

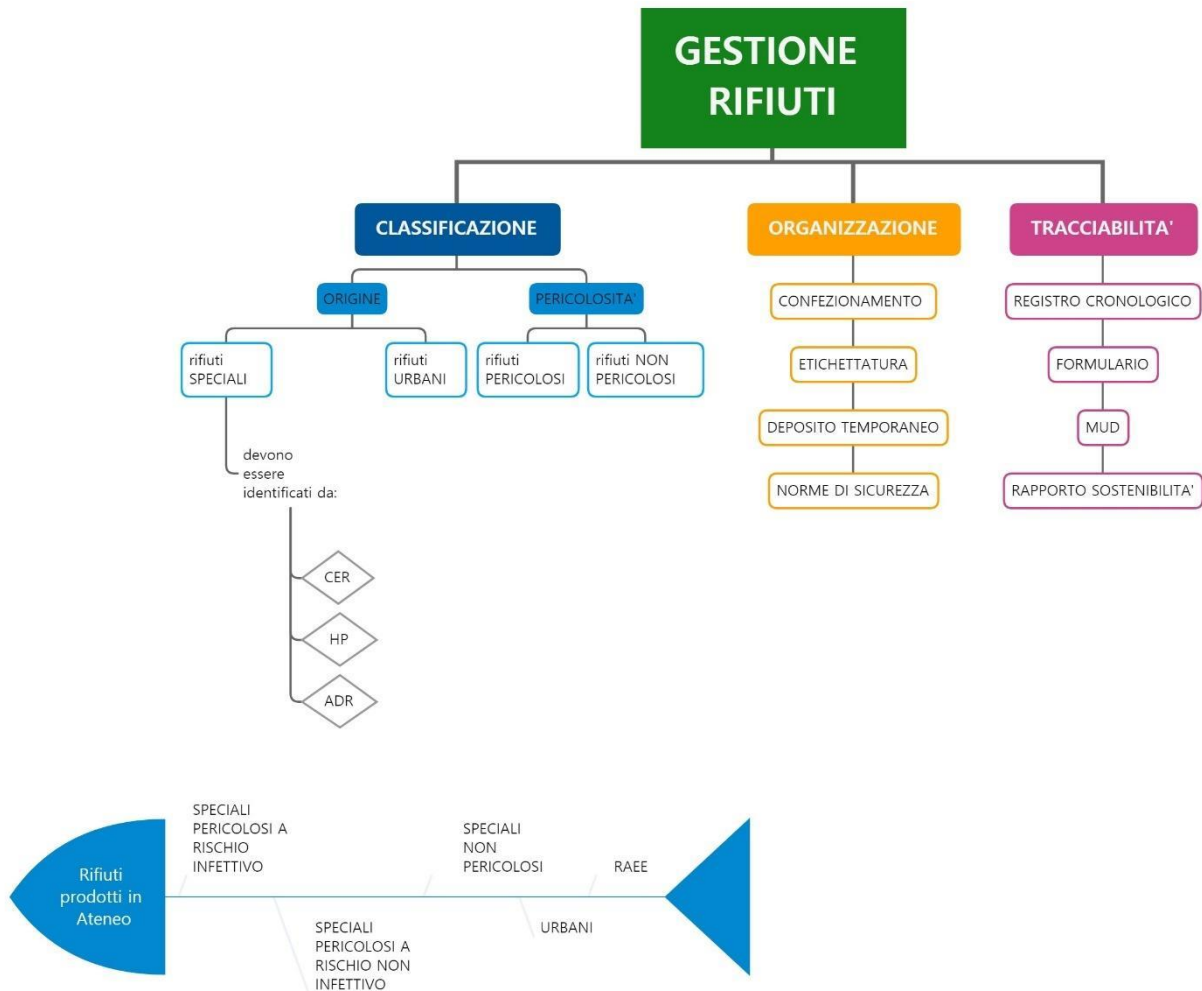


**UNIVERSITÀ
DI TORINO**

**LINEE GUIDA
PER LA CORRETTA GESTIONE
DEI RIFIUTI IN UNITO**

A cura del Gruppo di lavoro Premialità 2022 costituito da: Susanna Antoniotti, Valeria Bellisario, Simone Bossi, Barbara Buccinnà, Annalisa Costale, Paola Feraioni, Pier Franco Gallo, Barbara Peracino, Cristina Pignata, Ivan Sciascia, Marcello Tribaudino.

MAPPA CONCETTUALE



SOMMARIO

1.	PREMESSA E FINALITÀ	4
2.	DECRETO RETTORALE 3353/2016	5
3.	RIFERIMENTI NORMATIVI	5
4.	CLASSIFICAZIONE DEI RIFIUTI	7
4.1	RIFIUTI URBANI	10
5.	INFORMAZIONI GENERALI E CLASSIFICAZIONE DEI RIFIUTI SPECIALI	12
5.1	CATALOGO EUROPEO DEI RIFIUTI (CER)	12
5.2	CARATTERISTICHE DI PERICOLO (HP)	15
5.3	CLASSIFICAZIONE ADR	19
6.	SCHEDE DEI PRINCIPALI RIFIUTI PRODOTTI IN ATENEO	22
6.1	RIFIUTI SANITARI INFETTIVI E NON, DI ORIGINE UMANA O ANIMALE	22
6.2	RIFIUTI DA APPARECCHIATURE ELETTRICHE ED ELETTRONICHE (RAEE)	24
6.3	RIFIUTI CONTENENTI SOSTANZE CHIMICHE PERICOLOSE	27
7.	SOSTANZE CHIMICHE INCOMPATIBILI	29
8.	CONFEZIONAMENTO DEI RIFIUTI	30
8.1	CONTENITORI	30
8.2	ETICHETTATURA	32
9.	NORME DI SICUREZZA NELLA GESTIONE DEI RIFIUTI	35
10.	DEPOSITO TEMPORANEO	38
11.	TRACCIABILITÀ DEI RIFIUTI	41
11.1	REGISTRO CRONOLOGICO DI CARICO E SCARICO	41
11.2	FORMULARIO DI IDENTIFICAZIONE DEL RIFIUTO (FIR)	44
11.3	DICHIARAZIONE AMBIENTALE ANNUALE	47
12.	RAPPORTO DI SOSTENIBILITÀ DI ATENEO	48
13.	ESCLUSIONI	49
14.	DIVIETI	50
15.	SANZIONI	51
	ALLEGATO 1 – TABELLA DELLE SOSTANZE CHIMICHE INCOMPATIBILI	53
	ALLEGATO 2 – MODELLO SCHEDA CONFERIMENTO RIFIUTO AL DEPOSITO TEMPORANEO	59
	ALLEGATO 3 – CARTELLO DEPOSITO TEMPORANEO	60
	ALLEGATO 4 – MODULO DI DELEGA PER FIRMA FIR	61
	ALLEGATO 5 – TABELLA QUANTITATIVI ANNUALI RIFIUTI SPECIALI PER RAPPORTO SOSTENIBILITA' DI ATENEO	62

1. PREMESSA E FINALITÀ

Il presente documento ha lo scopo di informare tutta la comunità dell'Università degli Studi di Torino in merito alla corretta gestione dei rifiuti (urbani e speciali, pericolosi e non pericolosi), in base alla normativa vigente; particolare attenzione è rivolta alle procedure da seguire per i rifiuti speciali prodotti dalle attività di didattica e di ricerca, fornendo indicazioni per quanto riguarda la classificazione (codice europeo rifiuti e pericolosità), le modalità operative di raccolta e movimentazione, nel rispetto della salute e sicurezza dei soggetti coinvolti e le procedure amministrative che ne consentono la tracciabilità (registro cronologico di carico/scarico, formulari, dichiarazione ambientale annuale).

L'applicazione delle presenti indicazioni garantisce pertanto che:

- i rifiuti prodotti non vengano dispersi nell'ambiente;
- sia rispettata la normativa in materia;
- le modalità della gestione dei rifiuti siano omogenee in tutto l'Ateneo;
- i rifiuti siano conferiti in modo sostanzialmente e formalmente corretto ai trasportatori ed agli smaltitori.

2. DECRETO RETTORALE 3353/2016

Ruoli e responsabilità nella gestione dei rifiuti internamente all'Università degli Studi di Torino sono definiti dal DR 3353 del 5 ottobre 2016.

3. RIFERIMENTI NORMATIVI

NORMATIVA COMUNITARIA

[Direttiva 2018/851/UE](#) modifica la direttiva 2008/98/CE relativa ai rifiuti (circular economy package)

[Comunicazione della Commissione UE 2018/C 124/01](#) Orientamenti tecnici sulla classificazione dei rifiuti

[Decisione della Commissione UE 2014/955](#) modifica la decisione 2000/532/CE relativa all'elenco dei rifiuti ai sensi della direttiva 2008/98/CE

[Regolamento UE 2014/1357](#) sostituisce l'allegato III della direttiva 2008/98/CE

[Direttiva 2012/19/UE](#) rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche

[Direttiva 2008/98/UE](#) cosiddetta Direttiva Quadro sui rifiuti

[Direttiva 2006/66/UE](#) relativa a pile e accumulatori e rifiuti di pile e accumulatori

NORMATIVA NAZIONALE

[Decreto Legislativo 3 settembre 2020, n. 116](#) Attuazione della direttiva (UE) 2018/851 che modifica la direttiva 2008/98/CE relativa ai rifiuti e attuazione della direttiva (UE) 2018/852 che modifica la direttiva 1994/62/CE sugli imballaggi e i rifiuti di imballaggio

[Decreto Legislativo 4 marzo 2014, n. 27](#) Attuazione della direttiva 2011/65/UE sulla restrizione dell'uso di determinate sostanze pericolose nelle apparecchiature elettriche ed elettroniche

[Decreto Legislativo 3 dicembre 2010, n. 205](#) Disposizioni di attuazione della direttiva 2008/98/CE del Parlamento europeo e del Consiglio del 19 novembre 2008 relativa ai rifiuti e che abroga alcune direttive

[Decreto Legislativo 9 aprile 2008, n. 81](#) Testo unico in materia di sicurezza e tutela della salute dei lavoratori

[Decreto Legislativo 3 aprile 2006, n. 152](#) Norme in materia ambientale (parte IV), cosiddetto Testo Unico Ambientale (TUA) o Codice Ambiente

[Decreto Legislativo 25 luglio 2005, n. 151](#) Attuazione delle direttive 2002/95/CE, 2002/96/CE e 2003/108/CE, relative alla riduzione dell'uso di sostanze pericolose nelle apparecchiature elettriche ed elettroniche, nonché allo smaltimento dei rifiuti RAEE

[Decreto del Presidente della Repubblica 15 luglio 2003, n.254](#) Regolamento recante la disciplina della gestione dei rifiuti sanitari a norma dell'art. 24 della L. n. 179/2002

[Decreto Ministeriale 5 febbraio 1998](#) Individuazione dei rifiuti non pericolosi sottoposti alle procedure semplificate di recupero

[Decreto Legislativo 5 febbraio 1997, n.22](#) Attuazione delle direttive 91/156/CEE sui rifiuti, 91/689/CEE sui rifiuti pericolosi e 94/62/CE sugli imballaggi e sui rifiuti di imballaggio (Decreto Ronchi)

Ulteriori informazioni si trovano sul sito del [Ministero dell'Ambiente](#).

PRINCIPI BASILARI NELLA GESTIONE DEI RIFIUTI

In merito ai principi che fanno capo alla gestione dei rifiuti, il D.Lgs. 152/2006, testo di riferimento normativo con successive modifiche e integrazioni, così recita all'art. 178:

La gestione dei rifiuti è effettuata conformemente ai principi di precauzione, di prevenzione, di sostenibilità, di proporzionalità, di responsabilizzazione e di cooperazione di tutti i soggetti coinvolti nella produzione, nella distribuzione, nell'utilizzo e nel consumo di beni da cui originano i rifiuti, nonché del principio chi inquina paga. A tale fine la gestione dei rifiuti è effettuata secondo criteri di efficacia, efficienza, economicità, trasparenza, fattibilità tecnica ed economica, nonché nel rispetto delle norme vigenti in materia di partecipazione e di accesso alle informazioni ambientali".

L'art. 179, Criteri di priorità nella gestione dei rifiuti, così definisce la gerarchia dei rifiuti:

La gestione dei rifiuti avviene nel rispetto della seguente gerarchia:

1. *Prevenzione*
2. *Preparazione per il riutilizzo*
3. *Riciclaggio (recupero come materia)*
4. *Recupero di altro tipo (compreso come energia)*
5. *Smaltimento*

La disciplina che regola la gestione dei rifiuti contenuta nel D.Lgs. 152/2006, 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 infine 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. Dopo un periodo di sperimentazione, il R.E.N.T.Ri dovrebbe entrare in vigore entro il 2024.

4. CLASSIFICAZIONE DEI RIFIUTI

Definizione di rifiuto (D.Lgs. 152/2006, art. 183):

“Qualsiasi sostanza o oggetto di cui il detentore/produttore si disfi o abbia deciso o abbia l’obbligo di disfarsi”.

Pertanto nella normale attività lavorativa si generano rifiuti nel momento in cui il produttore/detentore decide o ha l’obbligo di disfarsi della specifica sostanza, prodotto, apparecchiatura, ecc.

Ne deriva, quindi, una **responsabilità** del produttore/detentore, il quale conferisce ad uno specifico oggetto/sostanza lo “status giuridico” di rifiuto.

Ai sensi dell’art. 184, la classificazione dei rifiuti può essere effettuata:

- in base alla loro origine: rifiuti URBANI e rifiuti SPECIALI;
- secondo le caratteristiche di pericolosità: rifiuti PERICOLOSI e rifiuti NON PERICOLOSI

Si definiscono RIFIUTI URBANI (art. 183, comma 1 b-ter, D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.):

1. 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;
2. 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-quinquies del D.Lgs. 116/2020;
3. i rifiuti provenienti dallo spazzamento delle strade e dallo svuotamento dei cestini portarifiuti;
4. 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;
5. i rifiuti della manutenzione del verde pubblico, come foglie, sfalci d'erba e potature di alberi, nonché i rifiuti
6. risultanti dalla pulizia dei mercati;
7. i rifiuti provenienti da aree cimiteriali, esumazioni ed estumulazioni, nonché gli altri rifiuti provenienti da attività cimiteriale diversi da quelli di cui ai punti 3, 4 e 5.

La raccolta e lo smaltimento spettano al Servizio Pubblico di raccolta del comune dove è ubicata la struttura universitaria (vedi sezione 4.1).

Si definiscono RIFIUTI SPECIALI (art. 184, comma 3, D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.):

- 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;

- c. i rifiuti prodotti nell'ambito delle lavorazioni industriali se diversi da quelli di cui al comma 2 (rifiuti urbani);
- 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;
- 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 se diversi da quelli all'articolo 183, comma 1, lettera b-ter (rifiuti urbani);
- i. i veicoli fuori uso.

La raccolta e lo smaltimento a norma di legge avvengono ad opera di una ditta specializzata a seguito di un appalto o semplice contratto da parte dei dipartimenti/strutture.

La gestione dei rifiuti speciali è organizzata attenendosi a tutte le norme di legge (sia nazionali che comunitarie), ai vigenti regolamenti in materia di gestione dei rifiuti, ed alle leggi regionali (o di altri enti locali), come riportato nella sezione 3.

A seconda della loro pericolosità, i rifiuti a loro volta si suddividono in pericolosi e non pericolosi, vengono identificati da un codice a 6 cifre detto CER (Catalogo Europeo dei Rifiuti) o EER (Elenco Europeo dei Rifiuti) e dalla classe di pericolosità HP (Hazard Property), come trattato in dettaglio rispettivamente nelle sezioni 5.1 e 5.2.

TIPOLOGIE DI RIFIUTI SPECIALI

Le tipologie di rifiuti speciali pericolosi e non pericolosi prodotti in Ateneo comprendono, in sintesi:

- reagenti e solventi obsoleti di laboratorio, organici e inorganici
- miscele liquide di sostanze organiche e inorganiche provenienti da attività di laboratorio chimico
- imballaggi contenenti residui di sostanze pericolose
- materiale monouso da laboratorio (puntali, pipette, provette, cuvette) non infetto (privo di rischio biologico)
- rifiuti potenzialmente infetti (materiale monouso contaminato da liquidi biologici proveniente da laboratori di colture cellulari, microbiologia, virologia)
- lettiere da stabulario (segatura, sabbia, terriccio, fogli assorbenti, ecc.)
- carcasse e parti anatomiche di animali da ricerca
- rifiuti sanitari
- dispositivi di protezione individuale (DPI) monouso (guanti, mascherine, camici etc)
- carta assorbente contaminata da sostanze pericolose
- gel per elettroforesi
- medicinali scaduti

- soluzioni esauste di sviluppo e fissaggio fotografico
- filtri esausti provenienti da cappe di laboratorio chimiche e biologiche
- resine a scambio ionico esauste
- apparecchiature elettriche ed elettroniche fuori uso (PC, monitor, stampanti, strumenti obsoleti...)
- oli esausti minerali e sintetici
- batterie e pile esauste
- materiale metallico
- tubi al neon e lampade a led

4.1 RIFIUTI URBANI

In seguito all'entrata in vigore del D.Lgs. 116/2020, la classificazione dei rifiuti urbani (art. 183 e 184 del D.Lgs. 152/2006) è stata modificata eliminando, tra l'altro, la categoria dei rifiuti assimilabili agli urbani.

