



DIEE

Dipartimento di Ingegneria Elettrica ed elettronica

**LINEE GUIDA OPERATIVE PER LA
GESTIONE DEI RIFIUTI ORDINARI E
SPECIALI**

Redatto da:

Mauro Boi

febbraio 2026



Sommario

Indice	Errore. Il segnalibro non è definito.
1. Finalità	3
2. Generalità e richiami normativi	3
3. Rifiuti Urbani – Modalità di raccolta e gestione	5
4. Rifiuti Speciali – Modalità di raccolta e gestione	7
4.1. Produzione e conferimento al deposito temporaneo	7
4.2. Stoccaggio temporaneo in attesa di smaltimento	9
4.3. Trasporto e smaltimento in discarica a cura di una ditta autorizzata	9
5. ALLEGATO 1: TABELLA NON ESAUSTIVA DELLE PRINCIPALI TIPOLOGIE DI RIFIUTI PRODOTTI DAL NOSTRO DIPARTIMENTO ED IL RELATIVO CODICE CER	11
6. ALLEGATO 2: PRINCIPALI RISCHI ASSOCIATI ALLA MANIPOLAZIONE E ALLO STOCCAGGIO DI RIFIUTI CHIMICI – INCOMPATIBILITÀ	13
7. ALLEGATO.3: SCHEDA DI CARATTERIZZAZIONE RIFIUTO	15
8. ALLEGATO.4: MODULO DI RICHIESTA SMALTIMENTO RIFIUTI	19



1. Finalità

La finalità di questo documento è quella di fornire a tutti gli utenti del dipartimento di Ingegneria Elettrica ed Elettronica una procedura teorico-pratica semplice per la gestione e lo smaltimento dei rifiuti ordinari e speciali generati sia delle attività di ricerca sia dalla normale operatività delle strutture del Dipartimento con lo scopo di:

- evitare la dispersione nell'ambiente di qualunque tipologia di rifiuto prodotta dalle strutture di dipartimento siano essi pericolosi o non pericolosi;
- rispettare la normativa vigente in materia di rifiuti;
- rendere omogenee le modalità per la gestione dei rifiuti all'interno del dipartimento per ciascun produttore del rifiuto;
- Conferire in modo corretto, sia formalmente che in sostanza, presso il centro di smaltimento attraverso la ditta incaricata dall'ateneo al trasporto e al conferimento, a tutela della salute dei lavoratori e nel rispetto dell'ambiente.

A tale scopo, in questo documento, saranno riportate inizialmente le disposizioni di legge in materia di smaltimento dei rifiuti e saranno descritte le principali tipologie di rifiuto prodotte in questo dipartimento sia dalla didattica che dalle attività di ricerca. Successivamente saranno fornite le linee guida per la gestione e la raccolta dei rifiuti siano essi ordinari o speciali. Saranno illustrate le procedure per la conservazione dei materiali in attesa di smaltimento e la documentazione che è necessario predisporre al fine di garantire il rispetto delle normative, la corretta tracciabilità del rifiuto e il suo corretto conferimento. In particolare, saranno descritte le azioni che ogni soggetto coinvolto nella filiera dello smaltimento rifiuti deve compiere: dal produttore al centro di raccolta passando attraverso i referenti di ateneo e di dipartimento e alla ditta incaricata al trasporto ed al conferimento.

2. Generalità e richiami normativi

Le procedure oggetto di questo documento si rivolgono a tutto il personale del Dipartimento: docenti, ricercatori, personale tecnico amministrativo, dottorandi, assegnisti, borsisti, studenti, collaboratori, visiting professor, tutti gli utilizzatori dei laboratori ma anche degli uffici (hardware, rifiuti ingombranti).

Tutto il personale è dunque **tenuto ad osservare le presenti linee guida, in quanto alcuni dei rifiuti, indipendentemente dall'ambiente in cui vengono prodotti (laboratorio, ufficio, ecc.), possono essere considerati a tutti gli effetti RIFIUTI SPECIALI.**

La gestione dei rifiuti è regolamentata da disposizioni di legge in tutte le sue tappe, e sono previste, in ogni fase, precise regole e procedure sia per i rifiuti speciali che per quelli ordinari. Le leggi di riferimento sono: DL n° 152 del 3 aprile 2006 G.U. n°88 del 14 Aprile 2006 supplemento ordinario n°96 in attuazione della legge n° 308 del 15 dicembre 2004 parte 4.

Il mancato rispetto della normativa comporta precise responsabilità sia per i produttori del rifiuto sia per i responsabili dei successivi trattamenti. Errori nelle procedure possono portare a pesanti sanzioni e ad implicazioni a livello penale, ed è per questo che è necessario prestare particolare attenzione non solo nel conferimento alla ditta autorizzata per lo smaltimento, ma anche nella raccolta, stoccaggio e all'eventuale aggiornamento del **Registro Elettronico**



Nazionale per la Tracciabilità dei Rifiuti (RENTRI) (solo per i rifiuti speciali pericolosi per i quali è prevista la procedura di carica/scarica rifiuti sul registro).

