossi da apparecchiature elettriche ed elettroniche fuori uso di qualunque natura, dimensione e stato di conservazione (ad esempio: schede elettroniche, hard disk, ecc.)

I RAEE prodotti presso l'Ateneo vanno conferiti alla ditta autorizzata, che l'Ateneo ha selezionato con apposita procedura negoziale.

La ditta trasportatrice rilascia il F.I.R. ed il produttore non è tenuto a registrare il movimento sul registro di carico/scarico perché non si tratta di rifiuti pericolosi.

Sia per i RAEE domestici, che per i RAEE professionali, la normativa prevede che in caso di acquisto di un AEE l'azienda fornitrice è tenuta al ritiro di un RAEE solo se equivalente con quello acquistato, e se il distributore/installatore, ha ricevuto un incarico formale dal produttore di dette AEE. Pertanto, è consigliato informarsi al momento dell'acquisto dell'AEE e prevedere anche il ritiro dell'usato.

Per tutti i RAEE che non vengono ritirati dai fornitori, la procedura da seguire è la seguente:

1. disinventariare il bene.
2. inviare una richiesta di smaltimento all'ufficio competente e attendere di essere contattati per il ritiro del RAEE.

8 - RIFIUTI CHIMICI PRODOTTI DAI LABORATORI, CONTENENTI SOSTANZE PERICOLOSE

I rifiuti chimici prodotti nei laboratori sono classificati secondo la loro tipologia sulla base delle indicazioni fornite in precedenza (par.5.7). A titolo esemplificativo le più comuni famiglie di rifiuti generati dai laboratori universitari sono:

- **Capitolo 06: rifiuti dei processi chimici inorganici**
 - 06.01.xx rifiuti della produzione, formulazione, fornitura e uso di acidi
 - 06.02.xx rifiuti della produzione, formulazione, fornitura e uso di basi
 - 06.03.xx rifiuti della produzione, formulazione, fornitura e uso di sali, loro soluzioni e ossidi metallici
 - 06.04.xx rifiuti contenenti metalli, diversi da quelli alla voce 06.03
- **Capitolo 07: rifiuti dei processi chimici organici**
 - 07.01.xx rifiuti della produzione, formulazione, fornitura e uso di prodotti chimici organici di base
 - 07.05.xx rifiuti della produzione, formulazione, fornitura e uso di prodotti farmaceutici
 - 07.07.xx rifiuti della produzione, formulazione, fornitura e uso di prodotti della chimica fine e di prodotti chimici non specificati altrimenti

Molti dei capitoli sopra indicati sono costituiti da voci a specchio o da rifiuti pericolosi assoluti.

Nei laboratori di didattica e di ricerca possono anche essere prodotti i seguenti rifiuti:

- **Capitolo 15: imballaggi**
 - 15.01.10* imballaggi contenenti residui di sostanze pericolose o contaminati da tali sostanze
 - 15.02.02* assorbenti, materiali filtranti (inclusi filtri dell'olio non specificati altrimenti), stracci e indumenti protettivi, contaminati da sostanze pericolose

8.1 - MANIPOLAZIONE E RACCOLTA

Per la movimentazione e la raccolta dei rifiuti si adottano buone pratiche operative anche ai fini della tutela della salute e sicurezza nei luoghi di lavoro.

In particolare, occorre:

- indossare sempre i dispositivi di protezione individuale (guanti, camice, occhiali).
- Raccogliere i liquidi in appositi contenitori e conservarli finché il contenitore non è pieno, presso il luogo di produzione.
- etichettare correttamente i contenitori: codice EER, caratteristiche di pericolo del rifiuto, "R" nera in campo giallo.
- Tenere i contenitori dei rifiuti liquidi in una vasca di raccolta di volume non inferiore alla capacità massima del contenitore più grande in una posizione appartata del laboratorio, possibilmente sotto cappa o altro idoneo mezzo di captazione.
- Evitare il miscelamento di prodotti chimici incompatibili.
- Riunire il più possibile le sostanze da eliminare rispettando le compatibilità, la tipologia (EER e pericolosità HP), allo scopo di ridurre al massimo il numero dei contenitori all'interno del laboratorio.
- contattare, a totale riempimento del contenitore, l'addetto al deposito temporaneo per la presa in carico dei rifiuti nel locale adibito allo scopo e per il controllo dello svuotamento degli stessi negli appositi contenitori, correttamente predisposti ed etichettati.
- accompagnare i rifiuti, all'atto del conferimento presso il deposito temporaneo, da una **scheda predisposta all'uso, firmata dal produttore del rifiuto**, sulla quale devono essere indicati tutti i dati richiesti (vedi fac-simile allegato).
- annotare, a cura dell'addetto al deposito temporaneo, sul registro di carico/scarico l'avvenuto movimento.