In precedenza i rifiuti non domestici, provenienti da attività commerciali e produttive, venivano considerati rifiuti urbani *se assimilati per quantità e qualità*. Ora la nuova disciplina prevede che siano **classificati come rifiuti urbani quelli "simili per natura e composizione ai rifiuti domestici indicati nell'allegato L-quater prodotti dalle attività riportate nell'allegato L-quinquies"**: si tratta di 15 tipologie di rifiuti prodotti da 29 tipi di attività, come riportato nelle tabelle seguenti.

Tabella 1. ALLEGATO L-QUATER: Tipologie di rifiuti domestici.

frazione	descrizione	CER
RIFIUTI ORGANICI	Rifiuti biodegradabili da cucina e mense	20.01.08
	Rifiuti biodegradabili	20.02.01
	Rifiuti dei mercati	20.03.02
CARTA E CARTONE	Imballaggi in carta e cartone	15.01.01
	Carta e cartone	20.01.01
PLASTICA	Imballaggi in plastica	15.01.02
	Plastica	20.01.39
LEGNO	Imballaggi in legno	15.01.03
	Legno, diverso da quello di cui alla voce 20.01.37*	20.01.38
METALLO	Imballaggi metallici	15.01.04
	Metallo	20.01.40
IMBALLAGGI COMPOSITI	Imballaggi materiali compositi	15.01.05
MULTIMATERIALE	Imballaggi in materiali misti	15.01.06
VETRO	Imballaggi in vetro	15.01.07
	Vetro	20.01.02
TESSILE	Imballaggi in materia tessile	15.01.09
	Abbigliamento	20.01.10
	Prodotti tessili	20.01.11
TONER	Toner per stampa esauriti diversi di quelli di cui alla voce 08.03.17*	08.03.18
INGOMBRANTI	Rifiuti ingombranti	20.03.07
VERNICI, INCHIOSTRI, ADESIVI, RESINE	Vernici, inchiostri, adesivi e resine diversi di quelli di cui alla voce 20.01.27	20.01.28
DETERGENTI	Detergenti diversi da quelli di cui alla voce 20.01.29*	20.01.30
ALTRI RIFIUTI URBANI	Altri rifiuti non biodegradabili	20.02.03
RIFIUTI URBANI INDIFFERENZIATI	Rifiuti urbani indifferenziati	20.03.01

Tabella 2. ALLEGATO L-QUINQUIES: Elenco attività non domestiche che producono rifiuti di cui all'allegato L-quater.

1. Musei, biblioteche, scuole, associazioni, luoghi di culto.	16. Banchi di mercato beni durevoli.
2. Cinematografi e teatri.	17. Attività artigianali tipo botteghe: parrucchiere, barbiere, estetista.
3. Autorimesse e magazzini senza alcuna vendita diretta.	18. Attività artigianali tipo botteghe: falegname, idraulico, fabbro, elettricista.
4. Campeggi, distributori carburanti, impianti sportivi.	19. Carrozzeria, autofficina, elettrauto.
5. Stabilimenti balneari.	20. Attività artigianali di produzione beni specifici.
6. Esposizioni, autosaloni.	21. Ristoranti, trattorie, osterie, pizzerie, pub.
7. Alberghi con ristorante.	22. Mense, birrerie, hamburgerie.
8. Alberghi senza ristorante.	23. Bar, caffè, pasticceria.
9. Case di cura e riposo.	24. Supermercato, pane e pasta, macelleria, salumi e formaggi, generi alimentari.
10. Ospedali.	25. Plurilicenze alimentari e/o miste.
11. Uffici, agenzie, studi professionali.	26. Ortofrutta, pescherie fiori e piante, pizza al taglio.
12. Banche ed istituti di credito.	27. Ipermercati di generi misti.
13. Negozi abbigliamento, calzature, libreria, cartoleria, ferramenta, e altri beni durevoli.	28. Banchi di mercato generi alimentari.
14. Edicola, farmacia, tabaccaio, plurilicenze.	29. Discoteche, night club.
15. Negozi particolari quali filatelia, tende e tessuti, tappeti, cappelli e ombrelli, antiquariato.	

[Nota L-quinquies: Rimangono escluse le attività agricole e connesse di cui all'articolo 2135 del codice civile. Attività non elencate, ma ad esse simili per loro natura e per tipologia di rifiuti prodotti, si considerano comprese nel punto a cui sono analoghe.]

Pertanto possono essere considerati rifiuti urbani soltanto quelli provenienti da attività non domestiche che soddisfino entrambe le condizioni, cioè siano presenti negli elenchi di entrambi gli allegati.

Verificata quindi l'appartenenza ad entrambi gli elenchi, risulta evidente che rientrano tra i rifiuti urbani prodotti in UniTO, per quanto riguarda rispettivamente le attività presenti in L-quinquies (musei, biblioteche, scuole, ospedali, uffici), oltre alla frazione indifferenziata, le frazioni carta e cartone, imballaggi in plastica, vetro, metallo, rifiuti organici, toner (CER 08.03.18 non pericoloso).

Poiché le attività di laboratorio non rientrano nell'allegato L-quinquies, i rifiuti non pericolosi ivi prodotti dall'attività di didattica e di ricerca devono essere tassativamente conferiti alle ditte specializzate con una tipologia CER adeguata come ad esempio CER 18.01.04 (vedi sezione 6.1).

All'interno di ciascuna unità locale, i servizi Tecnici e Logistici sono referenti per l'organizzazione del servizio di raccolta differenziata dei rifiuti solidi urbani (RSU), nella cui gestione e movimentazione sono coinvolte come da contratto le ditte appaltatrici del servizio di pulizia.

Dettagli sulla gestione della raccolta degli RSU, che è di competenza dei Comuni, per la città di Torino sono reperibili ai link:

http://www.comune.torino.it/ambiente/rifiuti/cosa_rifiuti/index.shtml

<http://www.comune.torino.it/regolamenti/280/280.htm>

<https://www.amiat.it/comunicazione/area-informazioni/guide>

Ulteriori informazioni circa la gestione dei rifiuti urbani sono fornite dall'Ufficio **Green Office** (UniToGO), che propone diverse iniziative in termini di sensibilizzazione alla riduzione della produzione dei rifiuti ed ha anche predisposto l'installazione di isole ecologiche per incentivare la raccolta differenziata in diverse strutture dell'Ateneo (figura 1).

Da rifiuto a risorsa: basta un gesto

Junker
JUNKER riconosce i prodotti dal codice a barre e ti dice subito come differenziarne le singole parti.

INDIFFERENZIATO	PLASTICA	VETRO E METALLI	CARTA
COSA BUTTARE ✓ POSATE USA E GETTA, PALETTE DEL CAFFÈ' ✓ BIRO, MATITE, BUSTE FORATE PORTADOCUMENTI ✓ CARTA OLEATA, ARGENTATA, SPORCA ✓ SCONTRINI FISCALI ✓ OGGETTI IN CERAMICA E VETROCERAMICA (PYREX)	COSA BUTTARE ✓ BICCHIERI DEL CAFFÈ' ✓ BUSTE PER SNACK ✓ BOTTIGLIE, CONTENITORI E TAPPI IN PLASTICA ✓ SACCHETTI PER LA SPESA IN PLASTICA ✓ CONTENITORI IN POLISTIROLO ✓ PIATTI E BICCHIERI IN PLASTICA PULITI ✓ CELLOPHANE E PLURIBALL	COSA BUTTARE ✓ BOTTIGLIE, BARATTOLI E BICCHIERI IN VETRO ✓ LATTINE E CONTENITORI IN ALLUMINIO ✓ CARTA STAGNOLA, COPERCHI DELLO YOGURT ✓ CONTENITORI E TAPPI IN METALLO	COSA BUTTARE ✓ GIORNALI, RIVISTE ✓ LIBRI E QUADERNI USATI ✓ CONFEZIONI IN CARTONCINO ✓ SCATOLE DI CARTONE ✓ VOLANTINI ANCHE SE PLASTIFICATI ✓ CONTENITORI IN TETRAPACK

Figura 1. Ecobox forniti dal Green Office di UniTO

5. INFORMAZIONI GENERALI E CLASSIFICAZIONE DEI RIFIUTI SPECIALI

Ai sensi dell'art. 183, comma 1b, del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i. sono **rifiuti speciali** e **pericolosi** quelli che presentano una o più caratteristiche di pericolosità di cui all'allegato I della parte IV del decreto medesimo, come integrato dal Regolamento UE 1357/2014. **Sono identificati con un asterisco (*) associato al codice CER (Codice Europeo dei Rifiuti) e da una o più caratteristiche di pericolo (HP).**

Tali rifiuti sono generati dalle attività produttive che contengono al loro interno un'elevata dose di sostanze inquinanti e, nella normativa precedente, erano definiti come rifiuti tossico nocivi. Non sono rifiuti assimilabili agli urbani e non devono essere smaltiti come rifiuti solidi urbani (RSU) né attraverso la rete fognaria. Questa tipologia di rifiuto deve essere caratterizzata e conferita alla ditta autorizzata al ritiro.

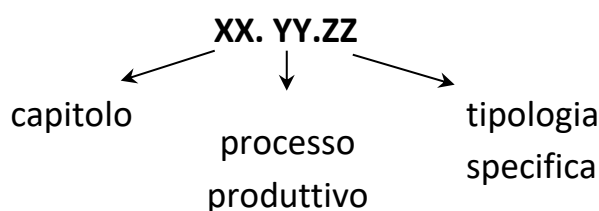
Valutazione e classificazione (DECISIONE 2014/955/UE)

Secondo la Decisione 2014/955/UE, per valutare le caratteristiche di pericolo dei rifiuti, si applicano i valori soglia per le singole sostanze come indicato nell'allegato III della direttiva 2008/98/CE. Quando una sostanza è presente nei rifiuti in quantità inferiori al suo valore soglia, non viene presa in considerazione per il calcolo.

La classificazione dei rifiuti spetta al produttore.

5.1 CATALOGO EUROPEO DEI RIFIUTI (CER)

La codifica di un rifiuto avviene tramite l'assegnazione di un codice **CER** (Catalogo Europeo dei Rifiuti), il cui elenco completo si trova nella Decisione 2000/532/CE come modificata dalla [Decisione 2014/955/UE](#). Il codice CER è composto da una sequenza numerica di 6 cifre riunite in tre coppie che identificano un rifiuto in base a quanto di seguito riportato:



- **Prima coppia** di cifre o CAPITOLO, denominata "codice a due cifre o classe": identifica la **fonte che ha generato il rifiuto**, ossia il settore produttivo di provenienza del rifiuto.

Seguono alcuni esempi non esaustivi:

- 02** Rifiuti prodotti da agricoltura, orticoltura, acquacoltura, selvicoltura, caccia e pesca, preparazione e lavorazione di alimenti;
- 06** Rifiuti dei processi chimici inorganici;
- 07** Rifiuti dei processi chimici organici;
- 09** Rifiuti dell'industria fotografica;
- 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);

20 Rifiuti urbani (rifiuti domestici e assimilabili prodotti da attività commerciali e industriali nonché dalle istituzioni) inclusi i rifiuti della raccolta differenziata.

- **Seconda coppia** di cifre del codice o PROCESSO PRODUTTIVO, denominata “*codice a quattro cifre o sottoclasse*”: identifica il **processo e/o la lavorazione che ha originato il rifiuto** all'interno del settore produttivo di provenienza.

Seguono alcuni esempi non esaustivi:

02.01 rifiuti prodotti da agricoltura, orticoltura, acquacoltura, selvicoltura, caccia e pesca

06.01 rifiuti della produzione, formulazione, fornitura ed uso di acidi

07.04 rifiuti della produzione, formulazione, fornitura ed uso di prodotti fitosanitari (tranne 02.01.08 e 02.01.09), agenti conservativi del legno (tranne 03 02) ed altri biocidi organici

07.05 rifiuti della produzione, formulazione, fornitura ed uso di prodotti farmaceutici

07.07 rifiuti della produzione, formulazione, fornitura ed uso di prodotti della chimica fine e di prodotti chimici non specificati altrimenti

09.01 rifiuti dell'industria fotografica

18.02 rifiuti legati alle attività di ricerca, diagnosi, trattamento e prevenzione delle malattie negli animali

20.01 frazioni oggetto di raccolta differenziata (tranne 15.01).

- **Terza coppia** di cifre del codice o TIPOLOGIA SPECIFICA: individua la **precisa tipologia di rifiuto**.

Seguono alcuni esempi non esaustivi:

02.01.08 * rifiuti agrochimici contenenti sostanze pericolose

06.01.03 * acido fluoridrico

07.07.03 * solventi organici alogenati, soluzioni di lavaggio ed acque madri

07.07.04 * altri solventi organici, soluzioni di lavaggio ed acque madri

09.01.01 * soluzioni di sviluppo e soluzioni attivanti a base acquosa

18.02.05 * sostanze chimiche pericolose o contenenti sostanze pericolose

20.01.21 * tubi fluorescenti ed altri rifiuti contenenti mercurio

I rifiuti elencati nell'elenco CER possono essere di quattro tipi:

- **Pericolosi assoluti**, sempre e in ogni condizione, contrassegnati dall'asterisco (*);
- **Non pericolosi assoluti**, non contrassegnati da asterisco;
- **Pericolosi** o **Non pericolosi**, a seconda della loro composizione. Infatti, alcune voci sono doppie, i cosiddetti codici “a specchio”: una voce è contrassegnata con asterisco e l'altra no. In tal caso i rifiuti sono chiamati **a specchio pericolosi** (*), oppure **a specchio non pericolosi**.

ELENCO DEI RIFIUTI

Per definire i diversi tipi di rifiuti inclusi nell'elenco e definiti specificatamente mediante il codice CER a sei cifre per ogni singolo rifiuto occorre procedere come segue ([Decisione 2014/955/UE](#)):

- Identificare la fonte che genera il rifiuto consultando i 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.

- Se nessuno dei codici dei capitoli 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.

- Se nessuno di questi codici risulta adeguato, occorre definire il rifiuto utilizzando i codici di cui al capitolo 16.

- Se un determinato rifiuto non è classificabile neppure mediante i codici del capitolo 16, occorre utilizzare il codice 99 (rifiuti non specificati altrimenti) preceduto dalle cifre del capitolo che corrisponde all'attività identificata nella prima fase.

Si noti però che l'attribuzione di codici CER aventi 99 come ultime due cifre deve essere effettuata solo per casistiche residuali e molto specifiche e necessita di una adeguata descrizione del codice CER e di una dichiarazione a firma del produttore del rifiuto che descriva le modalità di classificazione secondo la normativa vigente.

5.2 CARATTERISTICHE DI PERICOLO (HP)

Ai rifiuti pericolosi vanno attribuite, **a carico del produttore del rifiuto**, le caratteristiche di pericolo indicate con le lettere HP seguite da un numero da 1 a 15 secondo quanto previsto dal Regolamento UE 1357/2014 prima che il rifiuto sia conferito alla ditta autorizzata al ritiro e smaltimento. Le caratteristiche HP individuate per ciascun rifiuto devono essere riportate su tutti i documenti riguardanti la gestione dei rifiuti stessi (formulari e registro rifiuti). Inoltre le HP di pericolo determinano come deve essere etichettato l'imballaggio che contiene i rifiuti.

Di seguito vengono riportate le caratteristiche di pericolo come descritte nel [Regolamento UE 1357/2014](#):

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 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 — Irritazione cutanea e lesioni oculari”: rifiuto la cui applicazione può provocare irritazione cutanea o lesioni oculari.

HP 5 “Tossicità specifica per organi bersaglio (STOT)/Tossicità in caso di aspirazione”: 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 “Tossicità acuta”: 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. L'attribuzione della caratteristica di pericolo HP 9 è valutata in base alle norme stabilite nei documenti di riferimento o nella legislazione degli Stati membri.