All'interno delle Unità locali ed in particolare all'interno del Dipartimento sono state individuate alcune figure chiave che agiscono a vario titolo nella procedura e che devono coordinarsi in modo da gestire il rifiuto durante tutto il processo dalla produzione al conferimento. Di seguito verranno descritti brevemente le varie figure e verrà data la definizione di alcune parole chiave necessarie per la comprensione del presente documento:

- **Produttore dei rifiuti:** (D.Lgs 152/2006, art. 183) è il soggetto la cui attività produce rifiuti o chiunque effettui operazioni di pretrattamento, di miscelazione o altre operazioni che hanno modificato la natura o la composizione di detti rifiuti. Il Produttore di rifiuti è sempre colui il quale pone materialmente in essere una determinata attività dalla quale si generano rifiuti. È suo obbligo riunire i rifiuti secondo le varie tipologie (codici CER) negli appositi contenitori di raccolta omologati forniti dalla ditta che è autorizzata al ritiro e al trasporto dei rifiuti e compilare e firmare la modulistica necessaria per il conferimento (modulo di richiesta smaltimento e schede di caratterizzazione rifiuto se richieste dalla normativa). Per tutte quelle tipologie di rifiuti pericolosi ha inoltre l'obbligo di tenere aggiornati il registro RENTRI e di seguire tutte le fasi di consegna alla ditta incaricata dall' Ateneo.
- **Referente del dipartimento:** È colui che viene nominato dall' Ateneo e che ha il compito di supportare i produttori nella gestione dei rifiuti seguendo l'intero processo dalla produzione fino alla consegna alla ditta di Ateneo incaricata per lo smaltimento. Ha l'obbligo di predisporre la documentazione necessaria per aprire la procedura di smaltimento nella piattaforma Sysaid contattando i produttori per firmare la documentazione e fornendo supporto alla compilazione della stessa.
- **Ditta incaricata per il trasporto e smaltimento:** È la ditta che ha vinto l'appalto di Ateneo per il ritiro, il trasporto ed il conseguente conferimento in apposito centro per la gestione e smaltimento dei rifiuti.
- **Catalogo Europeo dei Rifiuti (CER):** è un elenco di rifiuti, oggetto di periodica revisione, che comprende rifiuti urbani, speciali pericolosi e speciali non pericolosi, siano essi destinati allo smaltimento o al recupero. L'elenco dei rifiuti dell'Unione Europea è stato recepito in Italia a partire dal 1° gennaio 2002 e trasposto in Italia con due provvedimenti di riordino della normativa sui rifiuti (D.Lgs152/2006 e Dm Ministero della ambiente del 2.05.2006).
- **Codici CER:** sono sequenze numeriche, composte da 6 cifre riunite in coppie, che identificano un rifiuto nel Catalogo Europeo dei Rifiuti:
 - le prime due cifre individuano le categorie industriali o i tipi di attività che hanno generato i rifiuti;
 - le seconde due cifre individuano i singoli processi all'interno delle categorie industriali o attività che hanno generato il rifiuto;
 - le ultime due cifre individuano la singola tipologia del rifiuto generato. I codici CER si dividono in non pericolosi e pericolosi, i secondi vengono identificati graficamente con un asterisco * dopo le cifre.
- **Rifiuto:** qualsiasi sostanza od oggetto che deriva da attività umana o da cicli naturali, di cui il detentore si disfi o abbia l'intenzione o l'obbligo di disfarsi (art. 183, D. Lgs 152/2006). I rifiuti sono classificati (art. 184, comma 1, D. Lgs. 152/2006) secondo l'origine in:
 - rifiuti urbani
 - i rifiuti domestici, anche ingombranti, provenienti da locali e luoghi adibiti ad uso di civile abitazione



- i rifiuti non pericolosi provenienti da locali e luoghi adibiti ad usi diversi da quelli di cui alla lettera a), assimilati ai rifiuti urbani per qualità e quantità, ai sensi dell'articolo 198, comma 2, lettera g);
 - ecc.
 - rifiuti speciali
 - i macchinari e le apparecchiature deteriorati ed obsoleti
 - i rifiuti da lavorazioni artigianali;
 - i rifiuti da attività commerciali;
 - i rifiuti da attività di servizio;
 - ecc.
- e secondo le caratteristiche di pericolosità in:
- rifiuti pericolosi
 - rifiuti speciali e rifiuti urbani non domestici indicati espressamente come tali con apposito asterisco nel codice CER, detti rifiuti sono classificati come pericolosi fin dall'origine ai sensi della Direttiva 2008/98/CE;
 - rifiuti la cui pericolosità dipende dalla concentrazione di sostanze pericolose e/o dalle caratteristiche intrinseche di pericolosità così come descritto nelle disposizioni dell'Allegato della Decisione 2014/955/UE.
 - rifiuti non pericolosi

3. Rifiuti Urbani – Modalità di raccolta e gestione

Appartengono alla categoria dei rifiuti urbani tutti i rifiuti prodotti all'interno del Dipartimento che non sono classificati come pericolosi. Premesso che i rifiuti prodotti nei laboratori di ricerca sono sempre classificati come rifiuti speciali e che quindi in questi ambienti non devono essere presenti cestini per i rifiuti urbani, negli altri locali del dipartimento sono presenti i cestini per la raccolta differenziata. In particolare, nei corridoi nelle zone ristoro e nei bagni sono stati predisposti appositi contenitori per la raccolta differenziata:

- contenitore grigio per l'indifferenziato;
- contenitore blu per plastica;
- contenitore giallo per la carta;
- contenitore verde per il vetro e alluminio;
- contenitore marrone per l'umido;

Le direttive dell'ateneo prevedono che i **rifiuti urbani (carta, plastica, vetro, alluminio e secco non differenziabile) siano conferiti direttamente tramite il servizio del comune**. Suddividendo il materiale in piccole quantità, è possibile organizzarsi in modo da conferire direttamente nei mastelli la maggior parte dei rifiuti prodotti negli uffici e nei laboratori compresi gli imballaggi di piccole e medie dimensioni, magari conferendoli in giorni differenti.

Per il **Padiglione G** i mastelli sono situati nel piazzale nei pressi della sbarra di via Marengo ed i rifiuti urbani possono essere conferiti in qualunque momento a patto che ci sia spazio sufficiente nei mastelli.