8.2 - SCELTA DEL CONTENITORE

I rifiuti liquidi pericolosi sono raccolti, stoccati e conferiti in idonei contenitori di plastica HDPE (High Density Poly Ethylene) da 5, 10 o 20 L. Il contenitore deve riportare il marchio UN, il codice dell'imballaggio e l'anno di fabbricazione risalente ad un massimo di 5 anni. Per la raccolta dei rifiuti nel luogo di produzione, si utilizzano recipienti di capacità non superiore ai 5 litri, sia per agevolare il trasporto al deposito temporaneo, sia per evitare di tenere in laboratorio eccessive quantità di liquidi pericolosi.



Figura 3 Fusti blu per reagenti chimici obsoleti e taniche per liquidi

I reagenti di laboratorio obsoleti organici e inorganici nei loro contenitori originali vanno raccolti in fusti blu di plastica HPDE, omologati UN per solidi, a bocca larga, contenenti materiale inerte (es. vermiculite o argilla espansa).

8.3 - RIFIUTI PRODOTTI DA STRUMENTAZIONE DI LABORATORIO

Alcuni strumenti di laboratorio (pompe, centrifughe, spettrofotometri, ecc.) possono avere come materiale di scarto sostanze pericolose che vanno smaltite con l'appropriato codice EER.

Ad esempio si citano:

- *olio dalla manutenzione pompe:*

EER 13.02.05* - scarti di olio minerale per motori ingranaggi e lubrificazione, non clorurati

EER 13.02.06* - scarti di olio sintetico per motori, ingranaggi e lubrificazione

Lo smaltimento può avvenire tramite il consorzio obbligatorio oli usati a titolo gratuito o, se i quantitativi sono limitati, con ditta autorizzata a scelta del produttore. I trasportatori sono tenuti a rilasciare il F.I.R. e il produttore ad annotarlo sul registro di carico/scarico.

- *lampade esaurite a catodo cavo* che potrebbero contenere metalli pesanti provenienti da strumentazione di laboratorio:

EER 16.02.13* - apparecchiature fuori uso, contenenti componenti pericolosi

Lo smaltimento deve avvenire tramite ditta autorizzata, che l'Ateneo ha selezionato con apposita procedura negoziale, con le modalità previste per lo smaltimento di rifiuti pericolosi (F.I.R., Registro carico/scarico, MUD).

Se è possibile, è sempre preferibile prevedere nei contratti di manutenzione delle strumentazioni, la presa in carico di questi materiali da parte delle ditte che effettuano tale servizio, cosicché non risultando come produttori, si possono evitare tutti gli adempimenti di legge.

8.4 - IMBALLAGGI CONTENENTI SOSTANZE PERICOLOSE E TRATTAMENTO DI BONIFICA

I recipienti in plastica o vetro di liquidi pericolosi devono essere svuotati completamente, accuratamente lavati e/o sterilizzati, prima di essere introdotti nei cassonetti per la raccolta della plastica o del vetro riciclabile. La soluzione prodotta dai lavaggi è da considerarsi rifiuto e va gestita in base alla sua specifica tipologia.

In mancanza di pulizia accurata dei contenitori in plastica o vetro o nel caso in cui residuassero sostanze pericolose al loro interno, gli stessi sono classificati e smaltiti come rifiuti speciali pericolosi.

I contenitori sono bonificati come segue:

- solventi volatili: verificare la completa evaporazione;
- sostanze non volatili miscibili con acqua: risciacquo iniziale in volume minimo, da raccogliere e trattare come rifiuto, ed eventuali altri, successivi, fino al raggiungimento di un buon livello di bonifica del contenitore;
- l'etichetta va rimossa oppure, ove ciò fosse difficoltoso, cancellata accuratamente con un pennarello indelebile.

Sono esclusi dalla bonifica e dal successivo invio al riciclo i recipienti che hanno contenuto le seguenti categorie di sostanze (identificabili secondo la classificazione CLP con la frase H corrispondente)

- cancerogeni: H350
- mutageni: H340
- tossici per la riproduzione: H360
- esplosivi: H200, H201, H202, H203
- perossidi e miscele autoreattive: H240, H241
- sostanze che a contatto con l'acqua sviluppano gas infiammabili: H260, H261, H262
- sostanze e miscele auto reattive: H241, H242
- sostanze maleodoranti (attenzione per questa classe di sostanze non esiste una classificazione armonizzata)

I recipienti di vetro e plastica/alluminio esclusi dalla bonifica devono essere stoccati provvisoriamente nel deposito temporaneo individuato nella struttura separando, preferibilmente, il vetro dalla plastica/alluminio. Tali rifiuti devono essere caricati sul registro di carico/scarico con il codice EER 15.01.10* - *imballaggi contenenti residui di sostanze pericolose o contaminati da tali sostanze*.

