

Il Sistema Gestione Ambientale dell'Ateneo



Gestione integrata dei rifiuti



Il Sistema Gestione Ambientale dell'Ateneo

IL RUOLO DELL'ATENEIO NELLA GESTIONE E NELLA TUTELA DELL'AMBIENTE

O
B
I
E
T
T
I
V
I



AMIANTO

ACQUA



UPS

ARIA



RIFIUTI



LA GESTIONE UNICA DEI RIFIUTI DELL'ATENEO

O
B
I
E
T
T
I
V
I



Regolamento di Ateneo per la gestione dei rifiuti
per assegnare responsabilità e compiti

Manuale operativo di procedura



contratto unico di raccolta trasporto e
smaltimento dei rifiuti



SISTEMA DI GESTIONE RIFIUTI !!!



IL QUADRO NORMATIVO

Il D.Lgs. n. 152 del 03/04/2006 e ss.mm.ii., c.d. Testo Unico in materia Ambientale, ha sostituito la quasi totalità della precedente normativa a partire dal D.Lgs. 22/97 (Decreto Ronchi) sul quale, sino ad oggi, si è basata la gestione dei rifiuti speciali prodotti nell'Università di Catania (parte IV).



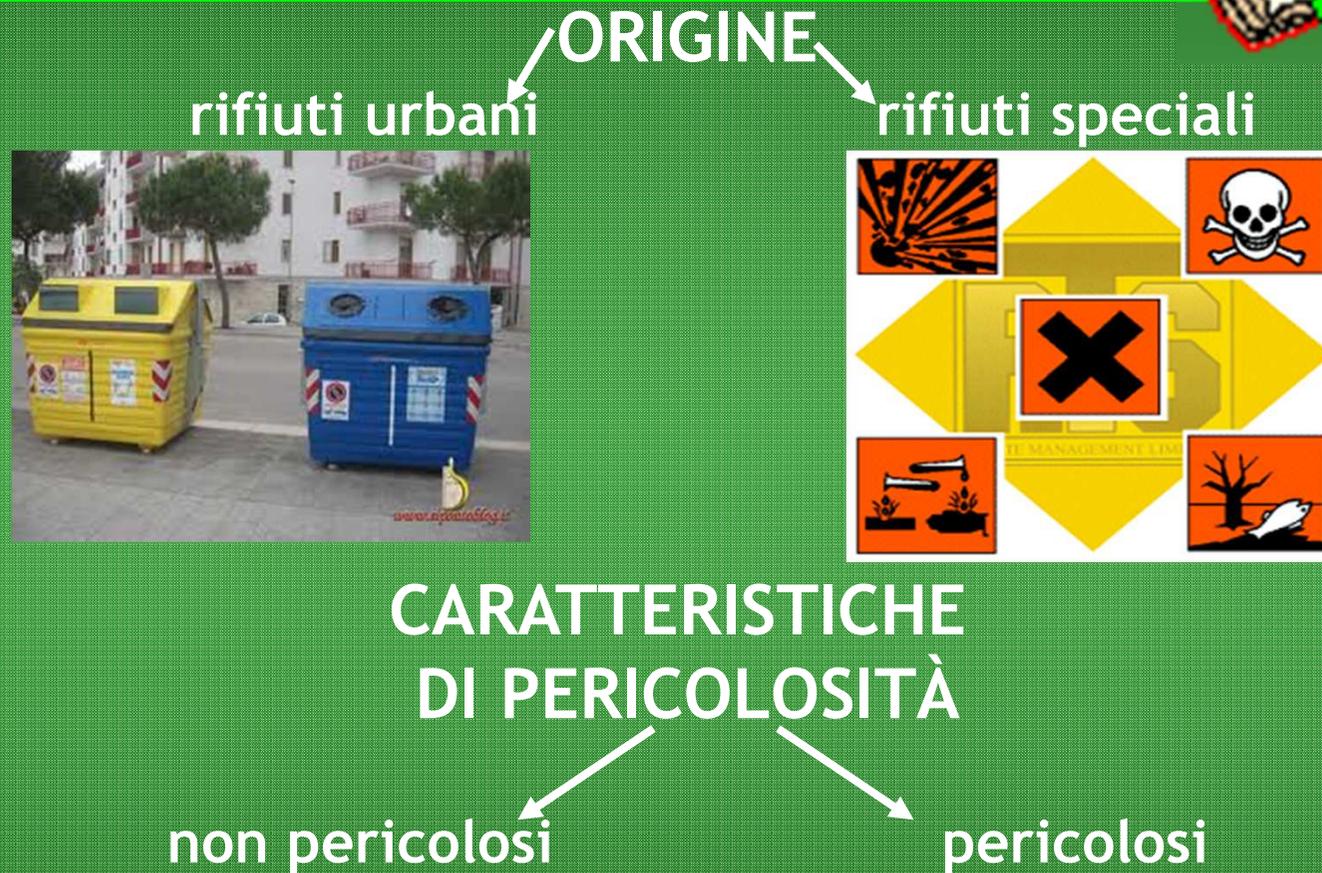
IL QUADRO NORMATIVO

Per rifiuto si intende...