Per il **Padiglione M** la carta deve essere imballata in scatole di cartone chiuse, mentre la plastica in buste trasparenti chiuse. È possibile conferire i rifiuti posizionandoli direttamente fuori dal cancello (sul marciapiede) in prossimità del cancelletto dove ci sono mastelli tra le 12 e le 13. **I giorni di ritiro sono: lunedì, mercoledì e venerdì**. È vietato posizionare qualunque tipo di rifiuto presso l'uscita di sicurezza dell'aula B0, nei sottoscala nell'area antistante il terrazzo al terzo piano. I mastelli al piano secondo nei pressi dell'uscita per via Castelfidardo sostituiscono



i cestini che prima erano posizionati in ogni ufficio e non possono essere utilizzati per smaltire imballi o altro cartone ingombrante. Pertanto, imballaggi di medie e grandi dimensioni devono essere smaltiti come indicato sopra.

Per chi volesse, i mastelli situati nel piazzale nei pressi della sbarra di via Marengo possono essere usati anche per i rifiuti prodotti nel padiglione M.

Discorso a parte è necessario fare per le sedie, gli arredi e i rifiuti **ingombranti in genere**. Anche in questo caso l'ateneo richiede di utilizzare il servizio di smaltimento del Comune. Attualmente l'Università ha una convenzione che consente il ritiro presso il piazzale di Via Marengo di massimo 5 pezzi alla volta, ma è in fase di modifica al fine di consentire di ritirare gli ingombranti senza limiti di numero di pezzi.

Per conferire questa tipologia di rifiuto, sia per il Pad. G che per il Pad. M, è **necessario innanzitutto gestire l'inventario del bene**.

Dopo aver regolarizzato l'inventario è necessario contattare il referente di dipartimento, il quale si occuperà di concordare con il comune una data per il conferimento. Successivamente tutti gli ingombranti dovranno essere portati presso il piazzale di Via Marengo il giorno e l'ora concordati con il servizio comunale al fine di evitare di ingombrare eccessivamente il piazzale. Qualora i rifiuti fossero di grandi dimensioni e non fosse possibile conferirli in autonomia, può essere richiesto il servizio di fachinaggio della ditta di Ateneo.

In nessun caso è consentito posizionare materiale di alcun genere negli spazi comuni (sotto scale, seminterrato, ecc.) al fine di mantenere il decoro evitando di accumulare eccessivamente i rifiuti.

Qualora, in via eccezionale, ci si trovi a dover conferire una quantità di materiale non gestibile in questo modo, o nel caso insorgano dubbi sulle procedure da attuare ci si può rivolgere al referente di dipartimento al fine di valutare ogni singolo caso.

Per completezza si inserisce una tabella che, in modo schematico, definisce i giorni, i materiali e gli orari per lo smaltimento dei rifiuti ordinari per il dipartimento. Tale tabella può essere scaricata anche direttamente dal [sito](#) del comune (area BLU N).

CAGLIARI E CASA		CALENDARIO DI RACCOLTA UTENZE NON DOMESTICHE		
Cod. Tari 20100 - Cod. Tari 20200 - Cod. Tari 20400 - Cod. Tari 22600 - Cod. Tari 22700 - Cod. Tari 22900 Musei, biblioteche, scuole, associazioni, luoghi di culto - Cinematografi e teatri - Campeggi, distributori carburanti, impianti sportivi - Plurilicenze alimentari e/o miste - Ortofrutta, pescherie, fiori e piante, pizza al taglio - Banchi di mercato genere alimentare.				
LE ATTIVITÀ CHE HANNO RICEVUTO I BIDONI CARRELLATI NON DEVONO ESPORRE I CONTENITORI PICCOLI				
		GIORNO DI RACCOLTA	GIORNO DI ESPOSIZIONE	GIORNO DI RITIRO DEI CONTENITORI
	IMBALLAGGIO IN CARTONE	Conferire gli imballaggi in cartone su pubblica via, ben piegati e legati	LUNEDÌ MERCOLEDÌ VENERDÌ	Deposito: Dopo le ore 12.45 ed entro le ore 13.00
	PLASTICA	IN SACCHI SEMITRASPARENTI DISPONIBILI IN COMMERCIO NEL CONTENITORE BLU Riciclare e schiacciare la plastica prima della consegna, eliminando eventuali residui liquidi. Bottiglie, flaconi e altri recipienti devono essere preventivamente svuotati	MARTEDÌ GIOVEDÌ SABATO	Deposito: Dopo le ore 12.45 ed entro le ore 13.00 Ritiro: Dopo lo svuotamento, entro le ore 19.00
	MULTIMATERIALE (VETRO, LATTINA E LATTINE)	SFUSI NEL CONTENITORE VERDE Svuotare e se necessario risciacquare le bottiglie, le lattine e gli altri barattoli in vetro, alluminio e acciaio	MERCOLEDÌ (multilata) SABATO (pomeriggio)	TURNO MATTINA: entro le ore 08.00 del giorno di raccolta. È consentita l'esposizione del contenitore il giorno antecedente la raccolta, dopo la chiusura dell'esercizio commerciale. TURNO POMERIGGIO: dopo le ore 12.45 ed entro le ore 13.00 TURNO MATTINA: dopo lo svuotamento, entro le ore 12.00 TURNO POMERIGGIO: dopo lo svuotamento, entro le ore 19.00
	CARTA E CARTONE	SFUSI NEL CONTENITORE GIALLO	GIOVEDÌ	Deposito: Dopo le ore 12.45 ed entro le ore 13.00 Ritiro: Dopo lo svuotamento, entro le ore 19.00
	UMIDO ORGANICO	IN SACCHETTI BIODEGRADABILI E COMPOSTABILI NEL CONTENITORE GRANDE MARRONE	TUTTI I GIORNI (pomeriggio)	Deposito: Dopo le ore 12.45 ed entro le ore 13.00 Ritiro: Dopo lo svuotamento, entro le ore 19.00
	SECCO INDIFFERENZIATO	IN SACCHI SEMITRASPARENTI DISPONIBILI IN COMMERCIO NEL CONTENITORE GRIGIO	MARTEDÌ	Deposito: Dopo le ore 12.45 ed entro le ore 13.00 Ritiro: Dopo lo svuotamento, entro le ore 19.00