Lo smaltimento deve avvenire tramite ditta autorizzata selezionata dall'Ateneo con apposita procedura negoziale, con le modalità previste per lo smaltimento di rifiuti pericolosi (F.I.R., Registro carico/scarico, MUD).

9 - APPARECCHIATURE ELETTRICHE FUORI USO CONTENENTI SOSTANZE PERICOLOSE

Le apparecchiature elettriche fuori uso contenenti sostanze pericolose, sono trattate secondo le normative di smaltimento dei rifiuti pericolosi del Codice. Ad esempio si citano:

- EER 16.02.13* - *apparecchiature fuori uso contenenti componenti pericolosi diverse da quelli di cui alle voci 16.02.09 e 16.02.12" (tubo catodico nel caso dei monitor)*
- EER 16.02.11* - *apparecchiature fuori uso, contenenti clorofluorocarburi, HCFC, HFC (Frigoriferi contenenti CFC)*
- EER 16.02.09* - *trasformatori e condensatori contenenti PCB*
- CER 16.02.10* - *apparecchiature fuori uso contenenti PCB o da essi contaminati, diverse da quelle di cui alla voce 160209**
- EER 16.02.12* - *apparecchiature fuori uso, contenenti amianto in fibre libere*
- EER 16.02.15* - *componenti pericolosi rimossi da apparecchiature fuori uso –*

Lo smaltimento deve avvenire tramite ditta autorizzata che l'Ateneo ha selezionato con apposita procedura negoziale, con le modalità previste per lo smaltimento di rifiuti pericolosi (F.I.R., Registro carico/scarico, MUD).

I RAEE non sono soggetti alla normativa ADR se le apparecchiature stesse non sono state trasportate in ADR dal produttore dell'apparecchiatura elettrica e elettronica.

Le strutture dell'Ateneo che non sono in possesso del registro di carico/scarico dei rifiuti prima di attivarsi per lo smaltimento dei monitor (crt, lcd e plasma) devono contattare l'ufficio competente per la logistica e quello competente per la prevenzione e protezione.

10 - RIFIUTI SANITARI

La normativa di riferimento per la gestione dei rifiuti sanitari è il D.P.R. 254/2003 (Regolamento recante la disciplina della gestione dei rifiuti sanitari) mentre il deposito temporaneo, la raccolta ed il trasporto dei rifiuti sanitari pericolosi a rischio infettivo restano sottoposti al regime generale di gestione dei rifiuti pericolosi dettato dal Codice (registri di carico e scarico, formulario di identificazione, MUD).

Tipologie di rifiuti disciplinati dal DPR n. 254/03:

- rifiuti sanitari non pericolosi
- rifiuti sanitari pericolosi a rischio infettivo
- rifiuti sanitari pericolosi non a rischio infettivo (es rifiuti a rischio chimico)
- rifiuti sanitari che richiedono particolari modi di smaltimento
- rifiuti da esumazione ed estumulazione
- rifiuti speciali, prodotti al di fuori delle strutture sanitarie, che, come rischio, risultano analoghi a quelli pericolosi a rischio infettivo.

Sono rifiuti sanitari a rischio infettivo tutti i materiali prodotti dai laboratori di ricerca venuti a contatto con fluidi biologici infetti o presunti tali. Rientrano in tale tipologia le piastre di coltura ed il materiale monouso utilizzato nei laboratori di colture cellulari, i piccoli animali da esperimento ed i rifiuti di stabulazione. Si considerano cautelativamente come rifiuti speciali pericolosi e si codificano con i codici E.E.R. 18.01.03* e 18.02.02*

- E.E.R. 18.01.03* (rifiuti di origine umana)
 - rifiuti generali di origine umana
 - colture cellulari di origine umana
 - oggetti da taglio contaminati da materiale umano
 - rifiuti di vetro e plastica contaminati da materiale proveniente dall'uomo
- E.E.R. 18.02.02* (rifiuti di origine animale).
 - rifiuti generali di origine animale
 - microrganismi, colture cellulari di origine animale
 - oggetti da taglio contaminati da materiale animale
 - rifiuti di vetro e plastica contaminati da materiale proveniente dall'animale
 - carcasse di topi e ratti provenienti da stabulario.
 - lettiere

I rifiuti sanitari pericolosi a rischio infettivo prima del loro allontanamento dal luogo di produzione sono sottoposti a idonei trattamenti di disinfezione (drastica riduzione della carica microbica effettuata con l'impiego di sostanze disinfettanti) indicati e controllati dal responsabile della struttura. La scelta del disinfettante, le quantità e le concentrazioni ottimali, devono essere ricavate dalle indicazioni d'uso dei singoli prodotti in presenza di massima carica infettiva ed in rapporto al peso medio del contenitore pieno di rifiuti. Un esempio dell'efficacia dei disinfettanti è riportato in tabella.

