



ISTRUZIONI PER LA GESTIONE DEI RIFIUTI SPECIALI

Approvate dal Consiglio Direttivo in data 16 dicembre 2024

ISTRUZIONI PER LA GESTIONE DEI RIFIUTI SPECIALI

Sommario

OBIETTIVO	2
1. DESTINATARI, TERMINI E DEFINIZIONI	2
2. ATTORI COINVOLTI NEL PROCESSO DI GESTIONE DEI RIFIUTI AL LENS	3
3. DEPOSITI TEMPORANEI DEL LENS	3
4. ISTRUZIONI OPERATIVE PER LA RACCOLTA DEI RIFIUTI SPECIALI	4
4.1 RIFIUTI CHIMICI	4
4.2 RIFIUTI BIOLOGICI	4
4.3 APPARECCHIATURE ELETTRONICHE	5
4.4 ALTRE TIPOLOGIE DI RIFIUTI	5
4.5 PROCEDURA	5
4.6 VARIE IMPORTANTI DA SAPERE	5
5. DIVIETI	6
ALLEGATO 1 - ELENCO PREPOSTI E DELEGATI 2025	7
ALLEGATO 2 - ELENCO DELLE PRINCIPALI CLASSI DI RIFIUTI PRODOTTI AL LENS, CON IL CORRISPONDENTE CODICE CER	8
ALLEGATO 3 - MODELLO ETICHETTA	9

Obiettivo

Obiettivo del documento è fornire le istruzioni per la corretta gestione dei rifiuti speciali prodotti nei locali del Lens.

1. Destinatari, Termini e Definizioni

Destinatari del presente sono tutto il personale docente, ricercatore, tecnico e amministrativo dipendente dell'Università di Firenze o afferente ad altri Enti (CNR-INO, INRIM etc) operante nei Laboratori del Lens; tutti gli studenti, dottorandi, tirocinanti, collaboratori, assegnisti ed in generale tutti i lavoratori strutturati e non strutturati che svolgono attività presso il Lens.

Si definiscono:

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
 - rifiuti speciali
- secondo le caratteristiche di pericolosità in:
 - rifiuti non pericolosi
 - rifiuti pericolosi

Rifiuti pericolosi - sono definiti come:

- rifiuti speciali e rifiuti urbani non domestici indicati espressamente come tali con apposito asterisco nel codice CER (vedi definizione sotto). 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.

Rifiuto Biologico: si intende qualsiasi materiale, allo stato liquido o solido, derivante da attività di laboratorio o di ricerca chimico-biologica che contenga o sia stato contaminato da agenti biologici. Si definisce agente biologico qualsiasi microrganismo, anche se geneticamente modificato, coltura cellulare ed endoparassita umano che potrebbe provocare infezioni, allergie o intossicazioni; gli agenti biologici includono batteri, virus, funghi, parassiti, colture cellulari umane e animali. I rifiuti biologici prodotti nelle Università sono assimilabili ai rifiuti contaminati con fluidi biologici infetti prodotti negli ambienti sanitari, per questo la raccolta e lo smaltimento degli stessi devono essere effettuati applicando precauzioni particolari per evitare infezioni, allo scopo di garantire elevati livelli di tutela della salute degli operatori e dell'ambiente.

Deposito temporaneo: è il raggruppamento dei rifiuti effettuato prima della raccolta nel luogo in cui gli stessi vengono prodotti (art. 183 comma 1, lettera m, D.Lgs 152/2006) con i seguenti requisiti:

- divieto di miscelazione di rifiuti pericolosi appartenenti a diverse classi di pericolo (HP - Hazardous Property, vedi sotto definizione di codice CER) e divieto di miscelazione di rifiuti pericolosi con non pericolosi;

- rispetto delle norme di imballaggio ed etichettatura dei rifiuti pericolosi;
- rispetto dei vincoli temporali o quantitativi per la raccolta e l'avvio alle operazioni di recupero o smaltimento.