IL SERVIZIO È GARANTITO ANCHE NEI GIORNI DI RACCOLTA RICADENTI IN FESTIVITÀ INFRASETTIMANALI



info@cagliariportaaporta.it
www.cagliariportaaporta.it





4. Rifiuti Speciali – Modalità di raccolta e gestione

L'università degli Studi di Cagliari, e nel particolare il Dipartimento di Ingegneria Elettrica ed Elettronica, costituisce una unità locale ovvero un luogo all'interno della quale vengono prodotti rifiuti speciali pericolosi soggetti a registrazione nel **Registro Elettronico Nazionale per la Tracciabilità dei Rifiuti (RENTRI)**. La legge prevede che ogni rifiuto pericoloso prodotto dal dipartimento debba essere registrato e smaltito seguendo una opportuna procedura ad eccezione dei rifiuti ordinari assimilati ai rifiuti urbani. L'iter di smaltimento che interessa i produttori del rifiuto, la persona incaricata dal dipartimento e l'azienda che si occupa del trasporto e del successivo smaltimento deve rispettare la regolamentazione ed eventuali inosservanze sono penalmente perseguibili. Tale responsabilità cade in primis sul produttore del rifiuto e, successivamente, su tutte le figure che intervengono a vario titolo nel processo di smaltimento.

La gestione dei rifiuti speciali si suddivide in varie fasi definite nel D.L.vo 5 febbraio 1997, n.22. Coordinato che sono così suddivise:

1. Produzione e conferimento al deposito temporaneo
2. Stoccaggio nel deposito temporaneo
3. Trasporto e smaltimento a cura di una ditta autorizzata

Nel sito di ateneo è presente una pagina (consultabile a questo [link](#)) che individua le principali informazioni legate allo smaltimento dei rifiuti speciali di Ateneo. Per approfondimenti è possibile scaricare il [“Regolamento di Ateneo sulle modalità di gestione del servizio di smaltimento rifiuti speciali”](#).

In questo contesto si inseriscono le linee guida di Dipartimento per lo smaltimento dei rifiuti speciali pericolosi oggetto di questa sezione. Di seguito verranno descritte nel dettaglio le varie fasi dalla produzione allo smaltimento, esplicitando i doveri di ciascun soggetto che interviene nel processo.

4.1. Produzione e stoccaggio in attesa di smaltimento

I rifiuti speciali pericolosi prodotti dalle attività di ricerca e didattica devono essere classificati con un codice CER rappresentativo dell'origine, della tipologia dell'attività che lo ha generato, delle caratteristiche di pericolosità e tossicità. Alcune tipologie di rifiuti speciali prodotte all'interno del nostro dipartimento ed il loro corrispondente codice CER sono elencate nella tabella inserita nell'ALLEGATO1. Tale tabella è da considerarsi a titolo di esempio e, pertanto, non è esaustiva di tutte le tipologie di rifiuti presenti nel Catalogo Europeo dei Rifiuti (CER). Durante la produzione dei rifiuti speciali è cura del produttore riunire i materiali secondo le varie tipologie (codice CER) utilizzando solo appositi contenitori di raccolta omologati forniti dalla ditta che è autorizzata al trasporto dei rifiuti. **È SEVERAMENTE VIETATO CONSERVARE MATERIALI DI RIFIUTO IN LABORATORIO E NEGLI ALTRI LOCALI DOVE VENGONO PRODOTTI SE NON IN SPAZI ADATTI ALLO SCOPO.**

Contenitori a disposizione:

- **Per i liquidi, taniche da 5L, 10L e 15L:** Le taniche possono essere conservate per il riempimento sotto cappa; Non devono essere riempite interamente: normalmente è presente una freccia che indica il livello massimo.



- **Per i solidi, bidoni in plastica (blu) senza alcuna serigrafia da 30L e 60L:** per materiale assorbente/guanti (CER 15.02.02), residui solidi (CER 16.05.06); vetro/plastica/metallo (CER 15.01.10);

Ogni contenitore vuoto viene fornito insieme ad etichette omologate che devono essere necessariamente attaccate al contenitore vuoto prima di smaltire al suo interno qualunque tipo di materiale. Nella etichetta deve essere scritto in modo chiaro e senza correzioni il codice C.E.R, la descrizione ed il laboratorio di provenienza, tali indicazioni costituiscono parte integrante della documentazione relativa al rifiuto, la cui mancanza impedisce lo smaltimento.

Allo scopo di evitare errori nello stoccaggio e nel successivo smaltimento che possono avere implicazioni anche penali sia per il produttore che per il referente dello smaltimento rifiuti, il produttore dei rifiuti dovrà:

- 4.1.1. Conoscere i codici CER e consultare le tabelle di compatibilità dei prodotti chimici, in modo da inserire i rifiuti nei bidoni o nelle taniche corretti.
- 4.1.2. In caso si abbiano dei dubbi sul bidone/contenitore da usare non si deve MAI procedere ad azioni avventate, ma è necessario consultare preventivamente il referente dello smaltimento dei rifiuti.
- 4.1.3. Verificare la presenza dell'etichetta. Nel caso dei bidoni essa dovrà essere posta lateralmente e non sul coperchio. L'etichetta dovrà indicare il codice CER, la descrizione del rifiuto ed il nome del laboratorio che l'ha prodotta.
- 4.1.4. I contenitori devono rimanere custoditi in luogo adatto, armadio, cappa o piano di lavoro, avente le caratteristiche di sicurezza consone alla pericolosità del rifiuto, preferibilmente dentro vaschette anti-sversamento di opportuna capacità necessarie a contenere fuoriuscite accidentali del contenuto.
- 4.1.5. Il produttore è tenuto compilare il registro di carico/scarico secondo le tempistiche e le modalità definite dalla legge. La frequenza di tali comunicazioni dipende dalla quantità di rifiuti prodotta.
- 4.1.6. Quando i bidoni sono pieni nella giusta misura (tipicamente ogni bidone/contenitore ha una freccia che indica il riempimento massimo), è necessario avviare la procedura per lo smaltimento ed eventualmente richiedere un contenitore vuoto sostitutivo.