“rifiuto”: qualsiasi sostanza od oggetto di cui il detentore si disfi o abbia l'intenzione o abbia l'obbligo di disfarsi



CLASSIFICAZIONE



art. 184

La corretta codifica del rifiuto è a carico del produttore e va verificata con l' UPS

COSA PREVEDE IL T.U.A. ?

Sono rifiuti speciali:

- a) i rifiuti da attività agricole ed agro-industriali;
- b) i rifiuti derivanti dalle attività di demolizioni, costruzione, nonché i rifiuti pericolosi che derivano dalle attività di scavo;
- c) i rifiuti da lavorazioni industriali (escluso il coke da petrolio utilizzato come combustibile per uso produttivo);
- d) i rifiuti da lavorazioni artigianali;
- e) i rifiuti da attività commerciali;
- f) i rifiuti da attività di servizio;
- 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 e da abbattimento di fumi;
- h) i rifiuti derivanti da attività sanitarie;
- i) i macchinari e le apparecchiature deteriorati ed obsoleti;
- l) i veicoli a motore, rimorchi e simili fuori uso e loro parti;
- l-bis) il combustibile derivato da rifiuti (CDR).



Il Sistema Gestione Ambientale dell'Ateneo

I RIFIUTI PRODOTTI NEI NS LABORATORI

ASSIMILABILI AGLI URBANI

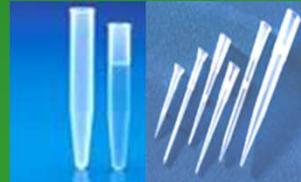
- D.P.I. NON CONTAMINATI
- RIFIUTI DEL CIRCUITO DELLA R.D. (CARTA VETRO PLASTICA)



PERICOLOSI

- A RISCHIO CHIMICO:

SOLIDI (IMBALLAGGI, PUNTALI, PROVETTE, D.P.I. CONTAMINATI)



LIQUIDI (ACIDI, BASI, SOLVENTI, REAGEN. OBSOLETO)



- A RISCHIO BIOLOGICO:

COLTURE CELLULARI, ANIMALI (PARTI DI) DA ESPERIM. , LIQUIDI BIOLOGICI



NON PERICOLOSI

LIQUIDI O MISCELE CHE CONTENGONO SOST. CHIMICHE IN % TALE DA NON CONFERIRE PERICOLOSITÀ (TAMPONI DILUITI , SCARICO DI ALCUNE TITOLAZIONI)



N.B. QUESTI RIFIUTI RICHIEDONO CMQ PARTICOLARI MODALITÀ DI SMALTIMENTO

Il Sistema Gestione Ambientale dell'Ateneo



RIFIUTI...COME ORIENTARSI? CATALOGO EUROPEO DEI RIFIUTI (CER)

I rifiuti speciali sono classificati secondo un Codice (CER) composto da 6 cifre, il quale li distingue. . .

. . . Per categoria o attività che genera il rifiuto (prima coppia di numeri). . . .

06 RIFIUTI DEI PROCESSI CHIMICI INORGANICI

. . . Poi per processo produttivo che ne ha causato la produzione (seconda coppia di numeri)

06 03 RIFIUTI DEI PROCESSI CHIMICI INORGANICI.

Rifiuti della produzione, formulazione, fornitura ed uso di sali, loro soluzioni e ossidi metallici.

. . . ed infine per le caratteristiche specifiche del rifiuto stesso (ultima coppia di numeri).

06 03 13* RIFIUTI DEI PROCESSI CHIMICI INORGANICI.

Sali e loro soluzioni, contenenti metalli pesanti

La pericolosità del rifiuto è indicata da un asterisco (*) alla fine del CER

Il Sistema Gestione Ambientale dell'Ateneo

I CONTENITORI...COME ORIENTARSI?

La raccolta dei rifiuti deve avvenire in contenitori a norma!

