



AREA EDILIZIA E SOSTENIBILITÀ  
SETTORE SOSTENIBILITÀ DI ATENE0

## Procedura operativa per lo smaltimento dei rifiuti da reagentario

PO/03  
Anno  
2022  
Maggio 2022

PDF Procedura UNIBO reagenti

Questa procedura si applica ai rifiuti SOLIDI e LIQUIDI costituiti da sostanze ancora presenti nelle loro confezioni originali e che si vogliono smaltire poiché obsolete o scadute o non più utilizzate.

Premesse:

- sono escluse da questa procedura le sostanze non identificate e delle quali non si conosce la natura o la pericolosità: nulla si può spedire se non viene dapprima caratterizzato.
- si consiglia procedere a travasi che possono risultare particolarmente pericolosi per gli operatori.

Questa procedura fa riferimento alle schede di sicurezza che devono essere disponibili nei laboratori per ogni sostanza ivi presente. È possibile ricercare le schede di sicurezza on line, per esempio sul sito: <https://www.sigmaaldrich.com/italy.html>

Sulla base della scheda di sicurezza valutare se si tratta di sostanze pericolose o non pericolose e attribuire di conseguenza i seguenti codici CER:

- Pericolosi: 16.05.06\* sostanze chimiche di laboratorio contenenti o costituite da sostanze pericolose, comprese le miscele di sostanze chimiche di laboratorio
- Non pericolosi: 16.05.09 sostanze chimiche di scarto diverse da quelle di cui alle voci 16.05.06\*, 16.05.07\* e 16.05.08\*

Vedi allegato D parte IV D.L 152

Codice CER 16.05.06\* il  
più attribuito per i rifiuti  
da reagentario, compresi  
quelli scaduti

16 05 06 \* sostanze chimiche di laboratorio contenenti o costituite da sostanze pericolose, comprese le miscele di sostanze chimiche di laboratorio

16 05 07 \* sostanze chimiche inorganiche di scarto contenenti o costituite da sostanze pericolose

16 05 08 \* sostanze chimiche organiche di scarto contenenti o costituite da sostanze pericolose



## CEER 160506\* ad esclusione di prodotti esplosivi/reattivi e del mercurio

Come si procede ? Separare i solidi da i liquidi-Separare le basi dagli acidi e gli infiammabili dai comburenti

Confezionare i reagenti in fustini in plastica omologati da 30 o 60 litri-Identificare ogni fustino e associare ad ognuno di esso la lista dei reagenti contenuti-procedere con attribuzione di codici di pericolosità e ADR utilizzando il manuale-Contattare Ditta per eventuali dubbi, contattare consulente ADR per verifica ADR –Pesare fustini, etichettarli correttamente, compilare richiesta di ritiro Prima del conferimento condividere le liste dei prodotti presenti in ogni fustino.

Compilare una tabella (Excel) in cui riportare per ogni sostanza da smaltire le seguenti informazioni (le informazioni relative all'ADR sono al punto 14 della scheda di sicurezza):

1. **nome:** riportare il nome della sostanza
2. **concentrazione:** riportare la concentrazione della sostanza: se si tratta di composto in miscela riportare tutti i componenti e le relative concentrazioni
3. **quantità:** numero dei contenitori
4. **n. CAS:** è riportato nella sezione 1 della scheda di sicurezza
5. **stato fisico:** solido o liquido
6. **volume del contenitore:** riportare la capacità totale del contenitore anche se risulta quasi vuoto
7. **frasi H (regolamento CLP):** le frasi H sono riportate nella sezione 2 della scheda di sicurezza
8. **frasi HP:** le frasi HP sono deducibili dalle frasi H e dalla concentrazione del componente in miscela sulla base della tabella I del Manuale per la gestione dei rifiuti [https://intranet.unibo.it/Spazilct/ProcedureLineeGuida/Manuale-%20per-%20la-%20gestione-dei-%20rifiuti-2016\\_9%20luglio%2018.pdf](https://intranet.unibo.it/Spazilct/ProcedureLineeGuida/Manuale-%20per-%20la-%20gestione-dei-%20rifiuti-2016_9%20luglio%2018.pdf)
9. **n. ONU (ADR):** numero di 4 cifre, riportato nella sezione 14 della scheda di sicurezza. Se non compare l'informazione sarà sufficiente inserire la scritta "ADR NO".
10. **classe (ADR):** numero da 1 a 9, riportato, se applicabile, nella sezione 14 della scheda di sicurezza. Se non compare l'informazione lasciare lo spazio in bianco.
11. **gruppo di imballaggio (ADR):** numero romano da I a III, riportato, se applicabile, nella sezione 14 della scheda di sicurezza. Se non compare l'informazione lasciare lo spazio in bianco

Una volta compilata la tabella, sottoporla alla responsabile del Nucleo Tecnico Rifiuti Daria Prandstraller (daria.prandstraller@unibo.it) e al consulente ADR di Ateneo Franco Cioce ([franco.cioce@email.it](mailto:franco.cioce@email.it)) per le indicazioni su come suddividere le sostanze nei contenitori e sulle etichette da apporre.

Il **numero CAS** è un [identificativo numerico](#) che individua in maniera univoca una [sostanza chimica](#).

Numero CAS - motore di ricerca - elenco prodotti | Gruppo PCC

I numeri ONU sono **codici di 4 cifre che identificano univocamente in tutto il mondo ogni sostanza pericolosa**.

A questo codice in base alla classe in cui è incluso secondo il **tipo di pericolosità** viene associata una classificazione ADR, ovvero particolari condizioni per il trasporto.