HP 10 “Tossico per la riproduzione”: 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”.

Per attribuire ad un rifiuto la corretta classificazione di pericolo HP occorre verificare la sua composizione e considerare le classi di pericolosità, individuate con la lettera H, in base al Regolamento UE CLP (Classification, Labelling and Packaging) di ciascuna sostanza che compone il rifiuto. Occorre anche tenere in considerazione le concentrazioni percentuali di ciascuna sostanza all'interno di una miscela.

Pertanto in base alla normativa vigente, ci sono tre modi per attribuire una “indicazione di pericolo” HP ad un rifiuto:










1. Comparare la concentrazione di una certa sostanza avente una indicazione di pericolo con il limite stabilito (ossia in base alla classificazione fatta ai sensi del Regolamento CLP);
2. Eseguire una sperimentazione con un metodo di prova riconosciuto per dimostrare se una particolare caratteristica di pericolosità è presente (analisi chimica);
3. Eseguire un calcolo teorico in alcuni casi particolari.



Da quanto descritto emerge che la procedura è abbastanza complessa, soprattutto nel contesto universitario dove i rifiuti e le miscele di rifiuti non derivano da attività produttive standardizzate per cui sono sempre uguali, ma da attività che cambiano continuamente e quindi la loro composizione è variabile. Quindi i rifiuti generalmente non vengono fatti analizzare per individuarne la composizione, ma l'attribuzione viene fatta a priori, indicando le tipologie di sostanze che possono essere conferite in ciascun contenitore.

L'attribuzione delle HP viene effettuata consultando la tabella 3, in cui sono riportate le relazioni tra le frasi H, le eventuali concentrazioni percentuali e la caratteristica HP attribuibile a quel rifiuto.

Se necessario è possibile richiedere una consulenza alla ditta incaricata del ritiro e smaltimento dei rifiuti pericolosi, tenendo ben presente, tuttavia, che **la responsabilità finale della classificazione del rifiuto rimane sempre a carico del produttore.**

Tabella 3. Corrispondenze tra frasi H dei reagenti e codici HP dei rifiuti che li contengono.

Codici HP	Significato	Frasi H	Concentrazione	Etichetta CLP
HP1	Esplosivo	H200, H201, H202, H203, H204, H240, H241	/	
HP2	Comburente	H270, H271, H272	/	
HP3	Infiammabile	H220, H221, H222, H223, H224, H225, H226, H228, H242, H250, H251, H252, H260, H261	/	
HP4	Irritante – irritazione cutanea e lesioni oculari	H314 H315 H318 H319	1 % 20 % 10 % 20 %	
HP5	Tossicità specifica per organi bersaglio (STOT)/ Tossicità in caso di aspirazione	H370 H371 H335 H372 H373 H304	1 % 10 % 20 % 1 % 10 % 10 %	
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 %	
HP7	Cancerogeno	H350 H351	0,1 % 1,0 %	
HP8	Corrosivo	H314	5 %	
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 %	
HP14¹¹	Ecotossico	H400 ΣH400 H410 H411 H412 [100*ΣH410 + 10 * ΣH411 + ΣH412] H413 [ΣH410 + ΣH411 + ΣH412 + ΣH413] H420	≥ 0,1% ≥ 25% ≥ 0,1% ≥ 1% ≥ 1% ≥ 25% ≥ 1% ≥ 25% ≥ 0,1%	
HP15	Rifiuto che non possiede direttamente una delle caratteristiche di pericolo summenzionate ma può manifestarla successivamente	H205 ⁷ EUH001 ⁸ EUH019 ⁹ EUH041 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.

¹¹ Classificato ai sensi dell'allegato III alla direttiva 2008/98/CE, così come modificato dall'allegato al regolamento 2017/997/UE i rifiuti contenenti sostanze classificate con il codice H314 (Skin corr.1A, 1B o 1C) in quantità superiori o pari a 5 % sono classificati come rifiuti pericolosi di tipo HP 8.

La caratteristica di pericolo HP 4 non si applica se il rifiuto è classificato come HP 8.

L'attribuzione della caratteristica di pericolo HP 14 è effettuata secondo i criteri stabiliti nell'allegato VI della direttiva 67/548/CEE del Consiglio.

Gli Stati membri possono inoltre attribuire a un rifiuto la caratteristica di pericolo HP 15 in base ad altri criteri applicabili, quali la valutazione del prodotto di lisciviazione.

Per quanto concerne la classificazione **HP 14** che risulta abbastanza complessa, in caso di dubbi è possibile fare riferimento al documento ISPRA "Approccio metodologico per la valutazione della caratteristica di pericolo HP14 - Ecotossico" reperibile al seguente link:

https://www.isprambiente.gov.it/files2018/notizie/ApprocciometodologicoHP14ISPRA_100718.pdf

Si fa inoltre presente che Linee guida per la corretta classificazione dei rifiuti sono emanate anche dal Sistema Nazionale per la Protezione e Ricerca Ambientale (SNPA), la più recente, in riferimento al D.Lgs. 116/2020, è la [Delibera SNPA del 18 maggio 2021 n. 105](#).

5.3 CLASSIFICAZIONE ADR

Il **trasporto stradale di merci pericolose** è regolamentato, a livello internazionale, dalle Raccomandazioni ONU per il trasporto di merci pericolose e, a livello europeo, dall'Accordo europeo relativo al trasporto internazionale stradale di merci pericolose (Accord Dangereuses Routes, ADR). La normativa ADR si compone sostanzialmente di due allegati, A (*Disposizioni generali e disposizioni relative alle materie e oggetti pericolosi*) e B (*Costruzione, equipaggiamento ed uso dei veicoli stradali destinati al trasporto delle merci pericolose*) ed è sottoposta a revisioni biennali, negli anni dispari.

Essendo i rifiuti speciali merci pericolose che viaggiano su strada, sono soggetti ad ADR.

La classificazione ADR spetta al produttore del rifiuto.

In quanto speditore di merci pericolose, **il produttore ha l'obbligo di presentare al trasporto una spedizione conforme alle disposizioni dell'ADR (ADR 1.4.2.1.1).**

La classificazione ADR di una merce o rifiuto pericoloso dipende da due fattori: le classi di appartenenza e il gruppo di imballaggio, riportati nell'Allegato A.

Classi di appartenenza

L'ADR classifica le merci pericolose in **13 classi in base ai tipi di pericolosità**; l'appartenenza di una sostanza ad una classe dipende dal pericolo principale che essa presenta.

Classe 1	Materie e oggetti esplosivi
Classe 2	Gas
Classe 3	Liquidi infiammabili
Classe 4.1	Solidi infiammabili, materie autoreattive ed esplosivi solidi desensibilizzati
Classe 4.2	Materie soggette ad accensione spontanea
Classe 4.3	Materie che a contatto con l'acqua sviluppano gas infiammabili
Classe 5.1	Materie comburenti
Classe 5.2	Perossidi organici
Classe 6.1	Materie tossiche
Classe 6.2	Materie infettanti
Classe 7	Materiali radioattivi
Classe 8	Materie corrosive
Classe 9	Materie e oggetti pericolosi diversi

Gruppi di imballaggio

Le sostanze sono assegnate a gruppi d'imballaggio in funzione del **grado di pericolosità** che presentano:

Gruppo di imballaggio I:	Materie con alto pericolo
Gruppo di imballaggio II:	Materie con medio pericolo
Gruppo di imballaggio III:	Materie con basso pericolo

I contenitori e i materiali utilizzati per il trasporto delle merci pericolose devono essere omologati e devono rispettare i criteri di tenuta, corrosione e impilaggio.

Codice ONU

Ad ogni rifiuto pericoloso deve essere inoltre assegnato un codice ONU, rintracciabile in apposite tabelle della normativa ADR.

Il codice ONU (preceduto dalla sigla **UN**) è rappresentato da un numero a 4 cifre, che identifica un prodotto in modo univoco a livello internazionale, ad esempio il codice ONU del Metanolo è UN 1230.

Questo codice identifica un pericolo e deve essere riportato sugli imballaggi e sui documenti di trasporto.

Quindi per procedere alla classificazione in ADR si dovrà individuare:

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

Per le singole sostanze, informazioni sull'ADR si possono ricavare direttamente dalle schede di sicurezza, sezione 14, Informazioni sul trasporto.

Si noti che i rifiuti classificati come pericolosi ai sensi del D.Lgs. 152/2006 non sono sempre considerati merci pericolose riguardo al trasporto su strada; ad esempio, un rifiuto classificato con codice di pericolo HP3 (infiammabile) viaggerà sicuramente in ADR mentre non lo farà necessariamente un rifiuto classificato come HP10 (tossico per la riproduzione), visto che risulterebbe pericoloso dopo un'esposizione prolungata e non acuta a seguito di un incidente stradale.

Esenzioni al trasporto di rifiuti pericolosi in ADR possono essere dovute anche a quantitativi limitati.

La normativa ADR obbliga all'etichettatura dei colli che contengono merci pericolose.

Le etichette devono essere a forma di rombo con lato di almeno 100 mm e devono riportare il simbolo che indica il rischio ed il numero della classe di appartenenza, come indicato in figura 2.

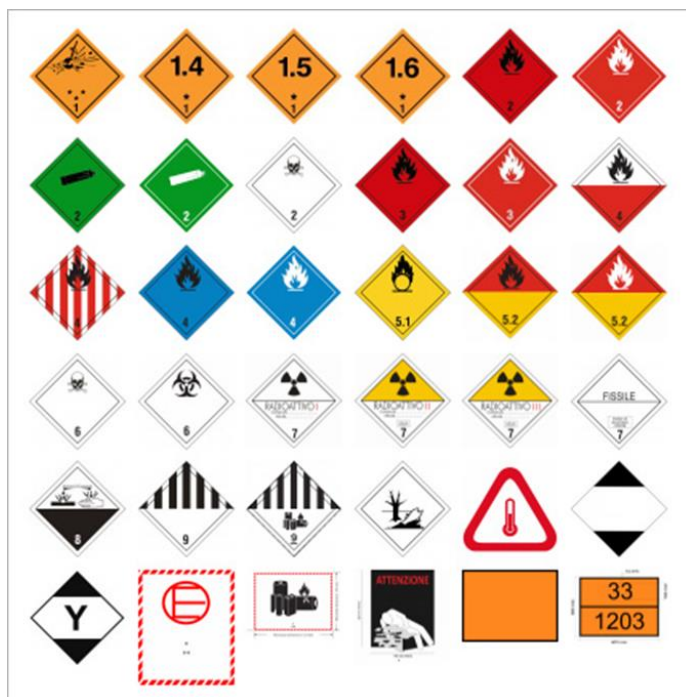


Figura 2. Elenco completo dei pittogrammi relativi al trasporto delle merci in ADR 2021

Nel rispetto delle norme ADR, per il trasporto di rifiuti pericolosi, i colli devono essere omologati e presentare i pittogrammi con la classe ADR e la marcatura UN relativa al rifiuto che contengono (vedi sezione 8), inoltre tutte le indicazioni relative all'ADR devono essere riportate sul documento di trasporto (formulario di identificazione dei rifiuti), sezione Annotazioni (vedi sezione 12.2).

I rifiuti che viaggiano in ADR devono essere accompagnati dalle istruzioni di sicurezza Tremcards (TRansport EMergency Cards) fornite dal trasportatore, contenenti le istruzioni e le precauzioni da adottare in caso di incidente stradale.

Le sanzioni in merito a violazioni delle prescrizioni dell'ADR sono riportate all'interno del Codice della Strada.

Dal momento che la classificazione ADR è soggetta a continue modifiche e la sua attribuzione, compito del produttore, è comunque piuttosto complessa, può essere utile la consulenza da parte della ditta affidataria del servizio di ritiro e smaltimento, ferma restando la responsabilità del produttore del rifiuto.

Si evidenzia inoltre che la normativa ADR 2021 prevede la nomina di un consulente ADR entro il 31/12/2022 da parte di tutte le imprese che spediscono merci pericolose. Le imprese produttrici di rifiuti pericolosi si configurano come speditori e sono tenute quindi alla nomina del consulente.

Esenzioni all'obbligo della nomina del consulente sono previste:

- sulla base dei quantitativi movimentati, quando il quantitativo trasportato per ogni unità di trasporto non supera i limiti indicati per le varie sostanze nell'apposita tabella ADR 1.1.3.6
- nel caso di un numero massimo di operazioni annue pari a 24 con un limite massimo di 3 operazioni nello stesso mese e per un totale complessivo non superiore a 180 tonnellate.

Ciascuna struttura dovrà verificare la propria condizione rispetto a questi requisiti.

6. SCHEDE DEI PRINCIPALI RIFIUTI PRODOTTI IN ATENEO

6.1 RIFIUTI SANITARI INFETTIVI E NON, DI ORIGINE UMANA O ANIMALE

I laboratori di ricerca che trattano campioni biologici a vario titolo sono considerati produttori di rifiuti derivanti da **attività sanitarie**.

La gestione dei rifiuti sanitari è normata dal D.Lgs. 152/2006 e dal Capo II e capo III del DPR 254/2003.

I rifiuti speciali sanitari a loro volta si suddividono in (art. 2, comma 1 DPR 254/2003):

- Rifiuti speciali (sanitari) non pericolosi
- Rifiuti speciali (sanitari) pericolosi (*) a loro volta distinti in:
 - Rifiuti speciali a rischio chimico
 - Rifiuti speciali a rischio infettivo

Si intendono per rifiuti potenzialmente infettivi quelli in grado di trasmettere malattie e/o infezioni. La presenza di agenti patogeni che possono conferire tale caratteristica ai rifiuti comporta l'assegnazione del **codice di pericolosità HP9**.

In particolare i rifiuti a rischio infettivo che escono dai laboratori di ricerca biomedica vengono smaltiti prevalentemente con il codice **CER 18.01.03***, quelli provenienti da laboratori di ricerca in campo veterinario e da stabulari con il codice **CER 18.02.02***.

Nella tabella 4 sono riportate tutte le tipologie di CER che fanno capo al settore sanitario o veterinario.

Tabella 4. Tipologie di rifiuti classificati come CER con capitolo 18

18	RIFIUTI PRODOTTI DAL SETTORE SANITARIO O VETERINARIO O DA ATTIVITÀ DI RICERCA COLLEGATE (TRANNE RIFIUTI DA CUCINA E DI RISTORAZIONE NON DIRETTAMENTE PROVENIENTI DA TRATTAMENTO TERAPEUTICO)
18.01	rifiuti dei reparti di maternità e rifiuti legati a diagnosi, trattamento e prevenzione delle malattie negli esseri umani
18.01.01	oggetti da taglio
18.01.02	parti anatomiche ed organi incluse le sacche per il plasma e le riserve di sangue
18.01.03*	rifiuti che devono essere raccolti e smaltiti applicando precauzioni particolari per evitare infezioni
18.01.04	rifiuti che non devono essere raccolti e smaltiti applicando precauzioni particolari per evitare infezioni (es. bende, ingessature, lenzuola, indumenti monouso, assorbenti igienici)
18.01.06*	sostanze chimiche pericolose o contenenti sostanze pericolose
18.01.07	sostanze chimiche diverse da quelle di cui alla voce 18.01.06
18.01.08*	medicinali citotossici e citostatici
18.01.09	medicinali diversi da quelli di cui alla voce 18.01.08
18.01.10*	rifiuti di amalgama prodotti da interventi odontoiatrici
18.02	rifiuti legati alle attività di ricerca e diagnosi, trattamento e prevenzione delle malattie negli animali
18.02.01	oggetti da taglio (eccetto 18.02.02)
18.02.02*	rifiuti che devono essere raccolti e smaltiti applicando precauzioni particolari per evitare infezioni
18.02.03	rifiuti che non devono essere raccolti e smaltiti applicando precauzioni particolari per evitare infezioni
18.02.05*	sostanze chimiche pericolose o contenenti sostanze pericolose
18.02.06	sostanze chimiche diverse da quelle di cui alla voce 18.02.05
18.02.07*	medicinali citotossici e citostatici
18.02.08	medicinali diversi da quelli di cui alla voce 18.02.07

In generale i rifiuti classificati con il codice **CER 18.01.03*** possono essere i seguenti:

- campioni di materiale biologico (sangue, midollo, parti anatomiche, tessuti, sezioni, ecc.)
- materiale monouso contaminato: guanti, piastre, capsule petri, pipette, puntali, provette,
- materiale assorbente usato per eventuali sversamenti
- aghi, siringhe, bisturi
- indumenti protettivi
- terreni di coltura
- tutto il materiale proveniente da laboratori di colture cellulari
- tutto il materiale proveniente da laboratori di microbiologia e virologia

I rifiuti classificati con il codice **CER 18.02.02*** saranno ad esempio:

- campioni di materiale biologico di origine animale
- materiale monouso utilizzato in veterinaria o in stabulario
- indumenti protettivi
- sezioni di animali da esperimento
- cadaveri di animali da esperimento
- lettiere

Una volta riempiti, i contenitori devono essere chiusi, conferiti nel deposito temporaneo e movimentati entro 5 giorni solari dalla data di chiusura (DPR 254/2003) se è stato raggiunto il limite volumetrico di 200 litri (es. 4 contenitori da 60 litri).