... per i rifiuti solidi:



... per oggetti taglienti e pungenti:

... per i rifiuti liquidi:



ETICHETTATURA

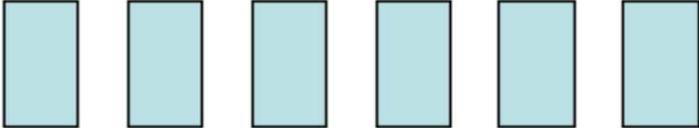
Dipartimento di _____	CODICE CER 
Laboratorio di _____	
Responsabile _____	Peso _____
Data _____	Volume _____
Firma _____	

Fig. 1: Etichetta da apporre su ogni contenitore

Il Sistema Gestione Ambientale dell'Ateneo

NEL LABORATORIO...

- I rifiuti chimici incompatibili (susceptibili, cioè, di reagire pericolosamente tra di loro, dando luogo alla formazione di prodotti esplosivi, infiammabili e tossici, o allo sviluppo di notevole quantità di calore), devono essere stoccati in modo che non possano venire a contatto tra di loro. E' necessario assicurarsi di conoscere tutte le proprietà e le compatibilità delle sostanze chimiche miscelate; per verificare le eventuali incompatibilità è possibile consultare le schede di sicurezza che per legge devono essere presenti in ogni laboratorio.
- E' consigliabile riunire il più possibile le sostanze da eliminare rispettando le compatibilità e la tipologia CER allo scopo di ridurre al massimo il numero di contenitori, nell'ambito del laboratorio.
- I rifiuti pericolosi non devono essere tenuti nei laboratori o nelle stanze più del necessario (max 20 lt).
- E' vietato aggiungere sostanze in un recipiente di cui non si possa risalire al contenuto, così come lasciare o mantenere in uso contenitori non contrassegnati.

Il Sistema Gestione Ambientale dell'Ateneo

I RIFIUTI CHIMICI INCOMPATIBILI

Acetilene	con rame (tubazioni), alogeni, argento, fluoro, mercurio e loro composti
Acetone	con miscele concentrate di acido solforico e nitrico e perossidi
Acido acetico	con acido cromico, acido nitrico, composti contenenti idrossili, glicole etilenico, acido perclorico, perossidi e permanganati
Acido cianidrico	con acido nitrico, alcali (caustici)
Acido cromico e triossido di cromo	con acido acetico, naftalene, canfora, alcool, canfora, glicerolo, benzene, trementina e altri liquidi infiammabili
Acido nitrico (concentrato)	con acido acetico, cromico e cianogeno, anilina, carbonio, acetone, solfuro di idrogeno. Idrogeno solforato, fluidi, gas e sostanze che vengono prontamente nitrati. Alcool, liquidi e gas infiammabili
Acido ossalico	con argento, mercurio e i loro sali
Acido perclorico	con acido acetico, anidride acetica, bismuto e le sue leghe, alcool, carta, legno, grassi e altre sostanze organiche
Acido solfidrico	con acido nitrico, altri acidi e ossidanti
Acido solforico	con clorati, perclorati, permanganati, perossidi e acqua
Alcoli e Polialcoli	con acido nitrico, perclorico, cromico
Ammoniaca anidra	con mercurio, alogeni, ipoclorito di calcio, iodio, bromo e fluoruro di idrogeno
Ammonio nitrato	con acidi, polveri metalliche, zolfo, clorati, nitrati, composti organici finemente polverizzati, combustibili, liquidi infiammabili
Anidride acetica	con alcoli (etanolo fenolo etc.), acido perclorico e glicole etilenico
Anilina	con acido nitrico e perossido di idrogeno
Argento e sali	con acetilene, acido ossalico, acido tartarico, acido fulminico (prodotto nelle miscele acido nitrico-etanolo) e composti ammoniacali