HP	pericolo	HP	pericolo
HP1	Esplosivo	HP8	Corrosivo
HP2	Comburente	HP9	Infettivo
HP3	Infiammabile	HP10	Teratogeno
HP4	Irritante	HP11	Mutageno
HP5	Tossicità specifica per organi bersaglio	HP12	Liberazione gas tossici
HP6	Tossicità	HP13	Sensibilizzazione
HP7	Cancerogeno	HP14	Ecotossicità
		HP15	Causa pericoli successivi

Fusto n°	Contenuto	UM	Quantità
Fusto 001	Acetone	mL	1000
	Propanolo	mL	50
	Metiletilchetone	mL	50
	Metiletilchetone	mL	50
	Monoetiletere	mL	100
	Etilacetato	mL	50
	Glicole etilenico	mL	100
	1,4 diossano	mL	100
	Xilene	mL	2500
	Xilene	mL	2500
	1,4 diossano	mL	2500
	1,4 diossano	mL	500
	1,4 diossano	mL	500
	1,4 diossano	mL	500

Fusto 003	Contenuto	UM	Quantità
	Anidride cromica	g	200
	Acqua ossigenata	mL	100
	Rame nitrato	g	250
	Soluzione acquosa di scarto neutra	mL	2000

Fusto 006	Contenuto	UM	Quantità
	Acido cloridrico 37%	mL	2500
	Acido solforico 97%	mL	1000
	Acido acetico 100%	mL	1000
	Acido acetico 100%	mL	1000
	Acido acetico 100%	mL	100
	Acido acetico 100%	mL	100
	Acido acetico 100%	mL	100
	Soluzione acida scarto di laboratorio	mL	1000
	Acido bromico (SOPRA)	mL	2500

Fusto 017	Contenuto	UM	Quantità
	Ossido di magnesio	g	1000
	Acido ossalico	g	1000
	Magnesio carbonato	g	100
	Rame nitrato	g	700
	Soda caustica	g	300
	Litargirio PbO	g	500
	Sodio idrato	g	300
	Nichel solfato oso	g	250
	Piombo ossido	g	10
	Bario cloruro	g	100
	Rame nitrato	g	100
	Minio Pb3O4	g	100
	Argento bromato	g	25
	Molibdeno polvere	g	100
	Argento nitrato	g	10
	Argento bromato	g	25
	Selenio	g	25
	Minio Pb3O4	g	25
	Polveri di smeriglio - metalli vari	g	510
	Zolfo	g	5
	Polveri metalliche	g	200

Fusto 007	Contenuto	UM	Quantità
	Sodio idrato	g	1000
	Sodio idrato	g	1000
	Ferro nitrato	g	250
	Argento nitrato	g	250
	Argento nitrato	g	200
	Argento nitrato	g	200
	Argento nitrato	g	200
	Argento nitrato	g	200
	Sodio solfito	g	50
	Fosforo pentossido	g	50
	Alluminio in polvere	g	51
	Cromo ossido	g	250
	Formvar	g	100
	Formvar	g	10
	Polveri metalliche	g	50
	Piombo ossido	g	50
	Rame metallico	g	10
	Ossido di alluminio	g	5
	Polveri metalliche	g	50
	Lamelle di alluminio	g	5

Fusto 014	Contenuto	UM	Quantità
	Acido cloridrico 37%	mL	1000
	Acido cloridrico 37%	mL	500
	Acido solforico 96%	mL	1000
	Acido decapaggio	mL	300
	Acido cloridrico 1%	mL	1000
	Acido acetico glaciale	mL	800
	Acido cloridrico 37%	mL	2500
	Acido nitrico 69%	mL	1000
	Acido fosforico 85%	mL	1000
	Acido antiruggine	mL	200
	Svitol	mL	100
	Acqua ossigenata 50volumi	mL	500

L'**acetone** (anche detto **propanone** o **dimetilchetone**) è il **chetone** più semplice.



# ACETONE






**NATURA DEI RISCHI**

R11 - Facilmente infiammabile.  
R36 - Irritante per gli occhi.  
R66 - L'esposizione ripetuta può provocare secchezza e screpolatura della pelle.  
R67 - L'inalazione dei vapori può provocare sonnolenza e vertigini.

**INDICAZIONI DI PERICOLO:**

H225 - Liquido e vapori facilmente infiammabili.  
H319 - Provoca grave irritazione oculare.  
H336 - Può provocare sonnolenza o vertigini.  
EUH066 - L'esposizione ripetuta può provocare secchezza o screpolature della pelle.

**CONSIGLI DI PRUDENZA:**

P102 - Tenere fuori dalla portata dei bambini.  
P210 - Tenere lontano da fonti di calore/scintille/fiamme libere/superfici riscaldate. Non fumare.  
P241 - Utilizzare impianti elettrici/di ventilazione/d'illuminazione/a prova di esplosione.  
P280 - Indossare guanti/indumenti protettivi/Proteggere gli occhi/il viso.  
P240 - Mettere a terra/massa il contenitore e il dispositivo ricevente.  
P403 - Conservare in luogo ben ventilato.  
P303 + P361 + P353 - IN CASO DI CONTATTO CON LA PELLE (o con i capelli): togliersi di dosso immediatamente tutti gli indumenti contaminati. Sciacquare la pelle/fare una doccia.  
P305+P351+P338 - IN CASO DI CONTATTO CON GLI OCCHI: Sciacquare accuratamente per parecchi minuti. Togliere le eventuali lenti a contatto se è agevole farlo. Continuare a sciacquare.  
P501 - Smaltire il prodotto/recipiente in conformità con le disposizioni locali/regionali/nazionali/internazionali.