Catalogo Europeo dei Rifiuti (CER): è un elenco di tipologie di rifiuti, oggetto di periodica revisione, che comprende rifiuti urbani, speciali pericolosi e speciali non pericolosi, siano essi destinati allo smaltimento o al recupero. Recentemente sono stati aggiunti all'elenco tre nuovi codici (per un totale di 842 voci) e sono state modificate le descrizioni relative ad alcune voci esistenti. (vedi estratto della Decisione della Commissione del 18 dicembre 2014 (2014/955/UE) con il Catalogo Europeo dei Rifiuti, *Gazzetta ufficiale dell'Unione Europea*).

Ai rifiuti pericolosi va anche attribuita una classe di pericolosità indicata con la sigla HP (Hazardous Property, Regolamento UE n. 1357/2014 del 18 dicembre 2014), seguita da un numero da 1 a 15. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/IT/TXT/PDF/?uri=CELEX:32014D0955&qid=169393410777>

2. Attori coinvolti nel processo di gestione dei rifiuti al Lens

Nell'ambito della gestione dei rifiuti prodotti dalle attività svolte al Lens si riconoscono le seguenti figure:

Responsabile della Struttura: il Direttore del Lens che è responsabile dell'Unità produttrice di rifiuti.

Preposto di Laboratorio: personale strutturato docente o tecnico, responsabile dell'attività di laboratorio o preposto ad essa. Ha la responsabilità della corretta individuazione e della selezione dell'appropriato codice CER dei rifiuti speciali prodotti all'interno del laboratorio (in caso di dubbio deve confrontarsi con la ditta smaltitrice); nomina il Delegato del Laboratorio. Compito del Responsabile è verificare che le procedure indicate nel Regolamento vengano rispettate ed istruire nuovi afferenti al Laboratorio.

Delegato del Laboratorio: addetto al conferimento dei rifiuti speciali al Deposito temporaneo. Il Delegato del Laboratorio è una figura di riferimento all'interno del Laboratorio stesso per la raccolta e separazione dei rifiuti speciali chimici e biologici, etichettatura dei contenitori di raccolta e loro conferimento al Deposito temporaneo, previo accordo con il Delegato delle Operazioni.

Delegati delle Operazioni: incaricati a sorvegliare la corretta esecuzione delle operazioni di conferimento dei rifiuti speciali prodotti dai vari Laboratori al Deposito temporaneo.

Nell' Allegato 1 sono elencati i Preposti e Delegati per l'anno 2025.

3. Depositi temporanei del Lens

L'accesso al Deposito temporaneo è consentito solamente con i Delegati delle Operazioni, che accompagnano i Delegati dei Laboratori quando necessitano di conferire i propri scarti. Il Deposito temporaneo è ubicato nella struttura al centro del cortile del Lens ed è composto da tre locali:

Locale 50: area stoccaggio rifiuti chimici e biologici e contenitori vuoti

Locale 49: dedicato allo stoccaggio dell'elettronica fuori uso.

Locale 48: scarti e trucioli metallici, generalmente prodotti dall'Officina meccanica.

4. Istruzioni operative per la raccolta dei rifiuti speciali

La procedura operativa presuppone una conoscenza approfondita dei prodotti chimici (sostanze e miscele) e degli agenti biologici usati nei Laboratori di Lens e delle loro incompatibilità, che non verranno approfondite in questo documento. Per quel che riguarda il rischio chimico e biologico associato a tali prodotti gli operatori devono fare riferimento al Documento di Valutazione del Rischio e alle indicazioni e precauzioni di sicurezza opportune per una corretta manipolazione, siano essi usati come componenti attivi di una reazione/esperimento che allo stato di rifiuto.

A disposizione dell'utenza per la raccolta dei rifiuti sono:

- Taniche di raccolta in polietilene ad alta densità (HDPE) da 5L o 10L, utilizzabili per rifiuti chimici e biologici liquidi; Il volume di riempimento delle taniche non deve superare l'80-85% della capacità della tanica stessa (così da evitare fuoriuscite di liquido o rigonfiamenti della plastica per la pressione esercitata dai vapori).
- Secchi di raccolta in HDPE da 55L **NERI** per rifiuti biologici (o sanitari) a rischio infettivo, su cui deve essere presente la scritta e il simbolo del rischio biologico.
- Secchi di raccolta in HDPE da 55L **GIALLI** per tutte le altre tipologie di rifiuti speciali.