Il Sistema Gestione Ambientale dell'Ateneo

I RIFIUTI CHIMICI INCOMPATIBILI

Arsenico (materiali che lo contengono)	con qualsiasi agente riducente
Azidi	con acqua e acidi
Biossido di cloro	con ammoniaca, metano, fosfina, idrogeno solforato
Bromo	con ammoniaca, acetilene, butadiene, butano, altri derivati del petrolio (metano, propano, etano), benzene, idrogeno, carburo di sodio, trementina e metalli finemente polverizzati
Carbone attivo	con tutti gli agenti ossidanti, ipoclorito di calcio
Cianuri	con acidi e alcali
Clorati	con sali di ammonio, acidi, polveri metalliche, zolfo, composti organici finemente polverizzati, sostanze infiammabili e carbonio
Cloro	con ammoniaca, acetilene, butadiene, butano, benzene, benzina e altri derivati del petrolio (metano, propano, etano), idrogeno, carburo di sodio, trementina e metalli finemente polverizzati
Cloroformio	con sodio e potassio
Cloruro di	con sali di ammonio, acidi, polveri metalliche, zolfo, sostanze organiche finemente
potassio	polverizzate, combustibili
Cloruro di sodio	zolfo in grande quantità
Cloruri	con acido solforico
Diclorometano (Cloruro di metile)	con sodio e potassio
Diossido di cloro	con ammoniaca, metano, fosfina idrogeno solforato
Fluoro	con tutte le altre sostanze chimiche
Fluoruro di idrogeno	ammoniaca (anidra o in soluzione acquosa)
Fosforo (bianco)	con aria, ossigeno, alcali, agenti riducenti
Idrazina	con perossido di idrogeno, acido nitrico e idrogeno solforato
Idrocarburi	con fluoro, cloro, bromo, acido formico, acido cromico, perossido di sodio, perossidi, benzene, butano, propano, benzina, trementina
Idrogeno solforato	con vapori di acido nitrico e gas ossidanti
Iodio	con acetilene e ammoniaca (anidra o in soluzione acquosa), altre basi forti
Ipocloriti	con acidi, carbone attivo

Il Sistema Gestione Ambientale dell'Ateneo

I RIFIUTI CHIMICI INCOMPATIBILI

Liquidi infiammabili	con nitrato di ammonio, acido cromico, perossido di idrogeno, acido nitrico, perossido di sodio e alogeni
Mercurio	con acetilene, acido fulminico (prodotto nelle miscele acido nitrico-etanolo), idrogeno, ammoniaca e altre basi forti
Metalli alcalini (calcio, potassio e sodio)	con acqua, anidride carbonica, tetracloruro di carbonio e altri idrocarburi clorurati (inclusi tricloroetilene, tetracloroetano, cloruro di metile), diossido di carbonio
Nitrato di ammonio	con acidi, polveri metalliche, liquidi infiammabili, clorati, nitrati, zolfo e sostanze organiche finemente polverizzate o composti infiammabili
Nitriti e Nitrati	con acidi
Nitrocellulosa	con fosforo e metalli
Nitroparaffina	con basi inorganiche, amine, metalli
Ossido di calcio	con acqua
Ossigeno	con olii, grassi, idrogeno, propano e altri liquidi infiammabili, solidi e gas infiammabili
Pentossido di fosforo	con acqua, alcoli, basi forti
Perclorato di potassio	con acido solforico e altri acidi, anidride acetica, bismuto e suoi derivati, alcool, carta, legno, grassi e oli organici
Permanganato di potassio	con glicerolo, glicole etilenico, benzaldeide, e acido solforico
Perossidi organici	con acidi (organici o minerali), la maggior parte dei metalli e i combustibili (da evitare gli sfregamenti e le alte temperature)
Perossido di idrogeno	con cromo, rame, ferro, la maggior parte degli altri metalli e i loro sali, liquidi infiammabili e altri prodotti combustibili, anilina, nitrometano, alcuni acidi forti come l'acido solforico
Perossido di sodio	con qualsiasi sostanza ossidabile come etanolo, metanolo, acido acetico glaciale, anidride acetica, benzaldeide, disolfuro di carbonio, glicerolo, glicole etilenico, acetato di etile acetato di metile, furfurale
Potassio	con tetracloruro di carbonio, diossido di carbonio, acqua, cloroformio, diclorometano
Rame	con acetilene, azide e perossido di idrogeno
Sodio	con idrocarburi clorati (inclusi tetracloruro di carbonio, cloroformio, tricloroetilene, tetracloroetano, diclorometano, cloruro di metile), diossido di carbonio, acqua e soluzioni acquose

I RIFIUTI CHIMICI INCOMPATIBILI

Sodio azide	con piombo, rame e altri metalli. Questo composto è comunemente usato come conservante, ma forma composti instabili ed esplosivi con i metalli.
Sodio nitrito	con ammonio nitrito e altri sali di ammonio
Selenio e fluoruri di selenio	con agenti riducenti
Solfuri	con acidi
Tellurio e fluoruri di tellurio	con agenti riducenti
Tetracloruro di carbonio	con sodio e potassio

Il Sistema Gestione Ambientale dell'Ateneo

NEL LABORATORIO...