NUMERO CAS: 67-64-1    NUMERO CEE: 200-662-2

Caratteristiche generali	
Formula bruta o molecolare	C <sub>3</sub> H <sub>6</sub> O
Massa molecolare (u)	58,08
Aspetto	liquido incolore
Numero CAS	67-64-1 <a href="#">↗</a>
Numero EINECS	200-662-2
PubChem	180 <a href="#">↗</a>
SMILES	CC(=O)C

Proprietà chimico-fisiche	
Densità (g/cm <sup>3</sup> , in c.s.)	0,79
Solubilità in acqua	completamente miscibile
Temperatura di fusione	-95,4 ° C (177,8 K)
Δ <sub>fus</sub> H <sup>0</sup> (kJ·mol <sup>-1</sup> )	5,7
Δ <sub>fus</sub> S <sup>0</sup> (J·K <sup>-1</sup> mol <sup>-1</sup> )	32,3
Temperatura di ebollizione	56,2 ° C (329,4 K)
Δ <sub>eb</sub> H <sup>0</sup> (kJ·mol <sup>-1</sup> )	31,3

Proprietà termochimiche	
Δ <sub>f</sub> H <sup>0</sup> (kJ·mol <sup>-1</sup> )	-248,4
S <sup>0</sup> <sub>m</sub> (J·K <sup>-1</sup> mol <sup>-1</sup> )	199,8
C <sup>0</sup> <sub>p,m</sub> (J·K <sup>-1</sup> mol <sup>-1</sup> )	126,3

Indicazioni di sicurezza	
Punto di fiamma	- 17 ° C (256 K)
Limiti di esplosione	2,6 - 13%
Temperatura di autoignizione	540 ° C (831 K)

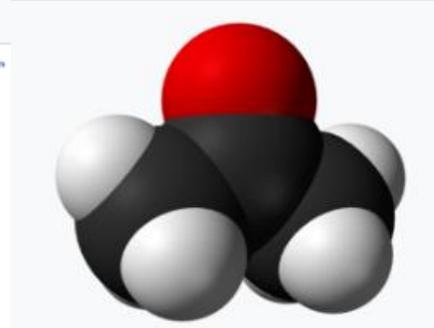
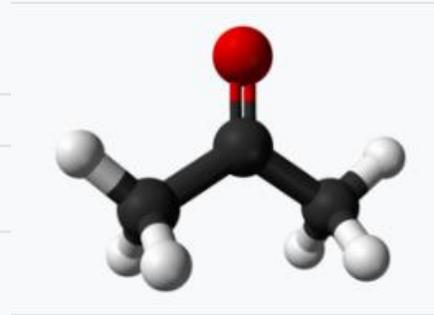
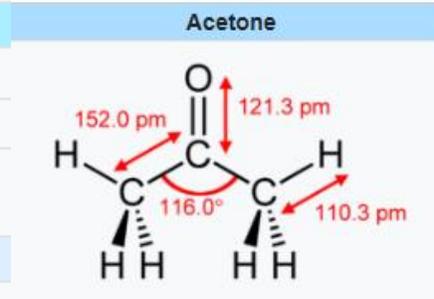
Simboli di rischio chimico




pericolo

Frase H	225 - 319 - 336 - EUH066
Consigli P	210 - 240 - 305+351+338 - 403+233 <sup>[1]</sup>

[Modifica dati su Wikidata - Manuale](#)



Nome IUPAC	propanone
Nomi alternativi	dimetilchetone β-chetopropano

Sostanza, utilizzo nel lab., eventuale soluzione con altri composti, scheda di sicurezza, Conoscenza del processo di utilizzo nel lab, concentrazioni di utilizzo, stima delle quantità utilizzate, procedure operative, come smaltirlo

[Acetone - Wikipedia](#)

# Come si compila la scheda rifiuto ?

 ALMA MATER STUDIORUM UNIVERSITA' DI BOLOGNA	Servizio di Medicina del Lavoro, di Prevenzione e Protezione e di Fisica Sanitaria (NUTSR) <b>SCHEDA DESCRITTIVA RIFIUTO          (SDR)</b>	
---	---	---

Scheda n\_ \_\_\_\_\_  
 Titolo\_\_Acetone  
 Dipartimento\_DIFA - Dipartimento di Fisica e Astronomia  
 Sede Viale Berti Pichat 6/2\_ 40127 Bologna  
 Direttore\_Prof. Nicola Semprini Cesari  
 Laboratorio (n. da planimetria) - - C024-Laboratorio preparazione campioni  
 Responsabile (RDRL) Prof.ssa B. Fraboni

DESCRIZIONE DEI RIFIUTI AI FINI DELLO SMALTIMENTO  
 I rifiuti derivanti dall'attività di laboratorio devono essere raccolti a parte come rifiuti speciali in contenitori chiudibili ermeticamente, correttamente etichettati (etichetta stampata su carta adesiva modello richiesto al Responsabile dell'Unità Locale) e consegnati tramite l'apposito verbale di consegna al Responsabile dell'Unità Locale per avviarli allo smaltimento.

NOTA: Compilare la Tabella1, individuando le tipologie di rifiuto (rifiuto1, rifiuto 2...) prodotti nella propria attività di laboratorio, descrivendo indicativamente la composizione di ogni rifiuto. Per ogni componente consultare la Scheda di Sicurezza aggiornata almeno al 2010 per ricavare le frasi di pericolo (R o H) e al punto 14 le informazioni relative al trasporto. Se prevista l'applicazione della normativa ADR, indicare il nome (del tipo UN XXXX), la classe di pericolo e il gruppo di imballaggio. Per compilare le voci in rosso consultare il RUL e/o NUTSR.

TABELLA 1

Rifiuto 1					
Componenti	Frasi R o H (CLP)	Stima di conc.%	Nome ADR (UN)	Classe ADR	Gruppo imballaggio
Acetone	HP3, HP4	85% 1 contenitore	1992- UN 1992 RIFIUTO, LIQUIDO INFIAMMABILE, TOSSICO, N.A.S., 3+6.1, II (D/E), RIFIUTI CONFORMI AL 2.1.3.5.5	3 (F 1) Lo leggo sulla scheda SDS al punto 14	II
Eventuali note: la reazione tra i componenti ha dato luogo ai seguenti prodotti:					
 					
CER: 070104* HP3, HP4					
ADR:					

Precompilazione del RUL in  
collaborazione con RDRL

 ALMA MATER STUDIORUM UNIVERSITA' DI BOLOGNA	Servizio di Medicina del Lavoro, di Prevenzione e Protezione e di Fisica Sanitaria (NUTSR) <b>SCHEDA DESCRITTIVA RIFIUTO          (SDR)</b>	
--	---	---

Scheda n\_ \_\_\_\_\_  
 Titolo\_\_Acetone  
 Dipartimento\_DIFA - Dipartimento di Fisica e Astronomia  
 Sede Viale Berti Pichat 6/2\_ 40127 Bologna  
 Direttore\_Prof. Nicola Semprini Cesari  
 Laboratorio (n. da planimetria) - - C024-Laboratorio preparazione campioni  
 Responsabile (RDRL) Prof.ssa B. Fraboni

DESCRIZIONE DEI RIFIUTI AI FINI DELLO SMALTIMENTO  
 I rifiuti derivanti dall'attività di laboratorio devono essere raccolti a parte come rifiuti speciali in contenitori chiudibili ermeticamente, correttamente etichettati (etichetta stampata su carta adesiva modello richiesto al Responsabile dell'Unità Locale) e consegnati tramite l'apposito verbale di consegna al Responsabile dell'Unità Locale per avviarli allo smaltimento.