Disinfettante	Attività antimicrobica						
	Gram +	Gram -	Miceti	Virus Idrofili	Virus Lipofili	Micobatteri	Spore
Ipoclorito	+++	+++	++	++	++	++	++
Acido peracetico	+++	+++	+++	++	++	++	++
Perossido di Idrogeno	++	+++	+	+	+	+-	-
Iodofori	+++	+++	++	++	++	++	+
Alcool etilico	+++	+++	++	+-	++	+-	-
Composti quaternari dell'ammonio	++	+	+-	-	-	-	-
Clorexidina	+++	++	+	-	+	+-	-

Tabella 3 esempi di disinfettanti e loro attività/efficienza

Il miglior sistema di abbattimento della carica microbica è rappresentato dalla sterilizzazione ma le normative prevedono l'impiego di impianti tecnologici autorizzati e non reperibili nelle nostre strutture universitarie.

10.1 - PROCEDURE DI RACCOLTA DEI RIFIUTI SANITARI PERICOLOSI

I rifiuti sanitari a rischio infettivo sono raccolti nel luogo di produzione (laboratorio, reparto) mediante appositi imballaggi a perdere recanti la dicitura: *"Rifiuti sanitari pericolosi a rischio infettivo"* ed il simbolo di rischio biologico.

Il deposito temporaneo dei rifiuti sanitari a rischio infettivo (art. 8 D.P.R. n.254/2003) è effettuato in condizioni tali da non causare alterazioni che comportino rischi per la salute e può avere una durata massima di 5 giorni dalla chiusura del contenitore se i quantitativi prodotti superano i 200 litri. Per quantitativi inferiori ai 200 litri il deposito temporaneo può raggiungere i 30 giorni.



10.2 - RIFIUTI SOLIDI

La procedura di raccolta prevede la separazione dei materiali biologici pericolosi in base ai codici EER, che devono essere messi negli appositi imballaggi ed etichettati. La tabella riporta le tipologie di contenitori da utilizzare per l'imballaggio dei rifiuti solidi.

Rifiuti solidi di provenienza animale	BIOBOX ⁽¹⁾
Rifiuti solidi di provenienza umana	BIOBOX ⁽¹⁾
Vetro contaminato da materiale biologico pericoloso (pasteur)	Contenitori in plastica dura ⁽²⁾
Oggetti taglienti e pungenti	Contenitori in plastica dura ⁽²⁾

⁽¹⁾ I biobox sono costituiti da un sacchetto interno di plastica autoclavabile ed una scatola esterna di cartone rigido

⁽²⁾ Se si tratta di rifiuti taglienti o pungenti, occorre utilizzare apposito imballaggio rigido a perdere recante la scritta: "Rifiuti sanitari pericolosi a rischio infettivo taglienti e pungenti" che va poi messo all'interno dell'imballaggio di cartone rigido.



Fusto in Polipropilene



Biobox in cartone



contenitore per taglienti

Contenitori per rifiuti a rischio infettivo conformi a UN 3291

I resti degli animali da stabulario vanno posti in sacchetti di plastica con la dicitura "rifiuti speciali" e depositati, in presenza del responsabile dello stabulario, in un freezer indicato come deposito temporaneo.

10.3 - RIFIUTI LIQUIDI

I terreni di coltura devono essere autoclavati e successivamente raccolti negli appositi contenitori di plastica etichettati. I rifiuti liquidi che non possono essere autoclavati vanno versati in contenitori di plastica nei quali sia stato precedentemente versato del disinfettante (ipoclorito di sodio in quantità tale da raggiungere la concentrazione dello 0,5% a contenitore pieno).

Al conferimento presso il deposito temporaneo i rifiuti devono essere accompagnati da una **scheda predisposta all'uopo, firmata dal produttore del rifiuto**, sulla quale devono essere indicati tutti i dati richiesti nel modello di cui all'Allegato I.

Il peso del rifiuto in kg va verificato insieme all'addetto dello smaltimento al momento della consegna del materiale e va indicato sulla scheda. Tale peso è quello riportato nel registro di carico e scarico. La tenuta dei registri di carico e scarico è di pertinenza dell'addetto allo smaltimento così come la successiva consegna alla ditta trasportatrice.

11 - RIFIUTI SANITARI NON PERICOLOSI.

Rientrano in questa tipologia i rifiuti speciali di cui al Codice che non possono essere smaltiti come rifiuti urbani. Trattasi dei rifiuti provenienti dai laboratori biologici di ricerca e didattica che non presentano caratteristiche di pericolosità/infettività e che è possibile smaltire con il codice EER 18.01.04 (rifiuti che non devono essere raccolti e smaltiti applicando precauzioni particolari per evitare infezioni).