I rifiuti CER 18.01.03* e CER 18.02.02*, a rischio infettivo HP9, viaggiano in ADR 6.2, UN 3291, con il pittogramma ADR di rischio biologico, materie infettanti.



I laboratori autorizzati all'uso confinato di microrganismi geneticamente modificati (**MOGM**) dovranno procedere all'inattivazione dei rifiuti solidi e liquidi come previsto dalla documentazione presentata per la notifica dell'impianto.

Codice CER 18.01.04

Si noti inoltre che con il codice **CER 18.01.04** (*rifiuti che non devono essere raccolti e smaltiti applicando precauzioni particolari per evitare infezioni*) è possibile smaltire **tutti i rifiuti NON pericolosi provenienti dai laboratori di ricerca e di didattica**, visto che ai sensi del D.Lgs. 116/2020 **si tratta di rifiuti speciali che non possono essere smaltiti come rifiuti urbani** (vedi sezione 4.1).

6.2 RIFIUTI DA APPARECCHIATURE ELETTRICHE ED ELETTRONICHE (RAEE)

Questa tipologia di rifiuti è regolamentata da una normativa specifica cioè il 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”. Nell’art. 1 viene specificato che il decreto riguarda anche il recupero e lo smaltimento ecologicamente corretti dei rifiuti da AEE.

Nell’art. 3, comma a, viene riportata la definizione di AEE: le apparecchiature che dipendono, per un corretto funzionamento, da correnti elettriche o campi elettromagnetici e le apparecchiature di generazione, trasferimento e misura di tali correnti e campi e progettate per essere usate con una tensione non superiore a 1000 volt per la corrente alternata e a 1.500 volt per la corrente continua.

I RAEE sono quindi rifiuti di tipo particolare che consistono in qualunque apparecchiatura elettrica o elettronica di cui il possessore intenda disfarsi in quanto guasta, inutilizzata o obsoleta e dunque destinata all'abbandono.

I RAEE si distinguono dagli altri rifiuti per la presenza del simbolo del cassonetto barrato e si suddividono in due categorie: domestici e professionali.



I RAEE domestici sono i RAEE originati dai nuclei domestici e i RAEE di origine commerciale, industriale, istituzionale e di altro tipo, analoghi per natura e per quantità a quelli originati dai nuclei domestici.

I RAEE professionali sono i RAEE prodotti dalle attività amministrative ed economiche, diversi da quelli domestici. I RAEE Professionali possono essere assimilati ai “Domestici” qualora analoghi per natura e quantità.

I **RAEE domestici** sono ripartiti in cinque raggruppamenti rappresentati in figura 3.



I RAEE appartenenti ai raggruppamenti R1, R3 e R5 sono rifiuti pericolosi e una gestione non conforme a quanto previsto dalla normativa vigente è considerato un reato penale.

Figura 3. Raggruppamenti dei RAEE domestici

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, ma non sempre per quantità (frigoriferi, freezer, pc, monitor, lampade, ecc), ed in parte sono RAEE professionali (gascromatografi, termociclatori, freezer -80°C, laser, incubatori, ecc.)

RAEE non pericolosi

- Codice CER 16.02.14: apparecchiature elettriche ed elettroniche fuori uso non pericolose (pc senza monitor, tastiere, fotocopiatrici, stampanti, scanner, telefonia, stufe elettriche, calcolatrici, quadri elettrici, plotter) di qualunque natura, dimensione e stato di conservazione.
- Codice CER 16.02.16: componenti non pericolosi rimossi da apparecchiature elettriche ed elettroniche fuori uso di qualunque natura, dimensione e stato di conservazione (schede elettroniche, hard disk esterni, processori, relè).

RAEE pericolosi

- Codice CER 16.02.11*: apparecchiature fuori uso contenenti clorofluorocarburi (frigoriferi, congelatori, climatizzatori e condizionatori d'aria, fissi e portatili, di qualunque natura, dimensione e stato di conservazione).
- Codice CER 16.02.13*: apparecchiature elettriche ed elettroniche fuori uso contenenti componenti pericolosi (televisori e monitor, di qualunque natura, dimensione e stato di conservazione).
- Codice CER 16.02.15*: componenti pericolosi rimossi da apparecchiature elettriche ed elettroniche fuori uso.
- Codice CER 20.01.21*: tubi fluorescenti e altri rifiuti contenenti mercurio (RAEE di illuminazione).

La strumentazione di laboratorio (apparecchi laser, spettrometri, spettrofotometri, oscilloscopi, ecc..) dovrà essere valutata singolarmente e classificata in funzione del contenuto o meno di sostanze o parti di essa che la possono rendere "pericolosa".

Raccolta

Occorre operare una separazione tra i RAEE pericolosi e quelli non pericolosi.

I RAEE non pericolosi non necessitano di ulteriore separazione. Verranno raccolti in modo indifferenziato individuando dei locali appositi e devono essere disposti in cassoni in attesa dello smaltimento.

I RAEE pericolosi vanno ulteriormente separati per qualità (monitor, apparecchi con apparato refrigerante ecc.) e anche questi dovranno essere contati e inseriti in ceste o cassoni, se di dimensioni medio piccole, oppure lasciati al loro posto o in altro luogo idoneo fino allo smaltimento.

Registrazione

I RAEE non pericolosi possono non essere registrati sul registro di carico e scarico, ma va comunque compilato il formulario per il trasporto.

I RAEE pericolosi vanno registrati sul registro di carico e scarico, va compilato il formulario per il trasporto e va predisposto il MUD annuale.

Smaltimento

In Università, lo smaltimento dei RAEE può avvenire solo dopo che il bene è stato disinventariato.

Come per i RAEE domestici, anche 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, ma per poterlo fare il distributore, installatore, manutentore, CAT, deve aver ricevuto un incarico formale dal produttore di dette AEE.

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

1. Disinventariare il bene.
2. Inviare una mail di richiesta alla Logistica di Polo oppure effettuare un Help desk alla Direzione Sicurezza, Logistica e Manutenzione compilando il modulo di dismissione in tutte le sue parti.
3. Attendere di essere contattati dalla Logistica di Ateneo per il ritiro del RAEE da parte della Logistica stessa o da parte della ditta di smaltimento convenzionata con la Logistica di Ateneo.
4. In questo caso il registro di carico e scarico viene compilato dalla Logistica che diventa il produttore del rifiuto.

ADR

I rifiuti derivanti dal fine vita delle Apparecchiature Elettriche ed Elettroniche non saranno soggetti ad ADR se le apparecchiature stesse non sono state trasportate in ADR dal produttore (dell'apparecchiatura elettrica e elettronica) all'acquirente nel momento dell'acquisto.

6.3 RIFIUTI CONTENENTI SOSTANZE CHIMICHE PERICOLOSE

Sono **rifiuti chimici** tutte le sostanze chimiche o loro miscele, originali o prodotte in laboratorio, di cui il possessore intenda o debba disfarsi.

In particolare, sono rifiuti chimici liquidi tutte le soluzioni, i solventi organici, i solventi inorganici, le miscele, i prodotti chimici obsoleti; sono rifiuti chimici solidi i prodotti chimici obsoleti, il materiale monouso contaminato da sostanze chimiche pericolose.

L'art. 222 del D.Lgs. 81/2008 definisce come

AGENTE CHIMICO: "Tutti gli elementi o composti, sia da soli che nei miscugli, allo stato naturale o ottenuti, utilizzati o smaltiti, compreso lo smaltimento come rifiuti, mediante qualsiasi attività lavorativa, siano essi prodotti intenzionalmente o no e siano immessi o no sul mercato."

AGENTI CHIMICI PERICOLOSI:

1) agenti chimici classificati come sostanze pericolose ai sensi del decreto legislativo 3 febbraio 1997, n. 52, e successive modificazioni, nonché gli agenti che corrispondono ai criteri di classificazione come sostanze pericolose di cui al predetto decreto. Sono escluse le sostanze pericolose solo per l'ambiente;

2) agenti chimici classificati come preparati pericolosi ai sensi del decreto legislativo 14 marzo 2003, n. 65, e successive modificazioni, nonché gli agenti che rispondono ai criteri di classificazione come preparati pericolosi di cui al predetto decreto. Sono esclusi i preparati pericolosi solo per l'ambiente;

3) agenti chimici che, pur non essendo classificabili come pericolosi, in base ai numeri 1) e 2), possono comportare un rischio per la sicurezza e la salute dei lavoratori a causa di loro proprietà chimico-fisiche, chimiche o tossicologiche e del modo in cui sono utilizzati o presenti sul luogo di lavoro, compresi gli agenti chimici cui è stato assegnato un valore limite di esposizione professionale;

ATTIVITÀ CHE COMPORTA LA PRESENZA DI AGENTI CHIMICI "ogni attività lavorativa in cui sono utilizzati agenti chimici, o se ne prevede l'utilizzo, in ogni tipo di procedimento, compresi la produzione, la manipolazione, l'immagazzinamento, il trasporto o l'eliminazione e il trattamento dei rifiuti, o che risultino da tale attività lavorativa."

Si ricorda che:

È necessario prevedere il tipo di rifiuto che sarà prodotto e le modalità di raccolta del medesimo, attraverso la conoscenza di tutte le caratteristiche e le compatibilità delle sostanze chimiche utilizzate.

È necessario utilizzare adeguate misure di protezione individuali, in tutte le fasi della manipolazione del rifiuto.

È necessario indicare molto chiaramente il contenuto dei contenitori utilizzati per la raccolta dei rifiuti.

È vietato aggiungere sostanze in un recipiente di cui non si possa risalire al contenuto, così come lasciare o mantenere in uso contenitori non contrassegnati.

È necessario apporre all'esterno di ogni contenitore due etichette, una bianca riportante il codice CER, il laboratorio di provenienza, la composizione del rifiuto, l'altra presentante una "R" nera in campo giallo. Le etichette devono essere poste sul contenitore **prima** del suo utilizzo (vedi sezione 8.2).

Di seguito si riporta un elenco non esaustivo dei principali rifiuti pericolosi prodotti all'interno delle strutture universitarie:

- acidi e basi;
- metalli pesanti e carbone attivo;
- solventi organici alogenati e non;
- soluzioni acquose;
- prodotti chimici obsoleti;
- oli;
- materiale monouso contaminato da sostanze chimiche pericolose.

e i relativi codici CER:

06.01.06* altri acidi

06.02.05* altre basi

06.04.05* rifiuti contenenti altri metalli pesanti

06.13.02* carbone attivo esaurito (tranne 06.07.02)

07.07.01* soluzioni acquose di lavaggio e acque madri

07.07.03* solventi organici alogenati, soluzioni di lavaggio e acque madri

07.07.04* altri solventi organici, soluzioni di lavaggio e acque madri

09.01.01* soluzioni di sviluppo e soluzioni attivanti a base acquosa

09.01.04* soluzioni di fissaggio

09.01.05* soluzioni di lavaggio e soluzioni di arresto-fissaggio

13.02.06* oli sintetici per motori, ingranaggi e lubrificazione

13.03.07* oli minerali isolanti e termoconduttori non clorurati

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

16.05.06* sostanze chimiche di laboratorio contenenti o costituite da sostanze pericolose, comprese le miscele di sostanze chimiche di laboratorio

16.05.08* sostanze chimiche organiche di scarto contenenti o costituite da sostanze pericolose

18.02.05* sostanze chimiche pericolose o contenenti sostanze pericolose.

7. SOSTANZE CHIMICHE INCOMPATIBILI

Gli **agenti chimici incompatibili** sono agenti chimici in grado di:

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

I contenitori degli agenti chimici incompatibili devono essere conservati separatamente e durante il loro utilizzo è opportuno prendere tutte le misure necessarie affinché essi non vengano in contatto, in alcun modo, anche inavvertitamente.

Nell'**allegato 1** vengono riportate alcune tabelle relative a classi di sostanze incompatibili (fonte "Prudent practices for handling hazardous chemicals in laboratories" Comm.Haz.Subst.Lab. , Wash., D.C.1983).

Si dovrà prestare particolare attenzione a non mescolare nei contenitori sostanze incompatibili o che reagiscono fra di loro con sviluppo di gas e vapori, potenzialmente tossici od esplosivi.

Poiché è impossibile, in questa sede, compilare una lista esauriente di tutte le incompatibilità chimiche, nei casi dubbi è necessario effettuare una prova di miscelazione sotto cappa con piccole quantità.

Inoltre può essere utile consultare le schede di sicurezza dei reagenti, alla sezione 10 (stabilità e reattività).

In linea di massima sarà comunque necessario:

- Smaltire gli acidi e le basi forti separatamente, evitando di mescolarli con altre sostanze o tra di loro.
- Non tentare diluizioni con acqua o altri solventi.
- Maneggiare con cura e smaltire separatamente le soluzioni di acido picrico.
- Non mescolare sostanze comburenti con sostanze combustibili.
- Smaltire le soluzioni di formalina separatamente, senza mescolarle con nient'altro.
- Smaltire acido fluoridrico da solo, in contenitori di plastica.

8. CONFEZIONAMENTO DEI RIFIUTI

All'art. 185-bis del D.Lgs. 152/2006 come modificato dal D.Lgs. 116/2020 si legge al comma 2a: *i rifiuti contenenti gli inquinanti organici persistenti di cui al regolamento (CE) 850/2004, e successive modificazioni, devono essere depositati nel rispetto delle norme tecniche che regolano lo stoccaggio e l'imballaggio dei rifiuti contenenti sostanze pericolose e gestiti conformemente al suddetto regolamento.* Questa attenzione nel confezionamento deve riguardare tutte le tipologie di rifiuti.

Riferimenti alla normativa internazionale ADR: si fa riferimento ad "imballaggio" (*packaging*) inteso come uno o più recipienti o elemento o materiale necessario a svolgere la propria funzione di contenimento e di sicurezza; nel caso di rifiuti speciali e speciali pericolosi, ci si riferisce in questo passaggio ai contenitori adibiti alla raccolta dei rifiuti.

Secondo l'ADR ogni imballaggio di merci pericolose [...] ad eccezione degli imballaggi interni degli imballaggi combinati (ADR 4.1.1.3), deve recare un'iscrizione o marchio che ne attesti la conformità ad un tipo di costruzione provato ed approvato, come riportato nella figura 4.

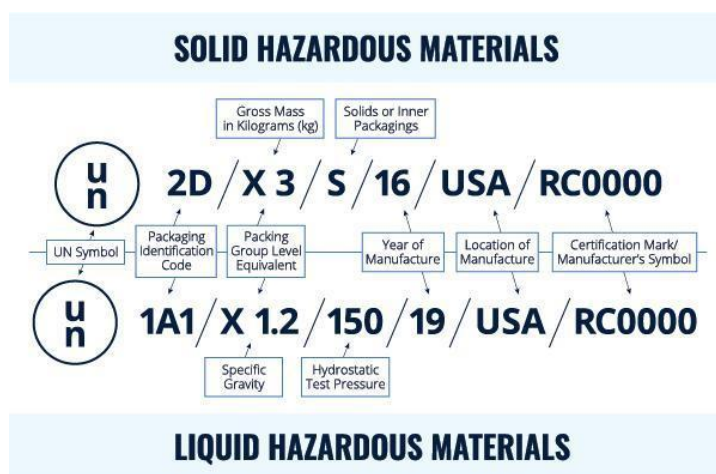


Figura 4. Marchio attestante la conformità ADR degli imballaggi

8.1 CONTENITORI

I rifiuti devono sempre essere confezionati in modo da poter essere movimentati in sicurezza, senza pericolo per gli operatori, la salute pubblica e l'ambiente.

I contenitori devono essere assolutamente integri, non devono presentare rigonfiamenti o ammaccature, sgocciolamenti o fuoriuscita di materiale o vapori; se necessario, devono essere omologati secondo la normativa ADR. A seconda della tipologia di rifiuto, possono essere utilizzati contenitori differenti.

Di norma i contenitori vengono messi a disposizione da parte della ditta cui verranno conferiti i rifiuti, quindi bisogna verificare con la ditta stessa le modalità di fornitura e quali siano i contenitori idonei per ogni tipologia di rifiuto.