4.1 Rifiuti chimici

Dopo essersi procurati il contenitore opportuno, separare i rifiuti correttamente e nel luogo di produzione, evitando di miscelare rifiuti con caratteristiche chimiche diverse o di creare miscele pericolose; nel caso di liquidi, annotare man a mano che la si riempie il contenuto della tanica (soprattutto in caso di miscele) poiché andrà dichiarata la composizione del rifiuto al momento del conferimento al Deposito temporaneo.

4.2 Rifiuti biologici

La raccolta di rifiuti biologici si differenzia a seconda dello stato fisico del rifiuto stesso:

- se il rifiuto biologico è liquido (es. medium della coltura cellulare, coltura batterica in sospensione, etc) deve essere raccolto in una tanica da 5L o 10 L;
- se il rifiuto è solido (es. materiale plastico usato per il mantenimento in vitro di colture cellulari, piastre Petri per la crescita su terreno solido di colonie batteriche, etc) viene invece raccolto nel secchio NERO con un sacco di plastica interno; si precisa che è importante non pressare il contenuto del sacco all'interno del contenitore, non riempire il sacco in modo eccessivo e non utilizzare i contenitori per usi diversi da quelli indicati. La normativa inoltre non consente di introdurre aghi e taglienti o riaprire i contenitori una volta chiusi.
- per rifiuti taglienti o pungenti, come aghi, siringhe, bisturi, vetrini, etc, sono invece adottati contenitori di sicurezza specifici rigidi in plastica (AGO BOX) che riportano la dicitura "rifiuti sanitari a rischio infettivo taglienti e pungenti"; dopo la chiusura, devono essere collocati nel contenitore NERO con il sacco.

La modalità di chiusura dei contenitori e taniche per rifiuti sanitari pericolosi a rischio infettivo prevede di:

- proteggersi le mani con guanti monouso;
- procedere con cautela alla chiusura del sacco con l'apposita fascetta, facendo attenzione a non comprimere o toccare il contenuto;
- rimuovere i guanti e lavarsi le mani;

- mantenere sempre in posizione verticale i contenitori durante l'utilizzo e non capovolgerli mai o impilarli in modo improprio.

4.3 Apparecchiature elettroniche

Le apparecchiature di piccole dimensioni (lettori DVD, hard disk, schede varie, circuiti...) devono essere raccolte in un secchio GIALLO; le apparecchiature più ingombranti (computer, stampanti, strumentazione varia...), vanno direttamente nel Locale 49, solo dopo che il bene sia stato disinventariato, se provvisto di numero di inventario.

4.4 Altre tipologie di rifiuti

- Le pile alcaline esauste devono essere conferite al punto di raccolta che si trova nell' Edificio delle Aule; altri tipi di pile o batterie devono essere smaltite secondo il proprio codice CER.
- Grossi quantitativi di imballaggi plastici o di carta devono essere conferiti ai bidoni Alia che si trovano fuori dell'edificio fino e non oltre l'eventuale riempimento;
- Casse di legno, pancali ed, in generale, tutto ciò che non rientra nella procedura precedentemente esposta o nella lista dei codici Cer frequentemente usati, deve essere segnalato ai Delegati delle Operazioni prima di qualunque azione.

In Allegato 2 sono elencate le principali tipologie di rifiuti prodotti al Lens ed il relativo codice Cer.