12 - DEPOSITO TEMPORANEO DEI RIFIUTI

L'art. 185 bis del Codice definisce, il **deposito temporaneo** come "il raggruppamento dei rifiuti effettuato, prima della raccolta, nel luogo in cui sono prodotti", purché avvenga nel rispetto delle seguenti condizioni.

1. **i rifiuti depositati:** non devono contenere policlorodibenzodiossine, policlorodebenzofurani, policlorodibenzofenoli in quantità superiore a 2,5 ppm né policlorobifenile, policlorotrifenili in quantità superiore a 25 ppm;
2. **i rifiuti pericolosi:** devono essere raccolti ed avviati alle operazioni di recupero o di smaltimento con cadenza bimestrale indipendentemente dalle quantità in deposito, oppure in alternativa, quando il quantitativo di rifiuti pericolosi in deposito raggiunge i 10 m³; 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 o se, indipendentemente dalle quantità, il deposito temporaneo è effettuato in stabilimenti localizzati nelle isole minori;
3. **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, oppure in alternativa, quando il quantitativo di rifiuti non pericolosi in deposito raggiunge i 20 m³; 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 o se, indipendentemente dalle quantità, il deposito temporaneo è effettuato in stabilimenti localizzati nelle isole minori;

4. **i rifiuti sanitari, infettivi:** devono essere conservati negli appositi contenitori sigillati riportanti la simbologia specifica ed avviati allo smaltimento con frequenza settimanale se i quantitativi superano i 200 litri. Tale termine è esteso a 30 giorni se i quantitativi prodotti sono inferiori a 200 litri.
5. **il deposito temporaneo** deve essere effettuato per tipi omogenei e nel rispetto delle relative norme tecniche e, per i rifiuti pericolosi, nel rispetto delle norme che disciplinano il deposito delle sostanze pericolose in essi contenuti;
6. **devono essere rispettate** le norme che disciplinano l'imballaggio e l'etichettatura dei rifiuti pericolosi.

Tutte le strutture/edifici universitari che producono rifiuti pericolosi e non pericolosi sono tenute ad individuare un sito destinato al deposito temporaneo dei rifiuti. Questo in considerazione del fatto che i rifiuti non possono essere trasportati attraverso il suolo pubblico senza aver l'autorizzazione come soggetto trasportatore.

Il responsabile della struttura individua:

- 1) il luogo più opportuno per il deposito temporaneo, consultando se necessario l'ufficio competente per la prevenzione e protezione dell'Ateneo.
- 2) uno o più addetti al deposito temporaneo, adeguatamente formati per gestire sia gli adempimenti tecnici che amministrativi dettati dalle normative.

Gli addetti al deposito temporaneo predispongono delle schede per ogni movimento di carico, dove vengono dichiarate le caratteristiche del rifiuto e la quantità da smaltire. Le schede sono sottoscritte dal produttore del rifiuto, (responsabili dei laboratori, delle attività di ricerca, delle attività di didattica, ecc.). Devono inoltre occuparsi:

- della tenuta del registro di carico/scarico,
- della compilazione del MUD,
- della tenuta dei formulari,
- di organizzare con i trasportatori autorizzati lo smaltimento dei rifiuti, secondo le tempistiche predisposte.

Ulteriori informazioni sul deposito temporaneo consultare il documento della RUS – rete delle università per lo sviluppo sostenibile - Gruppo di Lavoro risorse e rifiuti come indicato nella sezione “Documenti collegati / Link “

13 - ADEMPIMENTI AMMINISTRATIVI DEL PRODUTTORE

I principali adempimenti amministrativi, disciplinati dal Codice in capo al “produttore” o “detentore” dei rifiuti speciali pericolosi attengono alla gestione del:

- registro di carico e scarico dei rifiuti
- formulario di identificazione dei rifiuti
- modello unico di dichiarazione ambientale – MUD

Si fa presente che l'Università in veste di produttore iniziale di rifiuti speciali pericolosi e non pericolosi, ha aderito al Decreto 4 Aprile 2023, n. 59 (Registro Elettronico Nazionale sulla Tracciabilità dei Rifiuti - RENTRI), pertanto, tutte le pratiche amministrative sopraelencate, con l'entrata in vigore del RENTRI dovranno essere adeguate alla prevista digitalizzazione dei documenti, relativi alla movimentazione e al trasporto dei rifiuti, gestita dal Ministero dell'Ambiente di concerto con il Ministero dell'Economia e delle Finanze (MASE) e con il supporto del sistema delle Camere di Commercio per la gestione del sistema informativo centrale.