Attenzione!! non saranno ritirati contenitori gonfi, troppo pieni, che presentino sversamenti o che siano sporchi all'esterno. Se si verificheranno rigonfiamenti o sversamenti del contenitore dopo il conferimento al Deposito, il Produttore dovrà rispondere del danno causato.

È obbligo

di ogni utente fare attenzione nella scelta del contenitore corretto in base al rifiuto da smaltire.

È compito

Del responsabile del laboratorio (o dell'incaricato dello smaltimento dei rifiuti in sua vece) assicurarsi che il contenuto dei recipienti di raccolta per i solidi e i liquidi sia corrispondente alla descrizione del codice C.E.R. riportato sull'etichetta.



È vietato

- miscelare sostanze chimicamente incompatibili. La miscela di sostanze incompatibili può innescare reazioni che possono provocare formazione di vapori pericolosi o esplosioni. In via non esaustiva è inoltre possibile consultare il tabulato allegato al presente regolamento (vedi ALLEGATO.2) che fornisce alcuni esempi di incompatibilità di prodotti chimici.
- miscelare i rifiuti pericolosi con CER diverso e rifiuti pericolosi con non pericolosi, ed è vietato il conferimento di rifiuti urbani nei contenitori dei rifiuti speciali.
- lasciare o mantenere in uso contenitori non contrassegnati da etichetta, e quindi aggiungere sostanze in un recipiente di cui non si conosca il contenuto. A tale proposito **È ASSOLUTAMENTE VIETATO** mescolare contenitori di cui non si conosce il contenuto.

4.2. Stoccaggio temporaneo in attesa di smaltimento

Per ragioni di sicurezza i rifiuti pericolosi DEVONO ESSERE STOCCATI NEI LABORATORI all'interno di appositi armadi o comunque in spazi adatti allo scopo. Nel caso di produzioni molto limitate di rifiuti si consiglia lo smaltimento anche con i contenitori non pieni.

Per il trasporto dei contenitori al punto di raccolta, utilizzare carrelli a quattro ruote, dotati di recipienti di contenimento, atti a contenere eventuali spandimenti di materiale. Tali recipienti di contenimento devono avere una capacità pari all'intero volume del contenitore; qualora ci siano più contenitori, il raccoglitore deve essere di capacità pari al volume complessivo. Nel punto di raccolta devono essere sistemati negli appositi spazi per i bidoni e le taniche nei bacini di contenimento, possibilmente per codice CER.

È severamente vietato lasciare i contenitori al di fuori del punto di raccolta

I contenitori non INTEGRi, diversi da quelli forniti o sprovvisti della completa etichettatura non possono essere smaltiti, per cui è vietato depositare contenitori in tali condizioni, nel sito di stoccaggio.

La gestione dei registri di carico/scarico sulla piattaforma RENTRI è di pertinenza del produttore del rifiuto, così come la successiva consegna dei rifiuti alla ditta trasportatrice autorizzata dall'Ateneo.

4.3. Trasporto e smaltimento in discarica a cura di una ditta autorizzata

Una volta che un Produttore ritenga necessario smaltire il rifiuto, dovrà occuparsi di attivare la procedura di smaltimento rifiuti speciali pericolosi predisponendo la documentazione necessaria e contattando, qualora la procedura lo richieda, il referente di Dipartimento.

In particolare, il Produttore ed il referente Sysaid di Dipartimento dovranno:

- 4.3.1. Occuparsi della gestione del registro elettronico RENTRI inserendo secondo le tempistiche della normativa vigente le operazioni di carico.
- 4.3.2. Compilare la **“Scheda di Caratterizzazione Rifiuto”** (ALLEGATO.3). È necessario compilare una scheda differente per ogni tipologia di rifiuto da smaltire (codice CER), e assicurarsi che la scheda sia compilata in ogni sua parte e debitamente firmata.



- 4.3.3. Predisporre il modulo di richiesta di smaltimento alla ditta incaricata e all'ateneo (ALLEGATO.4). Questo documento deve essere firmato da ciascun produttore ed inviato attraverso il portale Sysaid nella sezione DIEE al personale tecnico. Il referente Sysaid di Dipartimento firma a sua volta il documento ed inoltra la richiesta alla Direzione Servizi.
- 4.3.4. Dopo aver ricevuto comunicazione di autorizzazione al ritiro da parte dell'Ateneo si attenderà comunicazione da parte della ditta per concordare una data di ritiro.
- 4.3.5. Il giorno dello smaltimento il produttore dovrà compilare i formulari di carico/scarico (uno per ogni tipologia di rifiuto/Codice CER) e verificarli insieme alla ditta incaricata.
- 4.3.6. La ditta incaricata è tenuta a consegnare la cosiddetta "4° copia" del formulario che attesta l'effettivo conferimento del rifiuto ed il corrispondente peso del materiale conferito.
- 4.3.7. Occuparsi della gestione del registro elettronico RENTRI inserendo secondo le tempistiche della normativa vigente le operazioni di carico.