NOTA: Compilare la Tabella1, individuando le tipologie di rifiuto (rifiuto1, rifiuto 2...) prodotti nella propria attività di laboratorio, descrivendo indicativamente la composizione di ogni rifiuto. Per ogni componente consultare la Scheda di Sicurezza aggiornata almeno al 2010 per ricavare le frasi di pericolo (R o H) e al punto 14 le informazioni relative al trasporto. Se prevista l'applicazione della normativa ADR, indicare il nome (del tipo UN XXXX), la classe di pericolo e il gruppo di imballaggio. Per compilare le voci in rosso consultare il RUL e/o NUTSR.

TABELLA 1

Rifiuto 1					
Componenti	Frasi R o H (CLP)	Stima di conc.%	Nome ADR (UN)	Classe ADR	Gruppo imballaggio
Acetone	HP3, HP4	85% 1 contenitore	UN 1993 RIFIUTO, LIQUIDO INFIAMMABILE, TOSSICO, N.A.S., 3+6.1, II (D/E), RIFIUTI CONFORMI AL 2.1.3.5.5	3 (F 1) Lo leggo sulla scheda SDS al punto 14	II
Eventuali note: la reazione tra i componenti ha dato luogo ai seguenti prodotti:					
 					
CER: 070104* HP3, HP4					
ADR: UN 1993 Liquido infiammabile n.a.s.(contiene acetone) , 3, PG II, (D/E)					
Classe ADR: 3- Numero ONU: UN1993 Gruppo imballaggio II sulla tanica scrivere UN 1993 e applicare le etichette					
					

Parte che scrive e valida il Consulente ADR

[Scheda Dati di Sicurezza: Acetone \(carlroth.com\)](http://carlroth.com)

Manuale rifiuti di Ateneo

Visone del Consulente ADR

Le schede rifiuto DIFA vanno conservate annualmente e aggiornate da parte del RUL

[Codice CER: 07.01.04\\* altri solventi organici, soluzioni di lavaggio ed acque madri \(registrorecuperorifiuti.it\)](http://registrorecuperorifiuti.it)

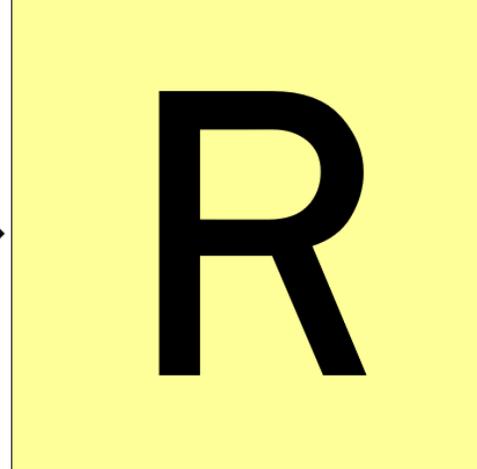


**CER 160506\***

SF4-HP3, HP6, HP14 **Fusto n°1**



**UN 1992**



UN No. 1992. NAME and description, FLAMMABLE LIQUID, TOXIC, N.O.S.. Class, 3. Classification code, FT1. Packing group, I. Labels. 3+6.1.



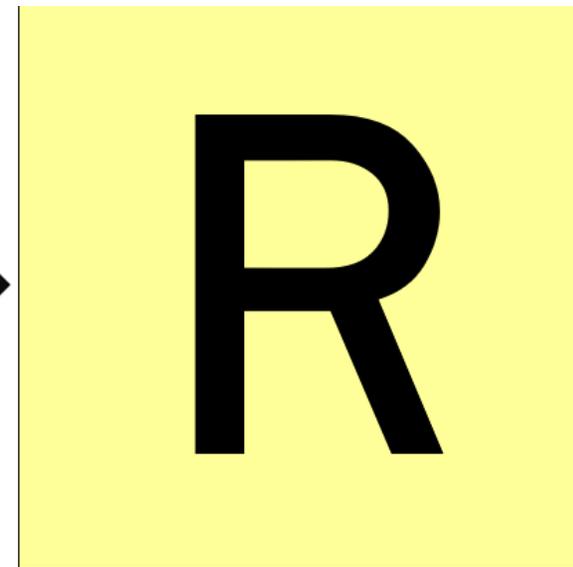
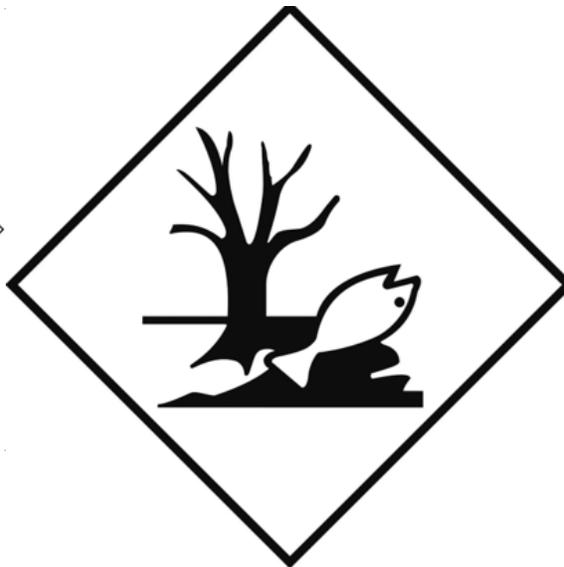
**CER 160506\***