L'entrata in vigore del RENTRI per gli enti produttori di rifiuti è entrata in vigore da 13 febbraio 2025. Fino a tale data è stata mantenuta la documentazione cartacea.

13.1 - IL REGISTRO DI CARICO E SCARICO (ART. 190 DEL CODICE)

Chiunque effettua a titolo professionale attività di raccolta e di trasporto di rifiuti, compresi i commercianti e gli intermediari di rifiuti senza detenzione, ovvero svolge le operazioni di recupero e di smaltimento dei rifiuti, nonché le imprese e gli enti che producono rifiuti speciali pericolosi ed i consorzi istituiti con le finalità di recuperare particolari tipologie di rifiuto, hanno l'obbligo di tenere un registro di carico e scarico su cui devono annotare le informazioni sulle caratteristiche qualitative e quantitative dei rifiuti, da utilizzare ai fini della comunicazione annuale al catasto nazionale dei rifiuti (MUD).

I registri sono numerati, vidimati dalle camere di commercio territorialmente competenti e devono essere gestiti con le procedure e le modalità fissate dalla normativa sui registri IVA.

Il registro di carico e scarico deve essere tenuto presso ciascun impianto di produzione. Le strutture composte da più sedi dove avviene la produzione di rifiuti speciali pericolosi devono avere un registro per ciascuna sede.

La registrazione o “carico” del rifiuto deve avvenire entro 10 giorni lavorativi dalla produzione del rifiuto. Lo “scarico” entro 10 giorni lavorativi da quando il rifiuto è stato conferito al trasportatore (data del formulario). I registri integrati con i formulari relativi al trasporto dei rifiuti sono conservati per **tre anni** dalla data dell'ultima registrazione. 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.

13.2 - FORMULARIO DI IDENTIFICAZIONE DEL RIFIUTO - F.I.R. (Artt. 188 e 193 del Codice, D.M.145 del 01/04/1998)

Durante il trasporto effettuato da enti o imprese, i rifiuti sono accompagnati da un formulario di identificazione del rifiuto dal quale devono risultare, in particolare, i seguenti dati:

- nome e indirizzo del produttore e del detentore
- origine, tipologia e quantità del rifiuto
- impianto di destinazione
- data e percorso dell'istradamento
- nome e indirizzo del destinatario

I formulari devono essere numerati e vidimati dall'ufficio del registro o dalle camere di commercio competenti per territorio.

Il formulario è obbligatorio sia per le strutture che producono rifiuti speciali pericolosi sia per le strutture che producono rifiuti speciali non pericolosi. In pratica ogni rifiuto speciale deve viaggiare col suo formulario.

L'*iter* di formazione e gestione del formulario di identificazione del rifiuto è suddiviso in 4 fasi:

- a) Il formulario di identificazione per il trasporto dei rifiuti, vidimato dall'ufficio del registro o dalla camera di commercio, deve essere redatto in due esemplari, compilato, datato e firmato dal detentore dei rifiuti, e controfirmato dal trasportatore.
- b) Una copia del formulario (prima copia) deve rimanere presso la struttura che ha prodotto il rifiuto mentre l'altra segue il rifiuto durante il trasporto.
- c) Il trasportatore, giunto all'impianto di smaltimento o di recupero, consegna la copia al destinatario finale che la data e la controfirma. Tale copia è trattenuta dal destinatario finale il quale provvede a trasmetterne con il peso verificato a destino al produttore. Quest'ultima copia deve pervenire alla struttura produttrice entro tre mesi dal conferimento del rifiuto. La trasmissione della copia con il peso verificato a destino viene consegnata tramite l'invio mediante posta elettronica certificata al produttore. La responsabilità del produttore in illeciti è esclusa a condizione che abbia ricevuto la copia nei termini previsti. Alla scadenza di questo termine, la mancata ricezione della copia deve essere segnalata all'autorità territorialmente competente (art. 188 c. 3 D.Lgs. 152/2006).
- d) Le copie del formulario devono essere conservate per **tre anni**.

La compilazione del formulario di identificazione dei rifiuti non è obbligatoria nei seguenti casi:

- a) trasporto di rifiuti urbani effettuato dal soggetto che gestisce il servizio pubblico;

- b) trasporto di rifiuti non pericolosi che non eccede la quantità di 30 chilogrammi o 30 litri effettuato dal produttore dei rifiuti stessi in modo occasionale e saltuario. (non più di 4 volte l'anno per un limite complessivo di 100 kg/l)
- c) la movimentazione dei rifiuti esclusivamente all'interno di aree private non è considerata trasporto ai fini della parte quarta del presente decreto.