5. ALLEGATO 1: TABELLA NON ESAUSTIVA DELLE PRINCIPALI
TIPOLOGIE DI RIFIUTI PRODOTTI DAL NOSTRO DIPARTIMENTO ED IL
RELATIVO CODICE CER

Codice CER	Descrizione CER	Note
08 03 18	Toner per stampa esauriti, diversi da quelli di cui alla voce 080317	
08 04 10	adesivi e sigillanti di scarto, diversi da quelli di cui alla voce 080409	Vinavil Indurito
09 01 01	soluzioni di sviluppo e attivanti a base acquosa	
13 02 05	Oli minerali per motori, ingranaggi e lubrificazione, 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 01 14	Liquidi antigelo contenenti sostanze pericolose	
16 01 21	Componenti pericolosi diversi da quelli di cui alle voci da 16 01 07 a 16 01 11, 16 01 13 e 16 01 14	Pistoni ad Olio Vuoti
16 02 13	apparecchiature fuori uso, contenenti componenti pericolosi diversi da quelli di cui alle voci 160209 e 160212	Monitor
16 02 14	Apparecchiature fuori uso, diversa da quelle di cui alle voci da 160209 a 160213	
16 05 06	Sostanze chimiche di laboratorio contenenti o costituite da sostanze pericolose, comprese le miscele di sostanze chimiche di laboratorio	
18 01 09	medicinali diversi da quelli di cui alla voce 180108	Cassetta del Pronto Soccorso

Di seguito alcune specificazioni per alcuni rifiuti particolari:

- 15 01 10 - Imballaggi contenenti residui di sostanze pericolose o contaminati da tali sostanze
 - Vetreria rotta, contenitori, puntali, pipette, contenitori olio sintetico e minerale, imballaggi contenenti residui di sostanze pericolose o contaminati da tali sostanze. Non utilizzare per guanti e non utilizzare per smaltire AGHI e BISTURI
- 15 02 02 - Assorbenti, materiali filtranti (inclusi filtri dell'olio non specificati altrimenti), stracci e indumenti protettivi, contaminati da sostanze pericolose
 - Ricadono su questa tipologia la gran parte dei rifiuti di laboratorio, assorbenti, segatura (usata come adsorbente per olii), carta, indumenti protettivi, mascherine, stracci, filtri non ingabbiati, materiali filtranti contaminati da sostanze pericolose inclusi filtri dell'olio non specificati altrimenti ma anche i **GUANTI** di tutte le tipologie in quanto polimeri non mescolabili con la plastica, che molto spesso vengono messi nei bidoni con il codice 15.01.01* per assonanza in quanto utilizzato per la plastica inquinata.
- 16 05 06 – Sostanze chimiche di laboratorio contenenti o costituite da sostanze pericolose, comprese le miscele di sostanze chimiche di laboratorio
 - Sono considerati reagentari e identificati con il codice C.E.R. 16.05.06* tutti i prodotti chimici sia solidi che liquidi nella loro confezione originale. I reagenti obsoleti da smaltire, mantenuti all'interno nel loro contenitore originale, devono essere posti in un apposito bidone di plastica. Per evitare l'urto tra i contenitori gli spazi vuoti



devono essere riempiti con un materiale inorganico inerte (argilla, vermiculite) e di natura tale da non contribuire a reazioni chimico-fisiche tra i composti all'interno dei bidoni. I composti che presentano incompatibilità e/o una forte reattività vanno tenuti separati dal reagentario comune e confezionati in piccole quantità. Tra questi: acido picrico, dinitrofenolo, trinitrotoluene e in generale tutti i materiali esplosivi, azidi, idruri, metalli alcalini (Na, K, Li), perossidi, clorati/perclorati. È necessario stilare una lista completa dei reagenti che si intende smaltire e delle relative quantità inserite in ciascun bidone, tale lista deve essere comunicata all'azienda di smaltimento rifiuti prima della richiesta di smaltimento sull'applicativo.



6. ALLEGATO 2: PRINCIPALI RISCHI ASSOCIATI ALLA MANIPOLAZIONE E ALLO STOCCAGGIO DI RIFIUTI CHIMICI – INCOMPATIBILITÀ

Nelle operazioni di raccolta dei rifiuti chimici devono essere adottate tutte le cautele che si mettono in atto, normalmente, nella manipolazione e nello stoccaggio degli agenti chimici pericolosi: è importante, in particolare, prestare attenzione al rispetto dei criteri di "compatibilità" tra le varie sostanze. Si ricorda che con la definizione "sostanze chimiche incompatibili" si indicano quelle sostanze che possono:

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

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

Evitare di immettere in uno stesso recipiente rifiuti diversi per i quali non sia stata verificata l'assenza di "incompatibilità" tra gli agenti chimici in essi contenuti è quindi assolutamente necessario.

Di seguito, si riassumono alcuni dei principali accorgimenti da adottare. In linea di massima si dovrà:

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

In ogni caso **NON MESCOLARE MAI**:

- il carbone attivo con ipocloriti o altri ossidanti forti.
- metalli alcalini con acqua, CCl₄, CO₂, alogeni.
- composti di alluminio (alchili) con acqua.
- ammoniaca con mercurio, cloro, ipoclorito, iodio, acido fluoridrico.
- clorati con sali ammonio, acidi, metalli, zolfo, combustibili.
- cromo e manganese o loro composti con acido acetico, naftalina, canfora, glicerolo, eteri, alcoli, combustibili.
- rame e suoi composti con acqua ossigenata.
- cianuri con acidi.
- acqua ossigenata con rame, cromo, ferro, metalli e sali metallici, alcoli, acetone, materie organiche, anilina, nitro metano, con altre sostanze infiammabili.

Alcuni dei più importanti rischi associati al Deposito Temporaneo dei Rifiuti sono:

- stoccaggio improprio di formaldeide, in ambienti senza ventilazione naturale ed in contenitori non perfettamente a tenuta.
- mercurio stoccato in contenitori porosi, che continua ad evaporare.
- stoccaggio improprio di acido perclorico o acido picrico, con rischio di esplosione.