SF4-HP2, HP6, HP8, HP14



**UN 3099**

**Fusto n°3**



Substance information for **UN 3099** - Oxidizing liquid, toxic, n.o.s based on the Hazardous Materials Table (Title 49 CFR 172.101)

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

## RICHIESTA DI CONFERIME

DATA COMPILAZIONE:		24/01/2023				
PRODUTTORE:		ALMA MATER STUDIORUM UNIVERSIT				
indirizzo UNITA' LOCALE		DIFA Viale Berti Pichat 6/2				numero UL.10
CER	Descrizione rifiuto	Quantità		Stato fisico	classi pericolo	n°colli
		KG	MC			
160506*	LIQUIDO INFIAMMABILE TOSSICO Sostanze chimiche di laboratorio contenenti o costituite da sostanze pericolose, comprese le miscele di sostanze chimiche di laboratorio	17,7 +20,9=38,6		4 Liquido	HP3, HP6; HP7, HP14	2
160506*	LIQUIDO CONBURENTE TOSSICO N.A.S.Sostanze chimiche di laboratorio contenenti o costituite da sostanze pericolose, comprese le miscele di sostanze chimiche di laboratorio	7,8		4 Liquido	HP3, HP6; HP7, HP14	1
160506*	LIQUIDO CORROSIVO TOSSICO N.A.S.Sostanze chimiche di laboratorio contenenti o costituite da sostanze pericolose, comprese le miscele di sostanze chimiche di laboratorio	9,5+4,7+17 ,9=32,1		4 Liquido	HP6; HP8, HP14	3
160506*	SOLIDO CORROSIVO TOSSICO N.A.S.Sostanze chimiche di laboratorio contenenti o costituite da sostanze pericolose, comprese le miscele di sostanze chimiche di laboratorio	9,1		2 Solido non pulv	HP6; HP7, HP8, HP14	3
160506*	INCOGNITI.Sostanze chimiche di laboratorio contenenti o costituite da sostanze pericolose, comprese le miscele di sostanze chimiche di laboratorio	1		2 Solido non pulv	HP14	1

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

		<b>RICHIESTA DI CONFERIMENTO</b>										
DATA COMPILAZIONE:		24/01/2023										
PRODUTTORE:		ALMA MATER STUDIORUM UNIVERSITA' DI BOLOGNA										
Indirizzo UNITA' LOCALE		DIFA Viale Berti Pichat 6/2					numero UL.10		CODICE FISCALE:			8007010376
CER	Descrizione rifiuto	Quantità		Stato fisico	classi pericolo	n°colli	Tipo imballaggio	ADR	CL	ETICHETTE	ONU	Specifiche rifiuto
		KG	MC									
160506*	LIQUIDO INFIAMMABILE TOSSICO Sostanze chimiche di laboratorio contenenti o costituite da sostanze pericolose, comprese le miscele di sostanze chimiche di laboratorio	17,7 +20,9=38,6		4 Liquido	HP3, HP6; HP7, HP14	2	fusto 1 e 2	Si	3	3-6.1	1992	SOLVENTI
160506*	LIQUIDO COMBURENTE TOSSICO N.A.S.Sostanze chimiche di laboratorio contenenti o costituite da sostanze pericolose, comprese le miscele di sostanze chimiche di laboratorio	7,8		4 Liquido	HP3, HP6; HP7, HP14	1	fusto 3	Si	5.1	5.1-6.1	3099	OSSIDANTI
160506*	LIQUIDO CORROSIVO TOSSICO N.A.S.Sostanze chimiche di laboratorio contenenti o costituite da sostanze pericolose, comprese le miscele di sostanze chimiche di laboratorio	9,5+4,7+17 ,9=32,1		4 Liquido	HP6; HP8, HP14	3	fusto 4,5,6	Si	8	8-6.1	2922	Acido fluoridrico, nitrico, acidi vari
160506*	SOLIDO CORROSIVO TOSSICO N.A.S.Sostanze chimiche di laboratorio contenenti o costituite da sostanze pericolose, comprese le miscele di sostanze chimiche di laboratorio	9,1		2 Solido non pulv	HP6; HP7, HP8, HP14	3	fusto 7	Si	8	8-6.1	2923	SOLIDI INORGANICI
160506*	INCOGNITI.Sostanze chimiche di laboratorio contenenti o costituite da sostanze pericolose, comprese le miscele di sostanze chimiche di laboratorio	1		2 Solido non pulv	HP14	1	fusto 8	Si	8	8-6.1	2922	INCOGNITI
AEROSOL Sostanze chimiche di laboratorio contenenti o costituite da sostanze pericolose												

VIALE BERTI PICHAT 6/2  
VIALE BERTI PICHAT 6/3  
VIALE BERTI PICHAT 6/4  
VIALE BERTI PICHAT 6/5  
VIALE BERTI PICHAT 6/6

Stato fisico-  
Può essere  
solido o liquido

ADR  
Si  
NO

Attribuzione  
del numero  
ONU

Specifica  
rifiuto



(ELENCO ESEMPLIFICATIVO E NON ESAUSTIVO)