- E' necessario tenere separati i composti alogenati da quelli non alogenati (sono considerati rifiuti alogenati quelli che contengono una concentrazione di alogeni superiore allo 0.5%). ES: (F) (Cl) (Br) (I)
- I rifiuti chimici e biologici devono essere conservati lontano da fonti di calore, irraggiamento solare e quadri elettrici. Devono essere chiusi ermeticamente e non devono essere collocati in alto o comunque in posizioni di equilibrio precario.
- È obbligatorio tenere i contenitori di rifiuti liquidi in un bacino di contenimento (in caso di rifiuti chimici sotto cappa) e di dotare il laboratorio di materiali assorbenti da utilizzare in caso di sversamenti.
- I contenitori di solventi e/o fitofarmaci, opportunamente svuotati, devono essere lasciati aperti sotto cappa, in modo da favorire la completa evaporazione delle tracce di residuo, e poi lavati per rimuovere le eventuali tracce di sostanze residue.
- I lavaggi vanno ripetuti più volte, i liquidi di lavaggio sono un rifiuto speciale il quale, a seconda delle caratteristiche chimiche della sostanza in soluzione, devono essere raccolti e smaltiti come rifiuti speciali pericolosi.

Il Sistema Gestione Ambientale dell'Ateneo

GESTIONE ERRATA



aghi nel
contenitore
errato



Garze nel
contenitore
errato



Carta pulita nel
contenitore errato

Il Sistema Gestione Ambientale dell'Ateneo

GESTIONE ERRATA



Il Sistema Gestione Ambientale dell'Ateneo

GESTIONE CORRETTA



Il Sistema Gestione Ambientale dell'Ateneo

DEPOSITI TEMPORANEI !



ADEMPIMENTI TECNICI

IL DEPOSITO TEMPORANEO: SEGNALETICA DI AVVERTIMENTO

"PERICOLO GENERICO"



DIVIETO ACCESSO AI NON AUTORIZZATI



DIVIETO FUMO ED USO FIAMME LIBERE



USO DI DPI DURANTE



Il Sistema Gestione Ambientale dell'Ateneo

DEPOSITO TEMPORANEO ?!?





RIFIUTI SANITARI

DPR n. 254/2003

I rifiuti prodotti nei laboratori biologici di ricerca . . .

... i rifiuti sanitari speciali, prodotti al di fuori delle strutture sanitarie, che come rischio risultano analoghi ai rifiuti pericolosi a rischio infettivo

Si considerano **RIFIUTI SANITARI PERICOLOSI A RISCHIO INFETTIVO** tutti i materiali che sono venuti a contatto con fluidi biologici infetti o presunti tali. Sono assimilabili a questo tipo di materiali rifiuti di laboratorio e di ricerca chimico-biologica (es. piastre di coltura e materiale monouso) che siano venuti a contatto con materiale biologico, non necessariamente infetto.

. . . identificati con i codici CER 180103* e 180202*.

RIFIUTI SANITARI

DPR n. 254/2003

Codice CER			Esempi
18 Rifiuti prodotti dal settore sanitario e veterinario o da attività di ricerca collegate	18 01 Rifiuti dei reparti di maternità e rifiuti legati a diagnosi, trattamento e prevenzione delle malattie negli esseri umani	18 01 03* rifiuti che devono essere raccolti e smaltiti applicando precauzioni particolari per evitare infezioni	Microrganismi, colture cellulari di origine umana Oggetti da taglio contaminati da materiale umano Rifiuti di vetro e plastica contaminati da materiale proveniente dall'uomo Rifiuti generali (garze, tamponi, ecc...) di origine umana
	18 02 Rifiuti legati alle attività di ricerca e diagnosi, trattamento e prevenzione delle malattie negli animali	18 02 02* rifiuti che devono essere raccolti e smaltiti applicando precauzioni particolari per evitare infezioni	Microrganismi, colture cellulari di origine animale Oggetti da taglio contaminati da materiale animale Rifiuti di vetro e plastica contaminati da materiale proveniente dall'animale Rifiuti generali (garze, tamponi, ecc...) di origine animale

GRAZIE PER L'ATTEZIONE

A.P.S.E.Ma. - Unità operativa Prevenzione e Sicurezza

- Università degli Studi di Catania -

UFFICIO AMBIENTE



*TEL: 095- 730. 78.46 AGATA **BASILE***

*TEL: 095- 730. 78.27 LEILA **CASTIGLIONE***

*TEL: 095- 730. 78.62 NADIA **LA MELA***

*TEL: 095- 730.78.75 ANTHONY **MUSUMARRA***

apsrifiuti@unict.it