- combinazione di azide con metalli (Cu, Pb) o ammonio, che può formare residui esplosivi allo stato secco.
- solventi organici che vaporizzano.
- stoccaggio in contenitori non sigillati di sostanze che liberano gas a contatto con l'umidità (frase di rischio R15 – H260-H261).
- stoccaggio di sostanze aggressive (Es. acidi fumanti, alcali forti, solventi) in contenitori che non offrono adeguate caratteristiche di resistenza alle sostanze stesse (verificare scheda di sicurezza prima di cambiare contenitore).

Per completezza è possibile risalire ad un elenco esemplificativo e non esaustivo di sostanze chimiche incompatibili ai seguenti riferimenti:

- Pohanish R.P. "Toxic and Hazardous Chemicals and Carcinogenes" William Andrew ed. del 2008
- Merck Chemicals Italy, schede di sicurezza delle sostanze (MSDS)
- Sigma-Aldrich, schede di sicurezza delle sostanze (MSDS)



7. ALLEGATO.3: SCHEDA DI CARATTERIZZAZIONE RIFIUTO

	SCHEDA DI CARATTERIZZAZIONE RIFIUTO	Modello Produttore detentore
---	-------------------------------------	------------------------------------

A) DATI DEL PRODUTTORE/DETENTORE DEL RIFIUTO

Dipartimento: Dipartimento di Ingegneria Elettrica ed Elettronica Codice produttore _____
Codice laboratorio: **NOME DEL LABORATORIO**
Sede unità locale _____
Indirizzo: **INDIRIZZO PADIGLIONE G/M** Tel: **NUMERO TELEFONICO PRODUTTORE DEL RIFIUTO**
e-mail: **E-MAIL DEL PRODUTTORE DEL RIFIUTO**
Descrizione dell'attività svolta: **Ricerca**
Nome e cognome del referente rifiuto: **NOME E COGNOME DEL PRODUTTORE DEL RIFIUTO**

B) CARATTERISTICHE DEL RIFIUTO

Codice CER: **CODICE CER DI 6 CIFRE**
Descrizione del rifiuto: **DESCRIZIONE CER DEL RIFIUTO**

Descrizione del processo produttivo che ha originato il rifiuto: **BREVE DESCRIZIONE DEL PROCESSO CHE HA PORTATO A PRODURRE IL RIFIUTO**

Processo produttivo costante:
SI NO

Materie prime utilizzate nel processo che ha generato il rifiuto: 1-2-dichlorobenzene, thiphen-2-yl-magnesium bromide 1.0 M in tetrahydrofuran

Compilare se necessario
Rifiuto ottenuto dalla miscelazione di altri rifiuti:
 SI (Indicare tutti rifiuti componenti la miscela) NO

Tipo di produzione:
 Rifiuti prodotti nel normale svolgimento del proprio processo produttivo;
 Rifiuti prodotti durante attività non legate al processo produttivo (es. manutenzione);

Frequenza presunta dei conferimenti su base annua:
 conferimento unico
 conferimenti settimanali
 conferimenti mensili
 conferimenti annuali
 altro _____

Produzione annua espressa in chili: min _____ max _____

B) CARATTERISTICHE DEL RIFIUTO

<p>Classificazione del rifiuto:</p> <input type="checkbox"/> speciale non pericoloso <input type="checkbox"/> speciale pericoloso (*)	<p>Stato fisico:</p> <input type="checkbox"/> 1 solido polverulento <input type="checkbox"/> 2 solido non polverulento <input type="checkbox"/> 3 fangoso palabile <input type="checkbox"/> 4 liquido	<p>Caratteristiche organolettiche:</p> <input type="checkbox"/> inodore <input type="checkbox"/> odore di solvente <input type="checkbox"/> odore di materiale in fermentazione <input type="checkbox"/> odore pungente o irritante <input type="checkbox"/> altro
<p>Colore: _____</p> <p>Precauzioni particolari da adottare:</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p>	<p>BARRARE LA CASELLA PIU' PERTINENTE</p> <p>Confezionamento:</p> <input type="checkbox"/> cassone scarrabile <input type="checkbox"/> cisterma <input type="checkbox"/> sfuso ribaltabile al suolo o travasabile <input type="checkbox"/> big-bags <input type="checkbox"/> contenitori specifici su pallet <input type="checkbox"/> fusti/fustini su pallet	<p>Parametri critici del rifiuto:</p> <input type="checkbox"/> Idrocarburi <input type="checkbox"/> PCB <input type="checkbox"/> IPA <input type="checkbox"/> Fibre di amianto <input type="checkbox"/> Altri metalli _____ <input type="checkbox"/> Solventi alogenati <input type="checkbox"/> Solventi non alogenati <input type="checkbox"/> Altro _____
CARATTERISTICHE DI PERICOLO (se note)		
<p>Per i rifiuti pericolosi è necessario riportare le caratteristiche di pericolo HP e le relative indicazioni di pericolo H per le quali esse sono state attribuite. BARRARE LE CASELLE DELLE CARATTERISTICHE DI PERICOLO - SE NOTE</p>		
<input type="checkbox"/> HP1: Esplosivo H200 <input type="checkbox"/> H201 <input type="checkbox"/> H202 <input type="checkbox"/> H203 <input type="checkbox"/> H204 <input type="checkbox"/> H205 <input type="checkbox"/> H240 <input type="checkbox"/> H241 <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> HP5: Tossicità specifica per organi bersaglio H370 <input type="checkbox"/> H371 <input type="checkbox"/> H335 <input type="checkbox"/> H372 <input type="checkbox"/> H373 <input type="checkbox"/> H304 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> HP6: Tossicità acuta H300cat1 <input type="checkbox"/> H300cat2 <input type="checkbox"/> H301cat3 <input type="checkbox"/> H302 <input type="checkbox"/> H310cat1 <input type="checkbox"/> H310cat2 <input type="checkbox"/> H311 <input type="checkbox"/> H312 <input type="checkbox"/> H330cat1 <input type="checkbox"/> H330cat2 <input type="checkbox"/> H331 <input type="checkbox"/> H332 <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> HP11: Mutageno H340 <input type="checkbox"/> H341 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> HP12: Librazione di gas a tossicità acuta EUH029 <input type="checkbox"/> EUH031 <input type="checkbox"/> EUH032 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> HP13: Sensibilizzante H317 <input type="checkbox"/> H334 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> HP14: Ecotossico H400 <input type="checkbox"/> H410 <input type="checkbox"/> H411 <input type="checkbox"/> H412 <input type="checkbox"/> H413 <input type="checkbox"/> H420 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> HP15: Rifiuto che non possiede direttamente HP ma può manifestarle successivamente H205 <input type="checkbox"/> EUH001 <input type="checkbox"/> EUH019 <input type="checkbox"/> EUH044 <input type="checkbox"/> EUH014 <input type="checkbox"/> EUH029 <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> HP2: Comburente H270 <input type="checkbox"/> H271 <input type="checkbox"/> H272 <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> HP7: Cancerogeno H350 <input type="checkbox"/> H351 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> HP8: Corrosivo H314 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> HP9: Infettivo	
<input type="checkbox"/> HP3: Infiammabile H220 <input type="checkbox"/> H221 <input type="checkbox"/> H222 <input type="checkbox"/> H223 <input type="checkbox"/> H224 <input type="checkbox"/> H225 <input type="checkbox"/> H226 <input type="checkbox"/> H228 <input type="checkbox"/> H242 <input type="checkbox"/> H250 <input type="checkbox"/> H251 <input type="checkbox"/> H252 <input type="checkbox"/> H260 <input type="checkbox"/> H261 <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> HP10: Tossico per la riproduzione H360 <input type="checkbox"/> H361 <input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/> HP4: Irritante H314 <input type="checkbox"/> H315 <input type="checkbox"/> H318 <input type="checkbox"/> H319 <input type="checkbox"/>		