<b>SOSTANZA</b>	<b>INCOMPATIBILE CON</b>
<b>Acetaldeide</b>	acidi, basi, alogeni, forti ossidanti, ammine, acido cianidrico, alcoli, chetoni, anidridi. A contatto con l'aria può formare perossidi esplosivi.
<b>Acetato di etile</b>	acidi e basi forti, nitrati, litio alluminio idruro, acido acetico, alcol etilico, fluoro.
<b>Acetilene</b>	rame, cloro, bromo, iodio, argento, fluoro, mercurio e suoi Sali, ammoniaca, solventi alogenati e forti ossidanti.
<b>Acetone</b>	cloroformio, anidride cromica, acido nitrico, acido solforico, clorati, perossidi, permanganati.
<b>Acetonitrile</b>	forti ossidanti come cloro, bromo, fluoro, acido solforico e clorosolforico, perclorati, metalli alcalini, acido nitrico.
<b>Acido acetico</b>	acido cromico, acido nitrico, glicole etilenico, acido perclorico, perossidi e permanganati, ammoniaca, acetaldeide, acetato di etile.
<b>Acido cianidrico</b>	forti ossidanti, acido cloridrico in miscela alcolica, acetaldeide, sodio e calcio idrossido, sodio carbonato.
<b>Acido cloridrico</b>	basi, ossidanti, metalli alcalini, anidride acetica, ammine, aldeidi, alogenati, permanganato di potassio, fluoro, benzoil cloruro.
<b>Acido cromico</b>	acido acetico, anidride acetica, acetone, alcoli, canfora, liquidi infiammabili.
<b>Acido nitrico (concentrato)</b>	reagisce violentemente con combustibili e agenti riducenti, idrogeno solforato, acqua, ammine e ammoniaca, basi, metalli alcalini, perossidi, dicloroetano.
<b>Acido ossalico</b>	forti ossidanti, argento e i suoi composti, metalli alcalini, alcali, ipoclorito di sodio, clorati.
<b>Acido perclorico</b>	acido acetico, anidride acetica, bismuto e le sue leghe, alcol, carta, legno, grassi, basi forti, metalli, acetonitrile, solfossidi, tricloroetilene. Può causare un'esplosione se riscaldato. Il contatto con alcoli, glicoli o composti poliidrossilici genera composti esplosivi.
<b>Acido picrico</b>	rame, piombo, zinco, reazione violenta con ossidanti (clorati, nitrati) e materiali riducenti. Può esplodere se riscaldato.
<b>Acido solfidrico</b>	acetaldeide, bario pentafluoruro, anidride cromica, rame, ossido di piombo, monossido di cloro, sodio perossido.
<b>Acido solforico</b>	clorati, cloruri, ioduri, perclorati, permanganati, perossidi e acqua, picrati, polvere di metalli, combustibili, ossidi di fosforo (III), aniline.
<b>Alcoli e Polialcoli</b>	acido nitrico, perclorico, cromico, solforico, ammine, benzoil cloruro.
<b>Alluminio metallo</b>	acqua, acidi, aria, alcol, ossidi di metalloidi, solfati composti ammoniacali, composti di mercurio, sali alcalini, sali metallici, alogeni, solfuri, alogenuri non metallici, idrossidi alcalini, idrocarburi alogenati, agenti ossidanti, nitrati, ossidi metallici. ossidi non metallici.

## Allegato 2: Tabella delle incompatibilità chimiche\*

(ELENCO ESEMPLIFICATIVO E NON ESAUSTIVO)

<b>Ammoniaca anidra</b>	cloronitrobenzene, mercurio, alogeni, ipocloriti, iodio, bromo, fluoro e alogenuri. Attacca rame, alluminio, zinco, argento, cadmio, ferro e loro leghe.
<b>Ammonio cloruro</b>	acidi, alcali, argento e suoi sali, alluminio
<b>Ammonio idrossido</b>	forti ossidanti, acidi, alogeni, mercurio, argento, ipocloriti, alcool etilico. Attacca rame, alluminio, zinco e loro leghe.
<b>Ammonio nitrato</b>	acidi, polveri metalliche, alluminio, zolfo, clorati, nitrati, composti organici finemente polverizzati, combustibili, liquidi infiammabili.
<b>Anidride acetica</b>	alcoli, acido cromico, ammine, acidi e basi forti, acqua, perossido d'idrogeno, metalli in polvere, permanganato di potassio, aniline.
<b>Anilina</b>	alogeni, acidi forti, anidride acetica, sodio perossido, metalli alcalini e alcalino-terrosi, sali di ferro, zinco.
<b>Argento e Sali</b>	acetilene, acido ossalico, acido tartarico, ammoniaca, perossido di idrogeno, bromoazide.
<b>Argento nitrato</b>	acetilene, alcali, ammoniaca, perossido di idrogeno, antimonio, alogenuri, alcoli.
<b>Arsenico (materiali che lo contengono)</b>	acidi, agenti ossidanti (clorati, dicromati, permanganati), argento nitrato, azidi.
<b>Azidi</b>	acqua, acidi, rame, piombo, zinco, argento, magnesio, solventi alogenati. Non riscaldare.
<b>Benzoil cloruro</b>	ammine, alcool, acido cloridrico (può liberare fosgene), metalli alcalini e alcalini terrosi, dimetil solfossido
<b>Bromo</b>	ammoniaca, acetilene, acetaldeide, acrilonitrile, metalli finemente polverizzati (alluminio, mercurio, titanio, ferro, rame), alcoli.
<b>Calcio</b>	acqua, idrocarburi alogenati, acidi, idrossidi di alcali (litio, sodio, potassio), piombo cloruro.
<b>Carbone attivo</b>	tutti gli agenti ossidanti, ipoclorito di calcio.
<b>Carbonio disolfuro</b>	sodio, potassio, zinco, azidi, ammine, alogeni.
<b>Cianuri</b>	acidi, alcali, ammine, alcoli, forti ossidanti, glicoli, fenoli, cresoli, cloralio idrato, sali metallici, iodio, perossidi.
<b>Clorati</b>	sali di ammonio, acidi, polveri metalliche, zolfo, sostanze combustibili finemente polverizzati.
<b>Cloro</b>	ammoniaca, acetilene, etere, butadiene, butano, benzene, benzina e altri derivati del petrolio (metano, propano, etano), idrogeno, carburo di sodio, trementina e metalli finemente polverizzati.
<b>Cloroformio</b>	sodio, potassio, magnesio, alluminio, zinco, litio, basi forti e forti ossidanti.
<b>Cloruro di alluminio</b>	acqua, alcol, nitrobenzene, alcheni.
<b>Dicloroetano</b>	ossidanti, metalli alcalini, polveri di metalli, acido nitrico
<b>Diclorometano</b>	polveri di alluminio e magnesio, basi forti e forti ossidanti.
<b>Diossido di cloro</b>	mercurio, fosforo, zolfo, potassio idrossido.
<b>Esano</b>	forti ossidanti, tetraossido di azoto.
<b>Fluoro</b>	composti organici, acqua, acido nitrico, agenti riducenti, ammoniaca, acetato di etile.