Verificare sempre l'integrità e la scadenza dei contenitori prima del loro utilizzo.

I rifiuti solidi e liquidi devono sempre essere imballati separatamente. Separare anche materiale in plastica e in vetro.

I pesi finali non devono essere eccessivi in modo da facilitare la movimentazione in sicurezza da parte degli operatori e garantire la tenuta dei contenitori.

Contenitori per liquidi



I rifiuti liquidi vanno raccolti, stoccati e conferiti in idonei **contenitori di plastica** esclusivamente HDPE (High Density Poly Ethylene) privi di difetti: devono essere quindi preventivamente controllati e deve essere inoltre verificata la corretta chiusura e idoneità del tappo. Di norma il volume di queste taniche è di 10 o 20 L.

Il contenitore deve necessariamente avere il marchio UN (si veda figura precedente), che consiste in un codice di identificazione del tipo di imballaggio: bisogna verificarne quindi la presenza prima dell'utilizzo. Inoltre il contenitore per essere idoneo non deve avere più di 5 anni. Marchio UN, codice dell'imballaggio e anno di fabbricazione (ultime due cifre) sono riportati lateralmente.



Qualora i quantitativi di rifiuto liquido prodotto non siano ingenti, i contenitori di raccolta potrebbero essere anche bottiglie, quali i contenitori in plastica nei quali vengono venduti i reagenti pericolosi di laboratorio: essendo marchiati e datati possono risultare idonei alla raccolta, allo stoccaggio ed al conferimento di reflui pericolosi, verificando però che la ditta smaltitrice li accetti.

Contenitori per solidi

(1) **scatole monouso di cartone (sanibox)** da 60 L, con sacco interno in plastica richiudibile con fascetta. Sono destinati ai rifiuti solidi di tipo sanitario, biologico e veterinario. Le etichette con le indicazioni ADR (UN 3291 classe 6.2 Materie infettanti e relativi pittogrammi) sono già stampate sui cartoni.

Normalmente vengono forniti appiattiti e quindi da montare al momento dell'uso, verificandone l'integrità e la presenza del sacchetto interno, che deve sempre essere utilizzato; le scatole ancora da montare devono essere conservate in luogo asciutto e riparato. I sanibox non devono essere riempiti oltre i 6 Kg. La chiusura del contenitore deve essere sempre preceduta dalla chiusura del sacco interno con la fascetta in plastica, non sono ammessi nodi; quindi si completa la chiusura della scatola con cura senza danneggiare le maniglie, rendendo altrimenti difficile la movimentazione. La chiusura del sacchetto interno fa fede rispetto alla data di chiusura. Evitare il più possibile di nastrire ulteriormente la scatola impedendo così l'eventuale controllo interno da parte di enti di controllo o del trasportatore/smaltitore stesso.



Verificare che il sito di deposito temporaneo sia idoneo e non comprometta l'integrità della scatola di cartone.

(2) **scatole in cartone tipo sanibox, bianche**, da 60 L. Analogamente ai precedenti dispongono di sacco interno in plastica richiudibile con fascetta. Sono fornite smontate e a differenza dei sanibox non sono etichettate per i rifiuti tipo CER 18.01.03* o 18.02.02*; di norma presentano soltanto il quadrato giallo con la R nera prestampato. Possono essere destinate quindi ad altre tipologie di rifiuti solidi, pericolosi e non pericolosi.

Il limite del peso è pari a 6 kg.



- (3) **contenitore in plastica rigida** in PP (polipropilene) o HD-PE (polietilene ad alta densità) da 60 L.

Sono destinati ad uso sanitario/biomedico o veterinario, già etichettati con le indicazioni ADR (UN 3291 classe 6.2 Materie infettanti e relativi pittogrammi).

In questi contenitori verranno conferiti rifiuti solidi pericolosi a rischio infettante proveniente da attività sanitaria e di ricerca biomedica (CER 18.01.03*) o veterinaria (CER 18.02.02*), come trattato nella sezione 6.1.

Come per i sanibox in cartone, è presente un sacco interno di plastica con il simbolo di rischio biologico prestampato, che deve sempre essere utilizzato e chiuso con fascetta a contenitore pieno; il coperchio deve essere chiuso a pressione. Il peso massimo è di 10 kg (da verificare con la ditta smaltitrice).

Rispetto ai sanibox in cartone, sono più robusti e garantiscono una miglior tenuta.



- (4) **contenitori per aghi e taglienti**, in plastica, con volume variabile.



Solitamente ad uso sanitario, devono essere impiegati per la raccolta di bisturi, lame o lamette, punte, oltre che per aghi e siringhe, mai per vetro, borosilicati o loro frammenti.

Per motivi di sicurezza nella movimentazione dei rifiuti, anche i taglienti prodotti in laboratorio privo di rischio infettivo devono essere necessariamente raccolti in questi contenitori.

Una volta riempiti, i contenitori vanno chiusi con l'apposito gancetto e introdotti nei contenitori sanibox.

- (5) **secchi in plastica con coperchio** in PP da 20 L.



Sono indicati per la raccolta e il conseguente conferimento di rifiuti pericolosi e non pericolosi, solidi o liquidi, questi ultimi solo se sono all'interno di contenitori di piccole o medie dimensioni, ben chiusi. I secchi infatti non sono assolutamente indicati per la raccolta di materiale liquido, adatto invece a taniche o fusti.

Prima del loro utilizzo verificarne l'idoneità e l'integrità, anche del coperchio. Controllare che sia indicato sul fondo la data di produzione; come per i contenitori visti sopra, la loro durata nominale nel tempo è di 5 anni.

- (6) **imballi o colli improvvisati anche imballaggio combinato**, scatole solitamente in cartone.

Seppur concesso da un punto di vista normativo e pur non essendo contenitore standard, previa verifica con la ditta smaltitrice, potrebbero essere accettati per lo smaltimento di diverse tipologie di rifiuti a condizione che le scatole siano robuste e in buono stato e che il contenuto sia ben chiuso, protetto (con sacco interno o in contenitori adatti) e ben imballato (con carta da imballo o pluriball). Devono essere etichettati correttamente coprendo eventuali etichette relative ad un precedente utilizzo (es. scatole ricevute per la consegna di materiale acquistato). In alternativa verificare se la ditta smaltitrice può fornire scatole in cartone omologate per l'ADR, di dimensioni più ridotte e adatte a pesi maggiori rispetto alle scatole in cartone bianche del punto 2.

8.2 ETICHETTATURA

Tutti i colli al momento del conferimento alla ditta smaltitrice devono possedere etichettatura conforme alla normativa vigente. I rifiuti pericolosi devono essere individuati da una etichetta inamovibile recante la lettera

R di colore nero su sfondo giallo in base alle disposizioni contenute nella circolare 02/10/2007 nr. 1912 del Ministero dell'Ambiente, che ne fissa le dimensioni (vedi figura 5).

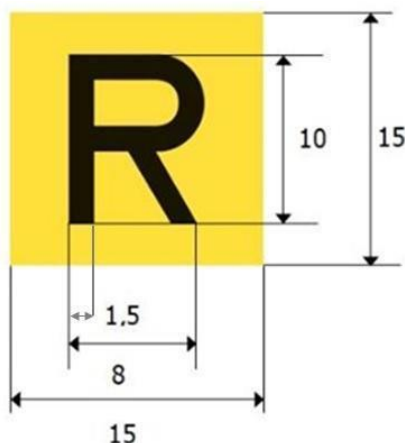


Figura 5. Dimensioni dell'etichetta R espresse in cm

Le etichette devono resistere adeguatamente all'esposizione atmosferica senza subire sostanziali alterazioni; in ogni caso la loro collocazione deve permettere sempre una chiara e immediata lettura.

Rifiuti speciali non pericolosi

Non richiedono la R in quadrato giallo né la segnaletica ADR a rombo. L'etichettatura deve riportare il codice CER a dimostrazione dell'identificazione/caratterizzazione del rifiuto, il peso espresso in kg, un'indicazione sommaria del contenuto, il nome della struttura di produzione, eventualmente il produttore interno e data di chiusura del contenitore.

Rifiuti speciali pericolosi

La loro etichettatura richiede sempre:

- R in quadrato giallo
- segnaletica ADR specifica per il rifiuto (rombo)
- codice CER, con indicazione che il rifiuto è pericoloso (asterisco)
- codici HP
- peso, in kg, o volume, in L
- indicazione sommaria del contenuto
- produttore (dipartimento o altra struttura)
- produttore interno e data di chiusura del contenitore (per i rifiuti sanitari)
- eventualmente le note che il trasportatore indica generalmente nel campo note del FIR

Qualora il contenitore ne fosse all'origine sprovvisto, è possibile richiedere precedentemente al conferimento tutta l'etichettatura necessaria alla ditta smaltitrice, in particolare per quanto riguarda i pittogrammi adesivi ADR. L'adeguatezza dell'etichettatura del collo può essere verificata con la ditta stessa.

Etichette, simboli e altre informazioni devono essere posizionati con cura e non devono sovrapporsi. Verificare la concordanza tra etichetta e rifiuto contenuto e controllare che non siano presenti etichette preesistenti non adeguate rispetto al rifiuto corrente.

Etichette o simboli stampati in proprio devono avere le dimensioni corrette.

Verificare l'integrità delle etichette, la loro leggibilità e la loro stabilità sul collo al momento del trasporto nel deposito temporaneo e successivamente del ritiro da parte della ditta smaltitrice.

Controllare sempre, prima del conferimento, l'etichettatura precedentemente apposta sul collo.

Coerentemente a quanto riportato sopra, si propone quindi un'etichetta standard con i campi indicati, della quale si riporta un esempio in figura 6.

CER	16.05.08*	PERICOLOSO
Descrizione	VIALS E VETRERIA UMIDA CONTENENTE SOLVENTI ACETONE-ESANO-ALCOLI	
Codice	16.05.08*	
Descrizione CER	SOSTANZE CHIMICHE ORGANICHE DI SCARTO CONTENENTI O COSTITUITE DA SOSTANZE PERICOLOSE	
Gruppo	RS-Rifiuti speciali	
Stato Fisico:	2 SOLIDO NON POLVERULENTO	
Classi di pericolosità:		
HP4	Irritante — Irritazione cutanea e lesioni oculari	HP10 Tossico per la riproduzione
HP5	Tossicità specifica per organi bersaglio (STOT)/Tossicità in caso di aspirazione	HP14 Ecotossico
HP6	Tossicità acuta	
Note:	UN 2811, SOLIDO ORGANICO TOSSICO, N.A.S., 6.1, GI III, (D/E), RIFIUTI CONFORMI AL 2.1.3.5.5	
Cautele:		

Figura 6. Esempio di etichettatura

Il contenitore al quale si riferisce l'etichetta della figura 6 richiederà anche il simbolo R ed il pittogramma ADR della classe 6.1, materie tossiche.

I pittogrammi ADR più comunemente utilizzati per i rifiuti speciali pericolosi sono riportati in figura 7.

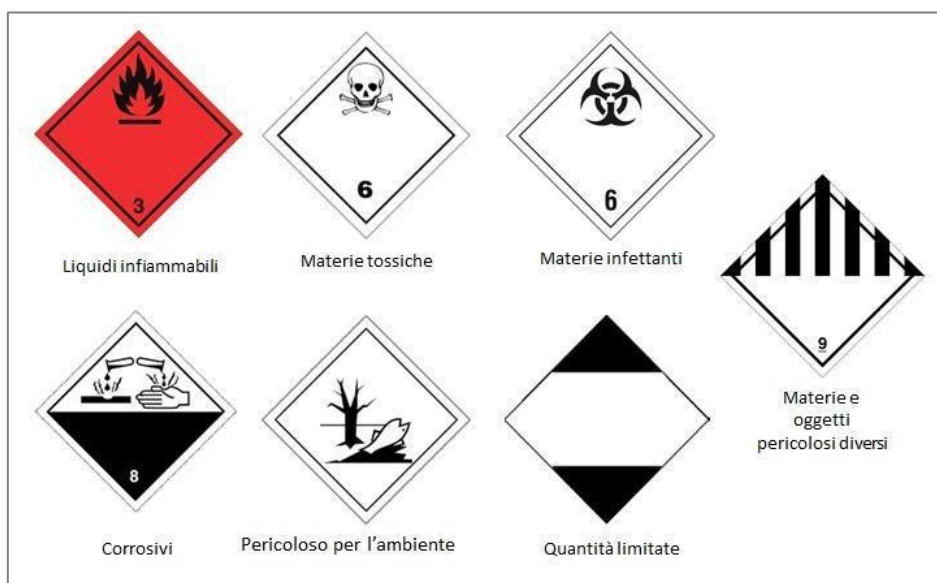


Figura 7. Pittogrammi ADR più comuni in Ateneo per il trasporto dei rifiuti

9. NORME DI SICUREZZA NELLA GESTIONE DEI RIFIUTI

Al fine di garantire lo svolgimento in sicurezza delle attività all'interno dei laboratori didattici e di ricerca risulta indispensabile il rispetto dei requisiti tecnici dettati dalla normativa vigente.

Il ruolo preminente a garanzia di quanto enunciato è individuato nel Responsabile dell'attività didattica o di ricerca in laboratorio (**RADRL**), al quale compete, tra gli altri, l'**obbligo di caratterizzare i rifiuti speciali e pericolosi**, derivanti dall'attività di didattica e di ricerca in laboratorio di cui è Responsabile.

Pertanto, per quanto riguarda la gestione dei rifiuti, i principali compiti del RADRL possono essere così riassunti:

- caratterizzare i rifiuti con codice CER e caratteristiche di pericolo HP, secondo quanto previsto dalla normativa)
- salvaguardare l'ambiente, effettuando una corretta gestione dei rifiuti e un controllo sulle procedure finalizzate alla loro riduzione
- fornire ai propri collaboratori indicazioni sugli strumenti e sulle procedure da seguire per consentire una corretta gestione dei rifiuti
- porre in sicurezza il rifiuto durante le operazioni di stoccaggio nel deposito temporaneo
- informare tempestivamente il responsabile della struttura universitaria (Direttore di Dipartimento/Centro) su eventuali nuove attività che hanno incidenza sulla produzione dei rifiuti.

Per una corretta ed efficace gestione dei rifiuti prodotti nei laboratori è necessario adottare le seguenti prescrizioni:

- nei laboratori deve essere presente un kit adsorbente al fine di evitare lo spandimento di liquidi
- i contenitori presenti all'interno dei laboratori devono essere chiusi, correttamente etichettati (vedi sezione 8.2) e posizionati in zone opportunamente delimitate
- porre estrema attenzione alla incompatibilità delle sostanze chimiche introdotte nei contenitori (codici CER differenti)
- posizionare i contenitori dei rifiuti lontano da fonti di calore, irraggiamento solare, quadri elettrici e apparecchiature in funzione
- per la manipolazione dei rifiuti occorre indossare i dispositivi di protezione individuali (DPI) indicati all'interno delle Schede Dati di Sicurezza (SDS) degli agenti chimici presenti nel rifiuto
- la raccolta dei rifiuti solidi e liquidi deve avvenire separatamente avendo cura di selezionare il contenitore idoneo allo scopo
- il tempo di permanenza del rifiuto nell'ambiente di lavoro deve essere ridotto allo stretto necessario procedendo al successivo conferimento nel deposito temporaneo. Prima del trasporto nel deposito temporaneo è necessario verificare l'identificazione corretta - tramite apposita etichettatura - dei contenitori.

MOVIMENTAZIONE DEL RIFIUTO

I contenitori di rifiuti pieni devono essere trasportati al deposito temporaneo contestualmente al Modulo di conferimento dei rifiuti (allegato 2) sottoscritto dal RADRL. L'apposizione in calce della firma costituisce un'assunzione di responsabilità relativamente al contenuto del rifiuto.

I rifiuti devono essere trasportati su **carrelli** idonei e il loro trasporto deve avvenire lungo percorsi sicuri senza coinvolgere aree destinate ad aule didattiche, uffici, etc.

Qualora risultasse necessario l'utilizzo di ascensori e montacarichi, è indispensabile osservare le seguenti indicazioni:

- l'utilizzo di ascensori e montacarichi non deve coincidere contemporaneamente con il trasporto di persone ma essere riservato esclusivamente ai contenitori dei rifiuti
- il trasporto deve avvenire per mezzo di due addetti nel seguente ordine: il primo addetto provvede al carico del materiale al piano di partenza mentre il secondo addetto provvede alla chiamata del montacarichi ed al suo scarico al piano di arrivo.