C) DATI SULLA COMPOSIZIONE QUALI-SEMIQUANTITATIVA DEL RIFIUTO

Per i rifiuti liquidi

Acqua	Percentuale in peso fino al 20% <input type="checkbox"/>	Percentuale in peso dal 21% fino al 50% <input type="checkbox"/>	Percentuale in peso oltre il 50% <input type="checkbox"/>
Solventi organici non alogenati	Percentuale in peso fino al 20% <input type="checkbox"/>	Percentuale in peso dal 21% fino al 50% <input type="checkbox"/>	Percentuale in peso oltre il 50% <input type="checkbox"/>
Solventi organici alogenati	Percentuale in peso fino al 20% <input type="checkbox"/>	Percentuale in peso dal 21% fino al 50% <input type="checkbox"/>	Percentuale in peso oltre il 50% <input type="checkbox"/>

Indicare i solventi alogenati.....

Indicare i solventi non alogenati.....

Parametri se noti

pH

Metalli

Idrocarburi.....

IPA

PCB

POPs

COD.....

Per i rifiuti solidi

Parametri se noti

pH

Metalli

Idrocarburi

IPA

PCB

POPs

Acqua.....

Solventi organici

Amianto.....

D) CERTIFICATI E DOCUMENTAZIONE ALLEGATI

<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> certificato d'analisi n. _____ del _____ rilasciato da _____ <input type="checkbox"/> scheda di sicurezza <input type="checkbox"/> altro _____



NOTE

Il sottoscritto consapevole delle responsabilità previste dalla legge di falsità in atti e dichiarazioni mendaci:
dichiara

- 1) che quanto indicato nella presente scheda di caratterizzazione rifiuto e quanto riportato nella documentazione allegata corrispondono a verità;
- 2) che ogni variazione del processo produttivo che genera il suddetto rifiuto, sarà prontamente segnalata in modo da poter riclassificare lo stesso;

Data

Il responsabile



8. ALLEGATO.4: MODULO DI RICHIESTA SMALTIMENTO RIFIUTI

Spett.le Ste.Sil. Ambiente

Email: stesilambiente.unica@gmail.com

Il Produttore del rifiuto _____, afferente alla Struttura

indirizzo _____, email

Referente di struttura per il ritiro Rifiuti speciali _____ email

RICHIEDE IL RITIRO DEI RIFIUTI SPECIALI CHE DI SEGUITO SI RIPORTANO

Codice EER (ex CER)	Classificazione del rifiuto (denominazione e codice EER ex CER), stato Fisico (es. solido – liquido), pericolosità del Rifiuto (es. Pericoloso / Non Pericoloso), caratteristiche di pericolo (solo per rifiuto pericoloso, HP definiti da certificazione rilasciata dalla ditta), Quantità (kg o l), tipo di contenitore (fusto, big bag, tanica), rifiuti prodotti da attività conto terzi (si /no).
Es. 15 01 10	Contenitori contaminati da sostanze pericolose, 2 fusti, 80L, HP 14

Si allegano la copia del Registro di Carico e Scarico compilato e firmato e la scheda merceologica del rifiuto (solo per il primo ritiro se il rifiuto speciale è pericolosi o si tratta di rifiuti composti)

Data e firma del Produttore	
Data e firma del Referente/Delegato	

La classificazione del rifiuto, il codice CER e i dati riportati sul modulo di richiesta sono di responsabilità del produttore del rifiuto.

La tenuta del registro di carico e scarico, la conservazione della prima e quarta copia del formulario di ritiro e la loro tenuta sono a carico del referente/delegato di struttura.