13.3 - M.U.D. (Comunicazione annuale dei rifiuti prodotti ai fini del catasto - art. 189 D. Lgs. 152/06)

Sono tenuti a comunicare annualmente con le modalità previste dalla L. n.70/1994 , le quantità e le caratteristiche qualitative dei rifiuti oggetto delle seguenti attività:

- a) chiunque effettui a titolo professionale attività di raccolta e di trasporto di rifiuti, compresi i commercianti e gli intermediari di rifiuti senza detenzione, ovvero svolge le operazioni di recupero e di smaltimento dei rifiuti;
- b) le imprese e gli enti che producono rifiuti pericolosi, incluse le Università;
- c) i consorzi istituiti con le finalità di recuperare particolari tipologie di rifiuto,;

La compilazione del M.U.D. deve essere effettuata entro il 30 aprile di ogni anno, salvo diversa disposizione, utilizzando i modelli pubblicati dal ministero. Attualmente sono previsti due modalità alternative di presentazione del MUD:

- a) MUD telematico, per coloro che producono più di 7 tipologie di rifiuti pericolosi. Va compilato e inviato per via telematica al sito dedicato tramite il sito www.mudtelematico.it.
- b) MUD semplificato, per coloro che producono, non più di 7 rifiuti per i quali sono tenuti a presentare la dichiarazione e, per ogni rifiuto, utilizzano non più di 3 trasportatori e 3 destinatari finali. Va compilato e stampato, scaricandolo dal sito dedicato www.mudsemplificato.ecocerved.it e inviato via PEC, insieme all'attestato di pagamento, all'indirizzo di posta certificata . comunicazionemud@pec.it, insieme all'attestato di pagamento

I dipartimenti produttori di rifiuti speciali pericolosi sono tenuti a fare autonomamente questa dichiarazione. Nel caso in cui il dipartimento possieda più sedi (ovvero strutture allocate in diversi indirizzi), è necessario presentare un MUD per ogni sede.

La dichiarazione può essere presentata:

- direttamente alla sede alla camera di commercio territorialmente competente previo pagamento dei diritti di segreteria
- indirettamente usufruendo di un servizio fornito dalla ditta che si occupa dello smaltimento dei rifiuti.



14 - DOCUMENTI COLLEGATI / LINK

Maggiori e aggiornate informazioni sono reperibili:

<https://www.uninsubria.it/servizi/tutti-i-servizi/gestione-dei-rifiuti>

<https://www.comune.varese.it/c012133/zf/index.php/servizi-aggiuntivi/index/index/idtesto/785>

<https://www.varesepulita.it/>

<https://www.varesepulita.it/ecodizionario.php>

<https://agespspa.agesp.it/raccolta-differenziata/>

<https://www.comune.como.it/>

<https://www.comune.como.it/index.html>

RUS - Rete delle Università per lo Sviluppo Sostenibile <https://reterus.it/>

Linee Guida delle rete RUS su gestione dei rifiuti:

https://reterus.it/public/files/GdL/Risorse_e_rifiuti/LINEE_GUIDA_DEF.pdf

Linee Guida delle rete RUS sui depositi temporanei rifiuti

https://reterus.it/public/files/GdL/Risorse_e_rifiuti/022_Linee_guida_per_la_predisposizione_e_tenuta_del_Deposito_Temporaneo_Rifiuti.pdf

Allegato 1 - CONFEZIONAMENTO ED ETICHETTATURA DEI RIFIUTI SPECIALI PERICOLOSI

I Rifiuti Speciali, alla cui composizione partecipano sostanze o preparati pericolosi, devono essere contenuti in imballaggi che, ai fini della solidità e della tenuta ermetica, devono presentare le seguenti caratteristiche:

- 1) essere confezionati e chiusi in modo da impedire fuoriuscite del contenuto
- 2) essere costituiti da materiali inattaccabili dal contenuto e non suscettibili a formare con questo combinazioni nocive o pericolose;
- 3) possedere solidità e resistenza tali da escludere qualsiasi allentamento e da offrire ogni sicurezza nelle normali operazioni di manipolazione;
- 4) se necessario, devono essere omologati secondo la normativa ADR.

Di norma i contenitori vengono messi a disposizione dalla ditta, scelta con gara negoziale dall'Ateneo, cui verranno conferiti i rifiuti. Pertanto, è necessario verificare con la ditta stessa le modalità di fornitura e quali siano i contenitori idonei per ogni tipologia di rifiuto.

La ditta di trasporto è tenuta a fornire anche tutte le etichette necessarie al corretto confezionamento del rifiuto compresa l'etichettatura ADR. L'adeguatezza dell'etichettatura del collo può essere verificata con la ditta stessa.