PROCEDURE DI EMERGENZA IN CASO DI SPARGIMENTI ACCIDENTALI DI RIFIUTI SPECIALI

Il presente documento descrive le modalità da adottare in caso di sversamento di quantità contenute di rifiuti contenenti prodotti chimici pericolosi, liquidi o solidi, a seguito di caduta accidentale dei relativi contenitori.

Per contenere o ridurre il pericolo e bonificare l'area interessata, le procedure indicate devono essere attuate immediatamente e richiedono l'intervento del RADRL e degli operatori secondo la normale prassi, tenendo in considerazione le indicazioni contenute nelle schede di sicurezza delle sostanze chimiche in uso presso il laboratorio e presenti nel rifiuto sversato.

Rischi legati allo spargimento di rifiuti liquidi o solidi pericolosi

I rischi sono rappresentati principalmente da:

- contaminazione del personale e dei soggetti equiparati (studenti, dottorandi, borsisti)
- contaminazione dei piani di lavoro, delle superfici del locale, delle acque di scarico, dell'ambiente
- scivolamento, in caso di sostanze liquide
- incendio o esplosione, qualora si tratti di un rifiuto infiammabile (caratterizzato dal codice HP3)

Indicazioni generali

- a) utilizzare il materiale adsorbente presente nell'area di laboratorio e nel deposito temporaneo e procurarsi:
- paletta e spatola monouso per la raccolta dei materiali;
 - carta assorbente o garze;
 - contenitore per la raccolta dei rifiuti solidi inquinati dalla raccolta dello sversamento.

Oltre ai kit adsorbenti, si possono utilizzare come agenti adsorbenti anche segatura e sabbia.

L'utilizzo di questi materiali serve a solidificare e rendere inerti tutti gli agenti chimici pericolosi presenti nel rifiuto sversato. Porre particolare attenzione alle indicazioni presenti nella scheda di sicurezza nell'uso dei prodotti adsorbenti.

- b) se necessario, attivare le procedure per il primo soccorso. Qualora l'infortunio sia la conseguenza dell'azione diretta di sostanze chimiche (inalazione, contatto, ecc.) la cui presenza nel rifiuto sversato sia nota, procurarsi le schede di sicurezza delle sostanze medesime e consegnarle al personale medico per fornire indicazioni utili.

c) porre particolare attenzione all'utilizzo dei dispositivi di protezione individuale. I DPI necessari nelle singole procedure operative sono i seguenti:

- guanti protettivi in nitrile o lattice per la manipolazione di sostanze chimiche
- occhiali a mascherina o visiera protettiva
- camice antiacido

d) procedere come descritto di seguito per **sversamento di rifiuti chimici liquidi**:

- distribuire l'agente adsorbente partendo dalla periferia dello spargimento
- attendere il completo assorbimento del liquido
- asportare con paletta e spatola monouso il materiale solidificato
- se indicato dalla scheda di sicurezza, lavare con acqua o altro liquido
- in caso di frammenti di vetro, raccogliarli con l'apposita paletta monouso, pinze con manici lunghi o tamponi di cotone per i pezzi più piccoli
- asciugare e verificare che le superfici non presentino scivolosità residua
- raccogliere il prodotto assorbito, i frammenti di vetro e gli ulteriori materiali utilizzati per la pulizia, nei contenitori per la raccolta dei rifiuti solidi pericolosi e smaltire secondo le procedure in essere.

e) procedere come descritto di seguito per **sversamento di rifiuti chimici solidi**:

- inumidire le polveri oppure usare panni inumiditi, verificando la possibilità di intervento secondo quanto indicato nella scheda di sicurezza del reagente chimico presente nel rifiuto sversato
- asportare con paletta e spatola monouso
- lavare la superficie interessata con il liquido indicato nella scheda di sicurezza del prodotto
- in caso di frammenti di vetro, raccogliarli con l'apposita paletta monouso, pinze etc.
- asciugare con carta assorbente le superfici e verificare che non presentino scivolosità residua
- raccogliere il prodotto assorbito, i frammenti di vetro e gli ulteriori materiali utilizzati per la pulizia, nei contenitori omologati per la raccolta dei rifiuti solidi pericolosi e smaltire secondo le procedure in essere.

f) precauzioni dopo l'intervento

- smaltire i DPI utilizzati nei contenitori di raccolta dei rifiuti solidi pericolosi

Incendio

In caso di incendio in seguito allo spargimento di rifiuti speciali infiammabili (classe di pericolosità HP3), gli addetti designati alla lotta antincendio attuano quanto previsto dal Piano di Emergenza elaborato per la struttura in esame.

10. DEPOSITO TEMPORANEO

L'art. 183 del D.Lgs. 152/2006 definisce il deposito temporaneo come *il raggruppamento dei rifiuti ai fini del trasporto degli stessi in un impianto di recupero e/o smaltimento, effettuato, prima della raccolta ai sensi dell'articolo 185-bis (introdotto dal D.Lgs. 116/2020), ovvero nel luogo in cui i rifiuti sono prodotti.*

Il deposito temporaneo è quindi parte della produzione e resta sotto l'ambito di controllo del produttore. Pertanto il deposito temporaneo prima della raccolta non necessita di autorizzazione da parte dell'autorità competente (art. 185 comma 3, D.Lgs. 152/2006).

Caratteristiche del deposito temporaneo

Il deposito temporaneo dei rifiuti speciali è costituito da locali adatti al contenimento di rifiuti sia solidi sia liquidi, che vengono immagazzinati in attesa del conferimento (raccolta) da parte della ditta incaricata dello smaltimento. **I rifiuti sono raggruppati per categorie omogenee, nel rispetto delle relative norme tecniche, nonché, per i rifiuti pericolosi, nel rispetto delle norme che disciplinano il deposito delle sostanze pericolose in essi contenute e delle norme che disciplinano l'imballaggio e l'etichettatura delle sostanze pericolose.**

I depositi devono essere progettati secondo le norme di buona tecnica. I depositi esterni devono essere protetti sia dalla pioggia, per evitare l'accumulo interno di acqua piovana e danni al materiale contenuto (esempio rifiuti confezionati in imballi in cartone), sia da eccessivo irraggiamento solare che possa favorire la formazione di gas nei contenitori. I depositi interni devono avere adeguata aerazione, per evitare l'accumulo di sostanze volatili. La pavimentazione deve essere impermeabile in modo da impedire il percolamento di materiale nel suolo. Devono essere garantiti pulizia e ordine.

I depositi devono essere adeguati rispetto alla normativa di prevenzione incendio e disporre di estintore.

Il deposito temporaneo deve essere identificato mediante opportuna cartellonistica, ponendo all'esterno i pittogrammi di pericolo. Un esempio è riportato in figura 8 (disponibile come **allegato 3**).



Figura 8. Cartellonistica da apporre all'ingresso del deposito temporaneo.

Nella movimentazione dei rifiuti, anche all'interno del deposito, è necessario indossare gli idonei dispositivi di protezione individuale.

Le norme tecniche relative alla gestione del deposito temporaneo sono riconducibili alla Deliberazione del Comitato Interministeriale del 27 luglio 1984, capitolo 4.1, che riporta le indicazioni seguenti, tuttora valide per lo stoccaggio provvisorio dei rifiuti.

I rifiuti portati nel deposito devono essere confezionati in contenitori idonei, forniti dalla ditta appaltatrice del servizio di ritiro e smaltimento, adatti alla tipologia di rifiuto CER da contenere e con omologazione in corso di validità (vedi sezione 8.1). Prima di essere trasferiti nel deposito temporaneo, i contenitori devono essere etichettati con tutte le indicazioni necessarie (vedi sezione 8.2).

All'interno del deposito temporaneo i rifiuti devono essere stoccati in zone differenti per tipologia di rifiuto CER. Inoltre devono essere mantenuti separati i rifiuti con caratteristiche di pericolo incompatibili, per evitare reazioni incontrollate.

Per contenere l'eventuale sversamento di materiali liquidi, il deposito deve disporre di vasche di contenimento, di volume adeguato, all'interno delle quali vanno depositate le taniche contenenti i rifiuti liquidi pericolosi. Anche la pavimentazione deve essere adeguata alla destinazione d'uso del locale.

Il deposito deve essere dotato di apposito kit anti-sversamento, con materiale assorbente idoneo a raccogliere eventuali sversamenti.

Deposito temporaneo: periodicità degli smaltimenti (art. 185 bis, comma 2b, D.Lgs. 152/2006)

I rifiuti accumulati nel deposito temporaneo devono essere raccolti e avviati alle operazioni di recupero o smaltimento da parte della ditta incaricata, secondo una delle seguenti modalità alternative, a scelta del produttore dei rifiuti:

- con cadenza almeno trimestrale, indipendentemente dalle quantità in deposito
- quando il quantitativo di rifiuti in deposito raggiunga complessivamente i 30 m³ di cui al massimo 10 m³ di rifiuti pericolosi.

In ogni caso il deposito temporaneo non può avere durata superiore ad un anno.

Deposito di rifiuti sanitari pericolosi

Il DPR 254/2003 norma i rifiuti a rischio infettivo con codice di pericolosità HP9, mentre i rifiuti sanitari non pericolosi e i rifiuti sanitari pericolosi ma non a rischio infettivo sono normati dal D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.

È possibile effettuare la sterilizzazione dei rifiuti sanitari pericolosi a rischio infettivo prima della raccolta, in impianti autorizzati ai sensi degli articoli 27 e 28 del D.Lgs. 22/1997 (art. 7, DPR 254/2003). Il direttore o il responsabile sanitario devono procedere alla convalida dell'impianto di sterilizzazione prima della messa in opera. La convalida deve essere ripetuta ogni 24 mesi e ad ogni intervento di manutenzione straordinaria dell'impianto; la relativa documentazione deve essere conservata per cinque anni presso la sede della struttura sanitaria o presso l'impianto e deve essere esibita ad ogni richiesta delle autorità competenti. Oltre al registro cronologico di carico e scarico, presso l'impianto di sterilizzazione deve essere tenuto un registro con fogli numerati progressivamente nel quale, ai fini dell'effettuazione dei controlli, devono essere riportate le seguenti informazioni:

- numero di identificazione del ciclo di sterilizzazione;
- quantità giornaliera e tipologia di rifiuti sottoposti al processo di sterilizzazione;

- data del processo di sterilizzazione.

L'efficacia del processo di sterilizzazione deve essere verificata e certificata secondo i tempi, le modalità ed i criteri stabiliti nell'allegato III da parte del direttore o responsabile sanitario o dal responsabile tecnico.

Il deposito temporaneo di rifiuti sanitari pericolosi a rischio infettivo deve essere effettuato in condizioni tali da non causare alterazioni che comportino rischi per la salute e può avere una **durata massima di cinque giorni dal momento della chiusura del contenitore per quantitativi superiori ai 200 litri** (art. 8, DPR 254/2003).

Nel rispetto dei requisiti di igiene e sicurezza e sotto la responsabilità del produttore, tale termine è esteso a **trenta giorni per quantitativi inferiori a 200 litri**.



Figura 9. Esempio di deposito temporaneo

Si noti che l'accumulo disordinato di rifiuti tra di loro eterogenei si configura come deposito incontrollato e quindi come abbandono di rifiuti ed è sanzionabile (vedi sezione 16).

11. TRACCIABILITÀ DEI RIFIUTI

11.1 REGISTRO CRONOLOGICO DI CARICO E SCARICO

Il **registro cronologico di carico/scarico** è un vero e proprio registro di contabilità dei rifiuti su cui annotare le quantità di rifiuti prodotti e avviati a smaltimento. Costituisce prova della tracciabilità dei rifiuti.

È previsto dalla normativa (art. 190 del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.) per tutte le imprese e gli enti che producono rifiuti speciali pericolosi. Per questo motivo, **tutte le sedi dell'Università di Torino sono tenute a compilare il proprio registro di carico e scarico per i rifiuti speciali pericolosi prodotti e smaltiti.**

Per i rifiuti speciali non pericolosi, non vi è l'obbligo di compilazione, ma è consigliato.

Il registro di carico e scarico deve essere conforme al modello previsto nel D.M. 1° aprile 1998, n. 148 (modello A, detentori) e può essere acquistato presso negozi specializzati in modulistica.

Il registro di carico e scarico deve avere i fogli numerati e vidimati dalla Camera di Commercio competente, anteriormente all'utilizzo.

Deve essere conservato per 3 anni dalla data dell'ultima registrazione, insieme ai formulari di identificazione dei rifiuti, che lo integrano.

Le informazioni contenute nel registro sono rese in qualunque momento all'autorità di controllo che ne fa richiesta. Si noti che per omessa o incompleta tenuta del registro o per indicazioni incomplete o inesatte, sono previste dal decreto sanzioni amministrative (vedi sezione 16, Sanzioni).

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

Le annotazioni di carico e scarico dei rifiuti sul registro devono rispettare delle tempistiche. Il carico e lo scarico devono essere registrati entro 10 giorni lavorativi rispettivamente dalla produzione del rifiuto per il primo e dal conferimento del rifiuto alla ditta autorizzata per il secondo.

I rifiuti sanitari a rischio infettivo devono invece essere registrati entro 5 giorni dalla produzione del rifiuto o dallo scarico (art. 8 DPR 254/2003).

Sulla **prima pagina del registro**, prima della vidimazione, devono essere compilati i dati relativi all'Università di Torino o eventualmente del dipartimento/direzione afferente. Per "UBICAZIONE DELL'ESERCIZIO" si deve intendere l'indirizzo della sede come unità produttiva di rifiuti. Per "ATTIVITÀ SVOLTA", si intende "la produzione" per le strutture universitarie.

Di seguito vengono riportate le indicazioni per compilare il foglio del registro (figura 10).

1. Indicare il tipo di operazione da effettuare (carico o scarico), il giorno in cui viene effettuata l'operazione e il numero dell'operazione secondo un ordine cronologico.

Poiché il registro cronologico è da gestire come un registro IVA, si consiglia di numerare le operazioni a partire dal n. 1 all'inizio di ogni anno.

2. In caso di scarico, occorre riportare il numero del formulario di identificazione del rifiuto, la data e il numero dell'operazione di carico a cui fa riferimento.

Figura 10. Compilazione del registro cronologico di carico e scarico.

3. Riportare le caratteristiche del rifiuto (codice CER, descrizione completa del rifiuto, stato fisico, classe di pericolosità); in caso di scarico, segnalare la destinazione del rifiuto (recupero o smaltimento).
 Importante: ad ogni carico o scarico, corrisponde una sola tipologia di rifiuto (un solo codice CER). Per più tipologie di rifiuto, è necessario compilare più operazioni.

4. Segnare le quantità di rifiuti caricati o scaricati (Kg o litri o metri cubi). Se non è possibile pesare il quantitativo effettivo di rifiuto, occorre effettuare una stima del peso riportando nelle annotazioni (vedi 5) la dicitura “quantitativo stimato – peso da verificarsi a destino”. In tal caso, entro dieci giorni lavorativi dal ricevimento della quarta copia del formulario, deve essere riportata, sempre nelle annotazioni, la dicitura “peso verificato a destino ____”.

La stima del rifiuto caricato, scaricato e il peso verificato a destino devono coincidere.

La quarta colonna non viene compilata dalle unità produttrici. Deve essere compilata se è presente un soggetto che effettua attività di manutenzione a reti diffuse sul territorio o nel caso in cui si utilizzano società di intermediazione o commerciali per la presa in carico o l’uscita del rifiuto dall’impianto di produzione.

5. si possono riportate eventuali annotazioni (es. peso da verificarsi a destino oppure peso verificato a destino Kg ____). Deve essere usata, inoltre, per l’annotazione di eventuali correzioni di errori commessi nella compilazione del registro.

La figura 11 riporta un esempio di compilazione del registro.

PAGINA N. 33

A-2

SCARICO <input type="checkbox"/> CARICO <input checked="" type="checkbox"/>	CARATTERISTICHE DEL RIFIUTO	QUANTITA'	LUOGO DI PRODUZIONE E ATTIVITA' DI PROVENIENZA DEL RIFIUTO:	ANNOTAZIONI:
del 07/11/2022 N. 60 FORMULARIO N. del Rif. Operazioni di carico N.	A) C.E.R. 18.01.03* B) Descrizione <i>Rifiuti che devono essere raccolti e smaltiti applicando precauzioni particolari per evitare infezioni</i> C) Stato fisico <i>Solido (2)</i> D) Classi di pericolosità <i>HP9</i>	KG 55 LITRI METRI CUBI	INTERMEDIARIO/COMMERCIANTE Denominazione Sede C.F. Iscrizione Albo N.	
del 10/11/2022 N. 61 FORMULARIO N. 84669/22 del 10/11/2022 Rif. Operazioni di carico N. 60	A) C.E.R. 18.01.03* B) Descrizione <i>Rifiuti che devono essere raccolti e smaltiti applicando precauzioni particolari per evitare infezioni</i> C) Stato fisico <i>Solido (2)</i> D) Classi di pericolosità <i>HP9</i>	KG 55 LITRI METRI CUBI	INTERMEDIARIO/COMMERCIANTE Denominazione Sede C.F. Iscrizione Albo N.	
del N. FORMULARIO N. del Rif. Operazioni di carico N.	A) C.E.R. B) Descrizione C) Stato fisico D) Classi di pericolosità	KG LITRI METRI CUBI	INTERMEDIARIO/COMMERCIANTE Denominazione Sede C.F. Iscrizione Albo N.	