<b>Fluoruro di idrogeno</b>	ammoniaca (anidra o in soluzione acquosa), basi, anidride acetica, ammine alifatiche, alcol.
<b>Fosforo (bianco/giallo)</b>	aria, alcali, agenti ossidanti, zolfo, alogeni, aldeidi.
<b>Idrazina</b>	perossido d'idrogeno, acidi, alogeni, ossidi metallici e materiali porosi.
<b>Idrocarburi</b>	fluoro, cloro, bromo, acido formico, acido cromico, perossido di sodio, perossidi, benzene, butano, propano, benzina, trementina.
<b>Iodio</b>	acetilene e ammoniaca (anidra o in soluzione acquosa), altre basi forti, acetaldeide, antimonio, litio, potassio, polveri metalliche, alogenuri, oli. Corrode rapidamente gomma e plastiche.
<b>Ipoclorito di Calcio</b>	acidi, ammine, acetilene, tetracloruro di carbonio, ossido di ferro, metanolo, acido formico, sali di ammonio. Reagisce violentemente con ammoniaca, ammine, composti azotati causando pericolo di esplosione. Attacca molti metalli formando miscele esplosive.
<b>Ipoclorito di Sodio</b>	acidi, ammoniaca, etanolo.
<b>Liquidi infiammabili</b>	nitrato di ammonio, acido cromico, perossido d'idrogeno, acido nitrico, perossido di sodio e alogeni.
<b>Mercurio</b>	acetilene, azidi, cloro, cloro diossido, idrogeno, ammoniaca, metalli alcalini, ossido di etilene.
<b>Nitriti e Nitrati</b>	materiali combustibili e riducenti, acetato di etile.
<b>Nitrocellulosa/ Nitroparaffina</b>	materiali alcalini, acidi forti e forti ossidanti, ammine, metalli.
<b>Ossigeno</b>	diversi materiali organici, combustibili e riducenti.
<b>Pentossido di fosforo</b>	acqua, basi forti, acido perclorico, acido fluoridrico, acido formico, potassio, sodio, ammoniaca, perossidi, magnesio.
<b>Perclorato di potassio</b>	acido solforico e altri acidi, anidride acetica, bismuto e suoi derivati, alcol, carta, legno, grassi e oli organici.
<b>Perossido di Benzoile</b>	forti ossidanti, metalli in polvere, litio alluminio idruo, ammine, acidi organici ed inorganici, combustibili. Il riscaldamento superiore a 103°C può creare esplosioni, evitare sfregamenti e il contatto con carta e legno.
<b>Permanganato di potassio</b>	glicerina, glicole etilenico, propilenglicole, acido solforico, idrossilammina, materiali combustibili, metalli in polvere, perossidi, zinco e rame.
<b>Perossidi organici</b>	acidi (organici o minerali), la maggior parte dei metalli e i combustibili (da evitare gli sfregamenti e le alte temperature).
<b>Perossido di idrogeno</b>	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.
<b>Perossido di sodio</b>	acqua, acidi, metalli in polvere, composti organici, (materiali combustibili e riducenti).
<b>Potassio</b>	acqua, tetracloruro di carbonio, diossido di carbonio, cloroformio, diclorometano.
<b>Rame</b>	acetilene, azide, ossido di etilene, clorati, bromati, iodati.
<b>Rame solfato</b>	acetilene, nitrometano, basi forti, magnesio, sodio, zirconio, idrazina, idrossilammina, metalli in polvere, forti riducenti.
<b>Sodio</b>	acqua, idrocarburi alogenati, fosforo e suoi composti, zolfo e suoi composti.

## Allegato 2: Tabella delle incompatibilità chimiche\*

(ELENCO ESEMPLIFICATIVO E NON ESAUSTIVO)

Alma Mater Studiorum Università di Bologna  
Manuale per la gestione dei rifiuti 2020



<b>Sodio azide</b>	piombo, rame, argento e altri metalli, potassio idrossido, benzoile cloruro, acidi, disolfuro di carbonio, bromo. Può esplodere per riscaldamento.
<b>Sodio nitrato</b>	agenti riducenti, polveri di metalli, carbone, ossido di alluminio, fenolo. Può provocare l'accensione di materie combustibili. Non riscaldare le soluzioni con altre sostanze.
<b>Sodio nitrito</b>	alluminio, composti di ammonio, ammine, polveri di metalli. Può provocare l'accensione di materie combustibili.
<b>Selenio e fluoruri di selenio</b>	agenti ossidanti, acidi forti, cadmio, acido cromico, fosforo, alcuni metalli (nichel, zinco, sodio, potassio, platino).
<b>Solfuri</b>	acidi.
<b>Tellurio e fluoruri di tellurio</b>	alogeni, acidi, zinco, cadmio.
<b>Tetracloruro di carbonio</b>	sodio, potassio, alluminio, magnesio, bario, alcol allilico, agenti ossidanti in generale.
<b>Zinco metallo</b>	acidi, acqua, aria, azidi, zolfo, benzene e derivati carbonio disolfuro clorati composti ammoniacali, alogeni tra cui anche gli idrocarburi, alogenuri di alogeni, idrossidi alcalini, idrossilammina, metalli, ossidi alcalini.
<b>Zolfo</b>	alogeni, fosforo, sodio, stagno, zinco, ammonio nitrato, ammoniaca.

\*Fonte Università degli Studi di Padova

Il numero CAS è un [identificativo numerico](#) che individua in maniera univoca

una [sostanza chimica](#).

[Numero CAS - motore di ricerca - elenco prodotti | Gruppo PCC](#)

Per esempio il numero CAS dell'[acqua](#) è 7732-18-5

Esempio: numero CAS dell'acqua

**7732-18-5**

l'ultimo numero è il codice di controllo

$(8 \times 1 + 1 \times 2 + 2 \times 3 + 3 \times 4 + 7 \times 5 + 7 \times 6) \bmod 10 = 105 \bmod 10 = 5$

I numeri ONU sono **codici di 4 cifre che identificano univocamente in tutto il mondo ogni sostanza pericolosa**.