I Rifiuti Speciali pericolosi devono riportare sull'imballaggio, (su etichette appostevi), le seguenti indicazioni:

- a) il nome del rifiuto o la sua descrizione ed il peso in kg
- b) il codice E.E.R.
- c) la caratteristica di pericolosità (HP)
- d) etichette recanti pittogrammi che indichino il tipo di pericolo correlato al rifiuto, vedi Tabelle a. b. c.
- e) numero UN e Pittogramma ADR (se necessario)



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

Inoltre, sui contenitori di Rifiuti Speciali Pericolosi deve essere apposta etichetta inamovibile, o un marchio, a fondo giallo avente le misure di cm 15 x 15, recante la lettera R di colore nero, alto cm 10, largo cm 8, con larghezza del segno di cm 1,5.

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

Tabella a - Caratteristiche di pericolo dei rifiuti e classi di pericolo ADR corrispondenti

Caratteristiche di pericolo HP e pittogrammi	CLP	Classi di pericolo ADR ed etichette	
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;		I esplosivi	
HP 2 "Comburente": rifiuto capace, in genere per apporto di ossigeno, di provocare o favorire la combustione di altre materie;		5.1 comburenti 5.2 perossidi organici	 
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.		3 liquidi inf 4.1 solidi inf. 4.2 materie soggette accensione spontanea 4.3 materie che a contatto con acqua sviluppano gas 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;		6.1 materie tossiche	

HP 7 "Cancerogeno" : rifiuto che causa il cancro o ne aumenta l'incidenza;			
HP 8 "Corrosivo" : rifiuto la cui applicazione può provocare corrosione cutanea;		8 corrosivo	
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;	//	6.2 materie infettanti	
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 ;		9 materie e oggetti pericolosi diversi	
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 ;	//		

Si ricorda che l'etichettatura GHS-CLP (rombi rossi) ha sostituito i vecchi simboli delle direttive europee DPS/DPP (quadrati arancioni).

Tabella b. Correlazione tra le nuove caratteristiche di pericolo dei rifiuti (HP) e i codici di pericolo delle sostanze (H)

Codice HP	Significato	Frazi H di riferimento	Concentrazione	Etichette CLP	Etichette ADR
HP1	Esplosivo	H200 H201 H202 H203 H204 H240 H241	—	 Esplosivo	   
HP2	Comburente	H270 H271 H272	—	 Comburente	

HP3	Inflammabile	H220 H221 H222 H223 H224 H225 H226 H228 H242 H250 H251 H252 H260 H261	—	 Inflammabile	   
------------	--------------	--	---	--	--

HP4	Irritante	H314 H315 H318 H319	1% 20% 10% 20%	 Irritante	—
HP5	Tossicità specifica per organi bersaglio (STOT) / Tossicità in caso di aspirazione	H370 H371 H335 H372 H373 H304	1% 10% 20% 1% 10% 10%	 Nocivo	—
HP6	Tossicità acuta	H300 ⁽¹⁾ H300 ⁽²⁾ H301 H302 H310 ⁽³⁾ H310 ⁽⁴⁾ H311 H312 H330 ⁽⁵⁾ H330 ⁽⁶⁾ H331 H332	0,1% 0,25% 5% 25% 0,25% 2,5% 15% 55% 0,1% 0,5% 3,5% 22,5%	 Tossico	
HP7	Cancerogeno	H350 H351	0,1% 1,0%	 Tossico a lungo termine	—
HP8	Corrosivo	H314	5%	 Corrosivo	
HP9	Infettivo	—	—	—	

HP10	Tossico per la riproduzione	H360 H361	0,3% 3,0%		—
HP11	Mutageno	H340 H341	0,1% 1,0%		—
HP12	Liberazione di gas a tossicità acuta	EUH029 EUH031 EUH032	—	—	—
HP13	Sensibilizzante	H317 H334	10%	—	—
HP14	Ecotossico	H400 H411 H412 H413	$\geq 0,25\%$ $\geq 2,5\%$ $\geq 25\%$ $\geq 0,1\%$	 Pericoloso per l'ambiente	
HP15	Rifiuto che non possiede direttamente una delle caratteristiche di pericolo summenzionate ma può manifestarla successivamente	H205 ⁽⁷⁾ EUH00 ⁽⁸⁾ EUH019 ⁽⁹⁾ EUH044 ⁽¹⁰⁾	—	—	—

(1) Acute Tox. 1 (Oral) – (2) Acute Tox. 2 (Oral) – (3) Acute Tox. 1 (Dermal) – (4) Acute Tox. 2 (Dermal) – (5) Acute Tox. 1 (Inhal.) – (6) Acute Tox. 2 (Inhal.) – (7) Pericolo di esplosione di massa in caso di incendio – (8) Esplosivo allo stato secco – (9) Può formare perossidi esplosivi – (10) Rischio di esplosione per riscaldamento in ambiente confinato.