Figura 11. Esempio di compilazione del registro cronologico

11.2 FORMULARIO DI IDENTIFICAZIONE DEL RIFIUTO (FIR)

Il D.Lgs. 116/2020, modificando l'art 193 del D. Lgs. 152/2006, regola il trasporto dei rifiuti come segue:

Il trasporto dei rifiuti, eseguito da enti o imprese, è accompagnato da un formulario di identificazione (FIR) dal quale devono risultare i seguenti dati:

- a) nome ed indirizzo del produttore o del detentore;
- b) origine, tipologia e quantità del rifiuto;
- c) impianto di destinazione;
- d) data e percorso dell'instradamento;
- e) nome ed indirizzo del destinatario.

Il formulario in formato cartaceo (carta chimica, autocopiante) è redatto in quattro esemplari, compilati, datati e firmati dal produttore e sottoscritti dal trasportatore; una copia deve rimanere presso il produttore, le altre tre, sottoscritte e datate in arrivo dal destinatario, sono acquisite una dal destinatario e due dal trasportatore, che provvede a trasmetterne una (la IV copia) al produttore. La trasmissione della quarta copia può essere sostituita dall'invio mediante posta elettronica certificata sempre che il trasportatore assicuri la conservazione del documento originale oppure provveda successivamente all'invio al produttore.

Poiché la consegna dei rifiuti, ai fini del trattamento, da parte del produttore iniziale, non costituisce esclusione automatica della responsabilità rispetto alle operazioni di effettivo recupero o smaltimento, la responsabilità del produttore in illeciti è esclusa a condizione che abbia ricevuto la IV copia del FIR entro tre mesi dalla data di conferimento dei rifiuti. Alla scadenza di questo termine, la mancata ricezione della IV copia deve essere segnalata all'autorità competente, la Provincia (art. 188 c. 3 D.Lgs. 152/2006).

Ai fini della tracciabilità, si sottolinea pertanto l'importanza del ricevimento e della conservazione della IV copia del FIR.

Le copie del formulario devono essere conservate per TRE anni.

Nella figura 12 viene riportato un esempio di formulario in bianco. Solitamente il formulario viene compilato dalla Ditta che si occupa del trasporto e dello smaltimento del rifiuto in questione, e rimane da compilare solo la parte relativa ai quantitativi prodotti in termini di numero di colli, peso (Kg) e volume (L). Nel caso invece sia interamente da compilare, questo deve essere completato in tutte le sue parti come descritto sotto.

In alto a destra del FIR sono presenti un numero di serie progressivo e la data di emissione che dovranno essere riportati sul registro cronologico in corrispondenza dell'annotazione di scarico relativa ai rifiuti ai quali il formulario si riferisce. La data deve essere uguale su tutte le quattro copie del formulario, ma può essere antecedente alla data di movimentazione del rifiuto.

NUMERO DI REGISTRO: Numero progressivo che individua l'annotazione sul registro di carico e scarico relativa ai rifiuti smaltiti per quel trasporto. Produttore/detentore, trasportatore e destinatario dei rifiuti dovranno apporre il proprio "Numero di registro" sulla copia del formulario di loro competenza.

Il produttore deve annotare il numero dell'operazione di scarico.

1. **PRODUTTORE O DETENTORE:** indicare i dati identificativi del produttore del rifiuto, che ne effettua la spedizione: • Denominazione o Ragione sociale: Università degli Studi di Torino, ubicazione della sede legale • Cod. fiscale: 80088230018, P IVA: IT 02099550010 • Unità locale: Indirizzo dell'unità locale di partenza del rifiuto (es. Dipartimento/Centro/Direzione...).

Inserire il numero del registro Inserire la data di compilazione del formulario

FORMULARIO RIFIUTI

D.Lgs. del 5 febbraio 1997, n. 22 (art. 15 e s.m.l.)
D.M. del 1° aprile 1998, n. 140
Decreto Ministero Ambiente 5 aprile 2002
D.Lgs. 3 aprile 2006, n. 152, art. 193 e succ. modif.
D.Lgs. 3 dicembre 2008, n. 268, art. 191

ALLEGATO 9 1

NUMERO REGISTRO _____ DATA DI EMISSIONE DEL FORMULARIO _____

1

PRODUTTORE o DETENTORE **Università degli studi di Torino**

Denominazione o Ragione sociale _____

Unità Locale **Dipartimento/Centro/Direzione di....**

Via.....n. civico, CAP Torino (TO)

Cod. fis. **8 0 0 8 8 2 3 0 0 1 8** N. Aut./Albo _____ del _____

2

DESTINATARIO

Denominazione o Ragione sociale _____ **Dati relativi alla Ditta di destinazione**

Luogo di Destinazione _____

Cod. fis. _____ N. Autorizz. / Albo _____ del _____

3

TRASPORTATORE

Denominazione o Ragione sociale _____ **Dati relativi al trasportatore**

Indirizzo _____

Cod. fis. _____ N. Autorizz. / Albo _____ del _____

Trasporto di rifiuti non pericolosi prodotti nel proprio stabilimento di _____

ANNOTAZIONI

_____ **dati anagrafici di eventuali intermediari; modifiche o fermi che intervengano durante il trasporto**

4

CARATTERISTICHE DEL RIFIUTO

Denominazione / Descrizione del rifiuto **ES: rifiuti che devono essere raccolti e smaltiti applicando precauzioni particolari per evitare infezioni**

CODICE del RIFIUTO¹⁾ **C.E.R. con * se pericoloso** STATO FISICO **1 2 3 4** CARATTERISTICHE DI PERICOLO **Inserire gli HP** N. COLLI/CONTENITORI **ES. 5**

ES. Liquido

5

DESTINAZIONE DEL RIFIUTO **Barrare una casella**

Recupero Smaltimento **ES. R13 o D15**

CARATTERISTICHE CHIMICO-FISICHE **Barrare la casella SI o NO**

6

QUANTITÀ

Kg. **ES. 50 Kg**

Litri **200 L**

Pi. lordo _____

Tara _____

Peso da verificarsi a destino

7

PERCORSO

Se diverso dal più breve _____

8

TRASPORTO SOTTOPOSTO A NORMATIVA ADR / RID

SI NO

9

FIRME **Per il/la Direttore/Direttrice**

Paolo Rossi

FIRMA DEL TRASPORTATORE _____

10

MODALITÀ E MEZZO DI TRASPORTO

Targa automezzo _____ Targa rimorchio _____

Cognome e Nome **Dati del conducente e del mezzo di trasporto**

Conducente _____ Data e Ora **Inizio trasporto** **1 1 0 6 2 0 2 2** **1 0 3 0**

11

RISERVATO AL DESTINATARIO

Si dichiara che il carico è stato: Accettato per intero Accettato per la seguente quantità: Kg. Litri

Respiro per le seguenti motivazioni: _____

Dati dell'impianto di destinazione, peso effettivo del rifiuto

Data _____ Ora _____ Firma del Destinatario _____

Figura 12. Esempio di compilazione del FIR

11.3 DICHIARAZIONE AMBIENTALE ANNUALE

Il Modello Unico di Dichiarazione Ambientale (**MUD**) è una comunicazione che enti ed imprese devono presentare annualmente, nella quale indicare la quantità e la tipologia di rifiuti che hanno prodotto e/o gestito nel corso dell'anno precedente.

I dipartimenti produttori di rifiuti speciali 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.

Il codice ISTAT o Ateco da riportare nel frontespizio della dichiarazione è 85.42.00 (Istruzione universitaria e post-universitaria; accademie e conservatori).

La dichiarazione può essere presentata inviandola

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

Si ricorda che la responsabilità della dichiarazione della veridicità dei dati rimane in carico al produttore, ovvero al dipartimento (nella fattispecie il firmatario del MUD).

Per dettagli, modalità di invio e scadenze si rimanda al sito ufficiale della Camera di Commercio territorialmente competente.

<https://www.to.camcom.it/mud>

<https://www.cn.camcom.it/it/ambiente/mud-modello-unico-di-dichiarazione-ambientale>

http://www.at.camcom.gov.it/Page/t04/view_html?idp=3675

<https://www.ao.camcom.it/it/ambiente/mud>

12. RAPPORTO DI SOSTENIBILITÀ DI ATENEO

Il Piano Strategico di Ateneo si pone, tra gli altri, l'obiettivo di consolidare e valorizzare le politiche di sostenibilità ambientale di UniTO (obiettivo 1.3.4). Perciò la sostenibilità ambientale, insieme con quella sociale, culturale, economica e finanziaria, è alla base dello sviluppo in chiave sostenibile dell'Ateneo, il cui bilancio annuale viene reso pubblico tramite il [Rapporto di Sostenibilità](#).

In ottemperanza all'Agenda ONU 2030 (goal 12: garantire modelli sostenibili di produzione e di consumo), per quanto riguarda la gestione dei rifiuti, l'Ufficio [Green Office](#) promuove ogni anno, tra le altre, diverse iniziative di mobilitazione e sensibilizzazione nell'ottica dell'economia circolare e della prevenzione della produzione dei rifiuti urbani.

Nell'ambito del report annuale, il Rapporto di Sostenibilità indica anche i quantitativi totali di rifiuti speciali che vengono prodotti ogni anno in UniTO.

Pertanto i dati delle produzioni annuali delle varie tipologie di rifiuti nelle varie sedi dell'Ateneo, utilizzati per la compilazione del MUD, andranno anche riportati nella tabella allegata (**Allegato 5**) e comunicati, in seguito a richiesta, al gruppo di lavoro che si occupa della stesura del rapporto, all'indirizzo sostenibilita@unito.it.

13. ESCLUSIONI

Dalle presenti Linee guida è esclusa la gestione:

- dei rifiuti radioattivi (come da art. 185 D.Lgs. 152/2006), normata da apposita disciplina;
- dei rifiuti derivanti dagli interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria degli edifici dell'Ateneo e dei relativi impianti tecnologici, di competenza delle ditte incaricate degli interventi;
- dei rifiuti derivanti da interventi di manutenzione delle aree verdi pertinenti alle strutture universitarie, di competenza delle ditte incaricate;
- dei rifiuti speciali contenenti amianto, di competenza delle ditte incaricate della bonifica.

14. DIVIETI

In ottemperanza alla normativa vigente, è vietato (artt. 187 e 192 D.Lgs. 152/2006):

- l'abbandono e il deposito incontrollato di rifiuti sul suolo e nel suolo
- l'immissione di qualsiasi genere di rifiuti, liquidi o solidi, nelle acque superficiali e sotterranee e negli scarichi fognari
- miscelare rifiuti pericolosi con differenti caratteristiche di pericolosità
- miscelare rifiuti pericolosi con quelli non pericolosi, così vietando la diluizione di sostanze pericolose.

Pertanto, a tutela dell'ambiente nonché per comportamento civile, è rigorosamente vietato:

- abbandonare i rifiuti in spazi diversi da quelli autorizzati
- accumulare i rifiuti speciali al di fuori del deposito temporaneo o altre aree appositamente individuate (es. per i RAEE)
- conferire i rifiuti speciali pericolosi e non pericolosi (compresi i rifiuti speciali di tipo sanitario a rischio infettivo sterilizzati, rifiuti contaminati da sostanze chimiche e/o materiali biologici) con i RSU indifferenziati o destinati a raccolta differenziata
- movimentare i rifiuti speciali, per le operazioni di consegna alle ditte autorizzate, in aree esterne e non pertinenti alle strutture universitarie, di pubblico passaggio
- trasferire i rifiuti da un sito produttivo ad un altro, anche se appartenenti alla stessa struttura (in riferimento a dipartimenti con più sedi)



Figura 13. Cartellonistica di divieto di abbandono dei rifiuti

15. SANZIONI

Le sanzioni in materia di illecita gestione dei rifiuti sono previste dal D.Lgs. 152/2006, titolo VI, Capo I, artt. da 254 a 263.

Il principio *chi inquina paga*, alla base della società del riciclo, indica il produttore iniziale dei rifiuti come il soggetto che deve pagarne il costo di gestione.

Le responsabilità nella gestione dei rifiuti all'interno dell'Università degli Studi di Torino sono definite dal DR 3353/2016, art. 3, che individua il produttore nella figura del Direttore di Dipartimento, Direttore di Centro di Ateneo e Interateneo, Direttore di Direzione; al RADRL compete l'obbligo di caratterizzare i rifiuti speciali e pericolosi, derivanti dall'attività di didattica e di ricerca nel laboratorio di cui è Responsabile.

Si noti che durante tutto l'iter della gestione dei rifiuti (produzione, classificazione, etichettatura, imballaggio, deposito temporaneo, tenuta registro cronologico, FIR, MUD) possono essere commessi errori penalmente rilevanti a carico di tutta la linea operativa.

Poiché la correttezza delle operazioni effettuate nella gestione dei rifiuti speciali dipende anche dall'affidabilità della ditta che si occupa del ritiro e smaltimento, prima della stipula del contratto si invita a verificarne la regolare attività consultando l'Albo dei [Gestori Ambientali](#).

Si riportano di seguito **alcuni esempi di sanzioni**.

Art. 256 Attività di gestione di rifiuti non autorizzata

comma 1) chiunque effettua un'attività di raccolta, trasporto, recupero, smaltimento, commercio ed intermediazione di rifiuti in mancanza della prescritta autorizzazione è punito con la pena dell'arresto da tre mesi a un anno o con l'ammenda da 2.600 € a 26.000 € se si tratta di rifiuti non pericolosi; pena dell'arresto da sei mesi a due anni e con l'ammenda da 2.600 € a 26.000 € se si tratta di rifiuti pericolosi. Tali pene si applicano ai titolari di imprese ed ai responsabili di enti che abbandonano o depositano in modo incontrollato i rifiuti ovvero li immettono nelle acque superficiali o sotterranee in violazione del divieto di cui all'articolo 192 ([abbandono di rifiuti](#)).

comma 5) Chiunque, in violazione del divieto di cui all'articolo 187, effettua attività non consentite di [miscelazione di rifiuti](#), è punito con la pena di cui al comma 1, lettera b, ovvero con la pena dell'arresto da sei mesi a due anni e con l'ammenda da 2.600 € a 26.000 € se si tratta di rifiuti pericolosi.

comma 6) Chiunque effettua il [deposito temporaneo presso il luogo di produzione di rifiuti sanitari pericolosi](#), con violazione delle disposizioni di cui all'articolo 227, comma 1, lettera b (D.P.R. 254/2003), è punito con la pena dell'arresto da tre mesi ad un anno o con la pena dell'ammenda da 2.600 € a 26.000 €. Si applica la sanzione amministrativa pecuniaria da 2.600 € a 15.500 € per i quantitativi non superiori a duecento litri o quantità equivalenti.

Art. 258 Violazione degli obblighi di comunicazione, di tenuta dei registri obbligatori e dei formulari

comma 2) Chiunque [omette di tenere ovvero tiene in modo incompleto il registro di carico e scarico](#) di cui all'articolo 190, comma 1, è punito con la sanzione amministrativa pecuniaria da 2.000€ a 10.000€. Se il registro è relativo a rifiuti pericolosi si applica la sanzione amministrativa pecuniaria da 10.000€ a 30.000€, nonché nei casi più gravi, la sanzione amministrativa accessoria facoltativa della sospensione da un mese a un anno dalla carica rivestita dal soggetto responsabile dell'infrazione e dalla carica di amministratore.

comma 4) Salvo che il fatto costituisca reato, [chiunque effettua il trasporto di rifiuti senza il formulario](#) di cui all'articolo 193 o senza i documenti sostitutivi ivi previsti, ovvero riporta nel formulario stesso dati incompleti o inesatti è punito con la sanzione amministrativa pecuniaria da 1.600€ a 10.000€. Si applica la pena dell'articolo 483 del codice penale (arresto fino a due anni) nel caso di trasporto di rifiuti pericolosi. Tale ultima pena si applica anche a chi, nella predisposizione di un certificato di analisi di rifiuti, fornisce false indicazioni sulla natura, sulla composizione e sulle caratteristiche chimico-fisiche dei rifiuti e a chi fa uso di un certificato falso durante il trasporto ([mancata o errata classificazione e caratterizzazione dei rifiuti](#)).