4.5 Procedura

Quando un contenitore Chimico/Biologico e' pieno o si decida di smaltire un rifiuto generico, la procedura corretta da seguire è questa:

- Pesare il contenitore/rifiuto e procurarsi una etichetta (vedi Allegato 3), che può essere scaricata dal sito (https://lens.unifi.it/media/attachments/Etichetta_per_Rifiuti_Speciali.pdf) oppure chiesta in portineria. **L'etichetta è componente fondamentale della preparazione del rifiuto speciale**, va compilata in ogni sua parte per ogni singolo contenitore/rifiuto, compresa quella in basso staccabile; va attaccata in vista sul contenitore/rifiuto dopo aver tagliato lungo la linea tratteggiata la parte da consegnare al Delegato delle Operazioni. È fondamentale che, oltre al codice CER, lo stato fisico ed il peso, vi sia una breve descrizione del rifiuto, il numero del laboratorio di provenienza ed il nome del Preposto e del Delegato di Laboratorio.
- il Delegato del Laboratorio contatta uno dei Delegati delle Operazioni che, secondo orari e modalità concordate, aprirà il Deposito temporaneo per conferire i rifiuti e riceverà il talloncino staccabile.

4.6 Varie importanti da sapere

- Esiste una dotazione comune di solventi da lavaggio, in particolare Acetone in taniche da 5 Lt e di olio per pompe. In caso di necessità si contattino i Delegati delle Operazioni.
- **Laboratorio di chimica:** essendo uno spazio accessibile a tutti, oltre a raccomandare il rispetto delle regole normali di convivenza, l'accesso al Laboratorio sarà autorizzato dal Preposto del Lab. 31 solo dopo richiesta scritta da parte del Responsabile scientifico, a cui si alleggi l'attestato di superamento del corso sulla sicurezza per il rischio chimico del proprio collaboratore e se ne garantisca la conoscenza dei requisiti minimi per un uso consapevole del laboratorio e della sua

strumentazione. Sotto cappa e nel mobiletto sottostante sono stati posizionati contenitori per lo smaltimento dei prodotti maggiormente usati nel laboratorio Chimico. In questa situazione diventa ancora più importante che venga annotata la tipologia di conferimento via via che procede il riempimento.

5. Divieti

Nel rispetto delle leggi vigenti in materia di rifiuti speciali è severamente vietato:

- l'abbandono e il deposito incontrollato di rifiuti sul suolo e nel suolo;
- il conferimento di rifiuti speciali pericolosi e non pericolosi con i rifiuti urbani e da raccolta differenziata;
- l'immissione di rifiuti di qualsiasi genere, allo stato liquido o solido, nelle acque superficiali e sotterranee, ovvero lo sversamento degli stessi negli scarichi fognari;
- la movimentazione di rifiuti speciali solidi o liquidi in aree non di pertinenza degli edifici del Lens;
- l'accumulo o lo stoccaggio di rifiuti speciali al di fuori delle aree individuate come Deposito temporaneo;
- il conferimento al Deposito temporaneo di taniche o contenitori diversi da quelle descritti sopra o non opportunamente etichettati.

Allegato 1 - ELENCO PREPOSTI E DELEGATI 2025

DELEGATE ALLE OPERAZIONI	LABORATORIO	STANZA	PREPOSTO	DELEGATO/A DI LABORATORIO
Laura Bussotti Chiara Corsi Caterina Credi Caterina Dallari Josephine Ramazzotti	COMPLEX PHOTONICS	LAB 9	Francesco Riboli	Francesco Riboli
	NANOPHOTONICS	LAB 10	Francesca Intonti	Nicoletta Granchi
	NANOPHOTONICS	LAB 11	Francesco Biccari	Francesco Biccari
	BIOPHOTONICS	LAB12	Ludovico Silvestri	Danila Di Meo
	BIOPHOTONICS	LAB 12A	Irene Costantini	Josephine Ramazzotti Laura Bussotti
	DYNAMICAL PROCESSES AND SOFT MATTER	LAB 19	Paolo Foggi	Laura Bussotti
	DYNAMICAL PROCESSES AND SOFT MATTER	LAB 20	Renato Torre	Andrea Taschin
	QUANTUM SENSING	LAB 21	Nicole Fabbri	Santiago Hernández-Gómez
	QUANTUM GASES	LAB 24	Carlo Sias	Carlo Sias
	QUANTUM SENSING	LAB 25	Davide Mazzotti	Jacopo Galli
	HIGH PRESSURE CHEMISTRY AND PHYSICS	LAB 29	Mario Santoro	Demetrio Scelta
	HIGH PRESSURE CHEMISTRY AND PHYSICS	LAB 30	Matteo Ceppatelli	Milo Agati
	CHEMISTRY LAB	LAB 31	Caterina Credi	Caterina Dallari Laura Bussotti
	BIOPHYSICS LAB	LAB 31A	Ludovico Silvestri	Danila Di Meo
	BIOPHOTONICS	LAB 32	Martino Calamai	Marta Rojas
	MECHANICAL WORKSHOP	LAB 33,34	Ahmed Hajeb	Ahmed Hajeb
	HIGH PRESSURE CHEMISTRY AND PHYSICS	LAB 36	Samuele Fanetti	Sebastiano Romi
	QUANTUM PHOTONICS	LAB 37	Costanza Toninelli	Costanza Toninelli
	BIOPHOTONICS	LAB 43	Martino Calamai	Chiara Caldini
	QUANTUM SENSING	LAB 44	Guglielmo Tino	Leonardo Salvi
QUANTUM GASES	LAB 45	Giovanni Modugno	Giovanni Modugno	
QUANTUM GASES	LAB 46	Giacomo Roati	Giulia Del Pace	