ALLEGATI

ALLEGATO 1

Tabella delle sostanze chimiche incompatibili

Sostanze chimiche incompatibili (da conservare in contenitori separati e chiusi)

Acidi	Basi
Metalli alcalini e alcalino terrosi	Acqua
carburi	Acidi
idruri	Composti organici alogenati
ossidi	Cromati, bicromati, CrO ₃
perossidi	Alogeni
Azotidrati inorganici (con gruppo - N ₃)	Acidi
Cianuri inorganici	Acidi, basi forti
Nitrati inorganici	Acidi
Nitriti inorganici	Acidi
Solfuri inorganici	Acidi
Composti organici	Agenti ossidanti
Alogenuri acilici organici	Basi
Anidridi organiche	Basi
Composti organici alogenati	Alluminio metallico
Nitro composti organici	Basi forti
Polveri di metalli	Acidi

Sostanze chimiche incompatibili con rischio di reazioni violente

Acetilene	Fluoro, cloro, bromo, argento, rame e mercurio
Acetone	Miscele di acido nitrico e solforico concentrati
Acido acetico	Acido cromico, nitrico, perossidi e permanganati, glicole etilenico, acido iperclorico
Acido cianidrico	Acido nitrico, alcali
Acido cromico e triossido di cromo	Acido acetico, naftalene, canfora, glicerolo, acqua regia, alcool e liquidi infiammabili in generale
Acido nitrico (conc.)	Acido acetico, acetone, alcool, anilina, ac.cromico, ac.cianidrico, solfuro di idrogeno, liquidi infiammabili, gas infiammabili, sostanze nitrabili
Acido ossalico	Argento, mercurio
Acido perclorico	Anidride acetica, bismuto e le sue leghe, alcool, carta, legno, grasso e olii
Acido solforico	Clorati di potassio, perclorati di potassio, permanganati di potassio, Composti metallici leggeri e simili come il sodio, il litio ecc.
Ammoniaca (anidra)	Mercurio, cloro, calcio ipoclorito, iodio, bromo, ac.fluoridrico
Anilina	Acido nitrico, perossido di idrogeno
Argento	Acetilene, ac.ossalico, ac.tartarico, ac.pulminico, sali di ammonio
Bromo	Ammoniaca, acetilene, butadiene, butano idrogeno, metano, propano e altri gas petroliferi, carburo di sodio, acqua regia, benzene e metalli finemente suddivisi
Carbone attivo	Ipclorito di calcio, altri ossidanti
Carbonio tetracloruro	Sodio
Clorati	Sali di ammonio, acidi, polveri metalliche, zolfo, sostanze organiche finemente suddivise o combustibili
Clorato di potassio	Acidi (vedi clorati), Ac. Solforico
Cloro	Ammoniaca, acetilene, butadiene, butano idrogeno, metano, propano ed altri gas petroliferi, idrogeno, carburo di sodio, acqua regia, benzene e metalli finemente suddivisi
Diossido di cloro	Ammoniaca, metano, fosfina, solfuro di idrogeno
Fluoro	Dev'essere isolato da tutti gli altri reattivi
Fluoruro di idrogeno	Ammoniaca (acquosa o anidra)
Fosforo (bianco)	Aria, ossigeno, zolfo, alcoli, riducenti
Idrazina	Perossido di idrogeno, ac.nitrico, qualsiasi ossidante in genere
Idrocarburi (benzene, butano, propano, ecc.)	Fluoro, cloro, bromo, ac.cromico, perossidi

Iodio	Acetilene, ammoniacca (acquosa o anidra), idrogeno
Mercurio	Acetilene, ac.fulminico, ammoniacca
Metalli alcalini e alcalino terrosi (Na, K, Mg, Ca, Al in polvere)	Anidride carbonica, tetracloruro di carbonio e altri idrocarburi clorurati (nel caso di incendi che coinvolgono questi metalli è proibito usare acqua, schiuma e sostanze chimiche secche, mentre dovrebbe essere usata sabbia asciutta)
Nitrato di ammonio	Acidi, polveri metalliche, liquidi infiammabili, clorati, nitriti, zolfo, sostanze organiche o combustibili
Nitrito di sodio	Nitrato di ammonio ed altri sali di ammonio
Nitriparaffina	Basi organiche, ammine
Ossido di calcio	Acqua
Perclorato di potassio	Acidi (vedi perclorico)
Ossigeno	Olii, grassi, idrogeno, liquidi infiammabili o gas infiammabili
Permanganato di potassio	Glicerolo, glicole etilenico, benzaldeide, ac. Solforico
Perossidi organici	Acidi (minerali e organici).Conservare al fresco e al riparo da urti
Perossido di idrogeno	Rame, cromo, ferro, metalli e loro sali, liquidi infiammabili, materiali combustibili, anilina, nitrometano
Rame	Acetilene, perossido di idrogeno
Solfuro di idrogeno	Acido nitrico fumante, gas ossidanti
Cianuri	Acidi
Acido Fluoridrico	Ammoniaca (acquosa o anidra)
Liquidi infiammabili	Acido nitrico, alogeni, ammonio nitrato, cromo ossido, perossido di idrogeno, sodio perossido
Sodio perossido	Acido acetico, alcool etilico, alcool metilico, anidride acetica, benzaldeide, etil acetato, glicole etilenico, furfurolo, solfuro di carbonio.
Selenuri	Riducenti
Telleruri	Riducenti

Sostanze chimiche incompatibili con rischio di formazione di sostanze tossiche

REAGENTI	REAGENTI	SOSTANZE TOSSICHE FORMATE
Prodotti arsenicati	Qualsiasi agente riducente	Arsina
Acido Nitrico	Rame, ottone, qualsiasi metallo pesante	Diossido di azoto (fumi nitrosi)
Azotidrati (-N ₃)	Acidi	Azotidrato di idrogeno
Cianuri	Acidi	Cianuro di idrogeno
Fosforo	Alcali caustici, o agenti riducenti	Fosfina
Ipocloriti	Acidi	Cloro o acido ipocloroso
Nitrati	Acido solforico	Diossido di azoto
Nitriti	Acidi	Diossido di azoto
Seleniuri	Agenti riducenti	Seleniuro di idrogeno
Solfuri	Acidi	Solfuro di idrogeno

Composti sensibili agli urti con rischio di esplosione

- Composti acetilenici, specialmente poliacetileni, aloacetileni, e sali di acetileni con metalli pesanti (rame, argento, e i sali di mercurio sono particolarmente sensibili)
- Nitrati acilici
- Nitrati alchilici, particolarmente polialcoli nitrati come nitrocellulosa e nitroglicerina
- Alchil e acil nitriti
- Alchil perclorati
- Ammino metallo ossi sali: composti metallici con ammoniaca coordinata, idrazina, o simili azo donatori e ioni perclorato, permanganato, o altri gruppi ossidanti
- Azoidrati (-N₃), inclusi metalli, non metalli e azoidrati organici
- Sali metallici dell'acido cloroso, come AgClO₂ e Hg(ClO₂)₂
- Diazo composti come CH₂N₂
- Sali di diazonio, quando sono secchi
- Fulminati
- Idrogeno perossido, oltre la conc. del 30% la sua pericolosità aumenta con la concentrazione; può formare miscele esplosive con materiali organici e può decomporre violentemente in presenza di tracce di metalli di transizione
- Composti N-alogeno, come i composti difluoroamino, e alogeno azoidrati
- Composti N-nitro, come la N-nitrometilammina, nitrourea, nitroguanidina, e ammido nitrica
- Ossi sali di basi azotate: perclorati, bicromati, nitrati, iodati, clorati, cloriti, e permanganati di ammonio, ammine, idrossilammina, guanidina, ecc.
- Sali di perclorati. La maggior parte dei metalli, non metalli, e ammino perclorati possono esplodere e possono reagire violentemente a contatto con materiali combustibili
- Perossidi e idroperossidi, organici
- Perossidi (solidi) che cristallizzano o rimangono dopo l'evaporazione di solventi perossidabili
- Perossidi, sali dei metalli di transizione

- Picrati, specialmente i sali di metalli di transizione e metalli pesanti, come Ni, Pb, Hg, Cu, e Zn; l'acido picrico è esplosivo ma è meno sensibile agli urti o all'attrito dei suoi sali metallici ed è inoltre relativamente sicuro nella forma di una pasta bagnata di acqua
- Composti polinitro alchili, come il tetranitrometano e il dinitroacetone
- Composti polinitro aromatici, specialmente polinitro idrocarburi, fenoli, e ammine

Combinazioni di alcuni comuni reagenti, potenzialmente esplosive

- Acetone + cloroformio in presenza di basi
- Acetilene + rame, argento, mercurio, o loro sali
- Ammoniaca (incluse le soluzioni acquose) + Cl₂, Br₂, o I₂
- Disolfuro di carbonio + sodio azotidrato(-N₃)
- Cloro + un alcol
- Cloroformio o carbonio tetracloruro + polveri di Al o di Mg
- Carbone decolorante + un agente ossidante
- Dietil etere + cloro
- Dimetil solfossido + un alogenuro acilico, SOCl₂, o POCl₃
- Dimetil solfossido + CrO₃
- Etanolo + calcio ipoclorito
- Etanolo + argento nitrato
- Acido nitrico + anidride acetica o acido acetico
- Acido picrico + sale di metallo pesante, come di Pb, Hg, o Ag
- Argento ossido + ammoniaca + etanolo
- Sodio + un idrocarburo clorurato
- Sodio ipoclorito + una ammina

Sostanze chimiche che reagiscono violentemente con l'acqua

- Metalli alcalini
- Idruri dei metalli alcalini
- Ammidi dei metalli alcalini
- Metallo alchili, come litio alchili e alluminio alchili
- Alogenuri di non metalli, come BCl₃, BF₃, PCl₃, PCl₅, SiCl₄, S₂Cl₂
- Alogenuri acidi inorganici, come POCl₃, SOCl₂, SO₂Cl₂
- Alogenuri metallici anidridi, come AlCl₃, TiCl₄, ZrCl₄, SnCl₄
- Fosforo pentossido
- Carburo di calcio
- Alogenuri acidi organici e anidridi di basso peso molecolare

Sostanze chimiche piroforiche

- Metallo alchili e arili, come RLi, RNa, R₃Al, R₂Zn
- Metallo carbonili, come Ni(CO)₄, Fe(CO)₅, Co₂(CO)₈
- Metalli alcalini, come Na, K
- Polveri metalliche, di Al, Co, Fe, Mg, Pd, Pt, Ti, Sn, Zn, Zr,
- Idruri metallici, come NaH, LiAlH₄
- Idruri di non metalli, come B₂H₆ e altri borani, PH₃, AsH₃,
- Non metallo alchili, come R₃B, R₃P, R₃As
- Fosforo (bianco)

https://www1.inl.infn.it/~safety/Ambiente/Sito%20ambiente/Chimici/CHI_Tabelle%20comp_ita.html



UNIVERSITÀ
DI TORINO

ALLEGATO 2

DIPARTIMENTO _____

Laboratorio di _____

Il Responsabile (RADRL) _____

DICHIARA

ai sensi del Regolamento di Ateneo per la gestione dei rifiuti speciali pericolosi, emanato con D.R. 3353 del 5/10/2016, che i rifiuti prodotti nel corso della attività di laboratorio e conferiti nel deposito temporaneo, sono i seguenti:

Codice CER	Codice UN	ADR	CARATTERISTICHE DEL RIFIUTO	Stato Fisico	Fraasi HP	Pittogrammi di Pericolosità per ADR	Contenitori (Numero/ Volume)	Peso Totale (Kg/L)

Data _____

Firma _____

ALLEGATO 3



UNIVERSITÀ
DI TORINO

Dipartimento _____

DEPOSITO TEMPORANEO RIFIUTI SPECIALI



Sostanze Infiammabili



Sostanze Comburenti



Sostanze Corrosive



Sostanze Cancerogene



Sostanze Nocive



Agenti Biologici



Calzature di Sicurezza



Occhiali di Protezione



Guanti



Camice

ALLEGATO 4

DELEGA DI FIRMA (ai sensi della legge n. 165/2001)

Il/la sottoscritt.....
nat..... il a.....prov. e residente a prov.
via/piazza.....n.....CAP..... codice fiscale n.....
documento d'identitàn..... rilasciato da.....il

Direttore/Direttrice del Dipartimento/Centro/Struttura Didattica, in qualità di Responsabile dell'Unità Produttiva/Unità Locale, individuato/a dal Rettore come Produttore Iniziale dei Rifiuti Speciali e Pericolosi, ai sensi del *Regolamento per la Gestione dei Rifiuti Speciali Pericolosi* di questo Ateneo (Decreto Rettorale n. 3353 del 05/10/2016, Allegato 1, art. 3 comma 2)

DELEGA

il/la sig.
nat..... il a.....prov. e residente a prov.
via/piazza.....n.....CAP..... codice fiscale n.....
documento d'identitàn..... rilasciato da.....il

a firmare in sua vece, riportando la dicitura *per il Direttore/la Direttrice*, la prima copia del Formulario di Identificazione del Rifiuto (FIR), nello spazio predisposto per la firma del Produttore/Detentore, in occasione della raccolta dei rifiuti speciali da parte della ditta autorizzata al ritiro e smaltimento.

La presente delega sostituisce eventuali deleghe rilasciate in precedenza ed è revocabile in qualsiasi momento da ciascuna delle parti con efficacia immediata.

Il Delegante

(luogo e data)

(firma)

Per accettazione

Il Delegato

(luogo e data)

(firma)

RACCOLTA DATI PER RAPPORTO ANNUALE DI SOSTENIBILITA'

DIPARTIMENTO/DIREZIONE _____

QUANTITATIVI ANNUALI DI RIFIUTI SPECIALI PRODOTTI, ESPRESSI IN KG COME DA MUD

CODICE CER	descrizione	kg annuali
06.01.06 *	altri acidi	
06.02.05 *	altre basi	
06.04.05 *	rifiuti contenenti altri metalli pesanti	
06.13.02 *	carbone attivato esaurito (tranne 06 07 02)	
07.07.01 *	soluzioni acquose di lavaggio ed acque madri	
07.07.03 *	solventi organici alogenati, soluzioni di lavaggio ed acque madri	
07.07.04 *	altri solventi organici alogenati, soluzioni di lavaggio ed acque madri	
08.03.18	toner per stampa esauriti, diversi da quelli di cui alla voce 08 03 17	
09.01.01 *	soluzioni di sviluppo e attivanti a base acquosa	
09.01.04 *	soluzioni fissative	
09.01.05 *	soluzioni di sbianca e soluzioni di sbianca-fissaggio	
13.02.06 *	scarti di olio sintetico per motori, ingranaggi e lubrificazione	
13.02.07 *	olio per motori, ingranaggi e lubrificazione, facilmente biodegradabile	
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	
16.02.11 *	apparecchiature fuori uso, contenenti clorofluorocarburi, HCFC, HFC	
16.02.14	apparecchiature fuori uso, diverse da quelle di cui alle voci da 16 02 09 a 16 02 13	
16.05.06 *	sostanze chimiche di laboratorio contenenti o costituite da sostanze pericolose, comprese le miscele di sostanze chimiche di laboratorio	
16.05.08 *	sostanze chimiche organiche di scarto contenenti o costituite da sostanze pericolose	
17.04.03	piombo	
17.06.03 *	altri materiali isolanti contenenti o costituiti da sostanze pericolose	
18.01.03 *	rifiuti che devono essere raccolti e smaltiti applicando precauzioni particolari per evitare infezioni	
18.01.04	rifiuti che non devono essere raccolti e smaltiti applicando precauzioni particolari per evitare infezioni	
18.01.06 *	sostanze chimiche pericolose o contenenti sostanze pericolose	
18.01.08 *	medicinali citotossici e citostatici	
18.02.02 *	rifiuti che devono essere raccolti e smaltiti applicando precauzioni particolari per evitare infezioni	
18.02.05 *	sostanze chimiche pericolose o contenenti sostanze pericolose	
20.01.21 *	tubi fluorescenti ed altri rifiuti contenenti mercurio	
20.02.01	rifiuti biodegradabili	
20.03.01	rifiuti urbani non differenziati	

(*) rifiuti pericolosi

La tabella riporta i CER prevalentemente prodotti in UniTO, aggiungerne altri se necessario.

Inviare via e-mail a sostenibilita@unito.it.