Allegato 2 - ELENCO DELLE PRINCIPALI CLASSI DI RIFIUTI PRODOTTI AL LENS, CON IL CORRISPONDENTE CODICE CER

- **ACIDI:** soluzioni acquose acide, compresa l'acqua di risciacquo della miscela cromica. Attenzione alla manipolazione di acidi concentrati: in questo caso fare piccole aggiunte di acido concentrato in acqua/soluzioni acide diluite; CER 160506*
- **ACIDO FLUORIDRICO:** CER 060103*
- **BASI:** soluzioni acquose basiche, compreso le sospensioni di TiO₂ CER 160506*
- **SOLUZIONE DI COLORANTI:** CER 160506*
- **MATERIALE BIOLOGICO (SOLIDO O LIQUIDO):** compreso guanti, plastiche, carta etc impiegati nel maneggiamento di materiale biologico; CER 180103*
- **COMPOSTI AROMATICI:** (benzene, toluene...) da trasferire sotto cappa; CER 140603*
- **MISCELA SOLVENTI ORGANICI ALOGENATI:** cloroformio, diclorometano, tetracloruro di carbonio, trielina, etc.; CER 140602*
- **MISCELA SOLVENTI ORGANICI NON ALOGENATI:** metanolo, etanolo, acetone, etc.; CER 140603*
- **VETRO, METALLO, PLASTICA, CONTENITORI VARI CONTAMINATI:** da olio o solventi; vetreria rotta, pasteurs usate; CER 150110*
- **CARTA, STRACCI, FILTRI CONTAMINATI DA SOSTANZE PERICOLOSE:** carta contaminata da olio o solventi; guanti, siringhe di plastica etc.; CER 150202*
- **EMULSIONI OLEOSE E SOLUZIONI NON ALOGENATE PER LA LAVORAZIONE DEI METALLI:** CER 120109*
- **MATERIALE ELETTRONICO NON PERICOLOSO:** CER 160214
- **MATERIALE ELETTRONICO PERICOLOSO:** monitor; CER 160213*
- **OLIO MINERALE NON CLORURATO:** CER 130205*
- **LIMATURA E TRUCIOLI DI MATERIALI FERROSI:** CER 120101
- **LIMATURA E TRUCIOLI DI MATERIALI NON FERROSI:** CER 120103
- **LIMATURA E TRUCIOLI DI PLASTICA:** CER 120105
- **BATTERIE PIOMBO:** CER 160601
- **LIQUIDI REFRIGERANTI:** CER 160114

Allegato 3 - MODELLO ETICHETTA

RIFIUTO SPECIALE PERICOLOSO	
CODICE C.E.R	Descrizione rifiuto
LABORATORIO:	Preposto
Stato fisico:	Peso:
	

Codice CER e stato fisico _____

Descrizione del Rifiuto (per le miscele inserire i principali componenti e le percentuali stimate) _____

Quantità: Kg _____

Laboratorio _____ Delegato di Laboratorio _____

www.lens.unifi.it