A questo codice in base alla classe in cui è incluso secondo il **tipo di pericolosità** viene associata una classificazione ADR, ovvero particolari condizioni per il trasporto.

un acido è quel **composto che dissociandosi in una soluzione acquosa libera ioni idrogeno H**.

una base è quel composto che dissociandosi in una soluzione acquosa libera ioni idrossido OH.

Il combustibile è qualsiasi sostanza, organica o inorganica, in grado di infiammarsi.

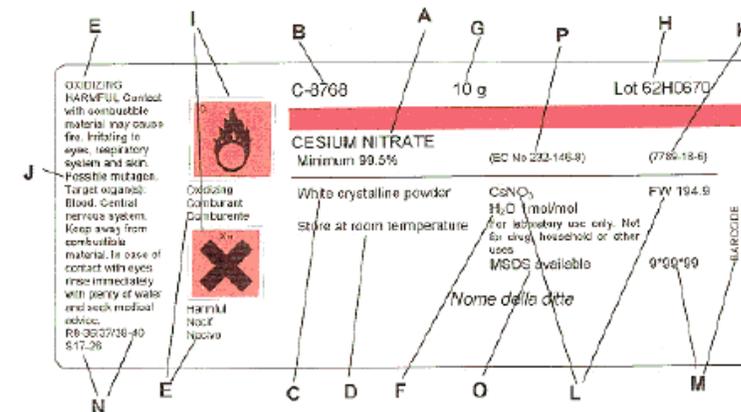
Nel nostro caso quindi il gas.

Il comburente è la sostanza che agisce come ossidante di un combustibile

durante la combustione. Il

## Etichetta

Sull'imballaggio o sui contenitori delle sostanze e dei preparati classificati come pericolosi è presente un'etichetta informativa che costituisce la prima fonte informativa sulla manipolazione del prodotto. È quindi essenziale saperla leggere attentamente e capirne il significato. L'etichetta contiene informazioni concise, ma ben definite, sui pericoli dovuti alla manipolazione e sulle più idonee procedure da adottare per la riduzione di tali rischi. Un esempio di tali informazioni viene illustrato nel disegno sottostante.



- Norme e descrizione del prodotto
- Codice del prodotto
- Altre informazioni descrittive
- Raccomandazioni per manipolazione e conservazione. Le temperature indicate si riferiscono alla conservazione a lungo termine. Le condizioni di spedizione possono essere differenti da quelle di conservazione, secondo criteri di economia di trasporto, ma comunque sempre garantendo la qualità del prodotto.
- Indicazione dei rischi
- Analisi del lotto. Dati su attività, purezza, grado di idratazione, ecc. per quel lotto specifico.
- Formato della confezione. A meno che il materiale sia a peso predeterminato, la confezione normalmente contiene almeno il quantitativo indicato e solitamente un po' di più. Per alcuni prodotti è indicata anche la quantità effettiva al momento del confezionamento. L'utente dovrà sempre misurare il quantitativo di prodotto necessario.
- Numero del lotto
- Pittogramma di rischio. Per conoscere a prima vista i rischi che l'uso comporta.
- Altre informazioni sui rischi. Descrizione più completa dei rischi effettivi, precauzioni di manipolazione e procedure per la gestione di emergenze.
- Numero CAS. Numero del Chemical Abstract Service indicato ove possibile. I numeri CAS variano a seconda della specificità con cui definiscono il materiale. Facciamo il possibile per fornire il numero CAS più preciso. Quando il numero CAS viene fornito per una miscela o soluzione, solitamente si riferisce al soluto o al componente indicato.
- Formula bruta e peso formula. Se nella formula non è indicata acqua di idratazione, il peso della formula si riferisce al materiale anidro.
- Codice a barre ed equivalente di lettura a vista. I codice a barre e l'equivalente di lettura a vista sono per uso interno di SIGMA e per l'identificazione dell'etichetta.
- Frasi di rischio e consigli di prudenza
- Scheda di sicurezza disponibile. Per questo prodotto è disponibile una scheda di sicurezza.
- Numero EC. Questo prodotto è identificato con un numero EC (EINECS o ELINCS). I prodotti senza numero EINECS riportano la seguente avvertenza: "Attenzione - sostanza non completamente saggiata".

**Frase H** Le frasi H sono dei codici alfanumerici che vengono riportati nelle etichette e nei contenitori di sostanze chimiche al fine di indicarne le fonti di rischio e le caratteristiche di pericolosità.

Le frasi H (*Hazard Statements*) hanno sostituito le vecchie frasi R nell'indicazione dei pericoli relativi alle sostanze chimiche.

### PERICOLI FISICI

- H200 – Esplosivo instabile.
- H201 – Esplosivo; pericolo di esplosione di massa.
- H202 – Esplosivo; grave pericolo di proiezione.
- H203 – Esplosivo; pericolo di incendio, di spostamento d'aria o di proiezione.
- H204 – Pericolo di incendio o di proiezione.
- H205 – Pericolo di esplosione di massa in caso d'incendio.
- H220 – Gas altamente infiammabile.
- H221 – Gas infiammabile.
- H222 – Aerosol altamente infiammabile.
- H223 – Aerosol infiammabile.
- H224 – Liquido e vapori altamente infiammabili.
- H225 – Liquido e vapori facilmente infiammabili.
- H226 – Liquido e vapori infiammabili.
- H227 – Liquido combustibile
- H228 – Solido infiammabile.
- H229 – Recipiente sotto pressione: può esplodere per riscaldamento.
- H230 – Può scoppiare anche in assenza di aria.
- H231 – Può scoppiare anche in assenza di aria, a elevata pressione e/o temperatura
- H240 – Rischio di esplosione per riscaldamento.
- H241 – Rischio d'incendio o di esplosione per riscaldamento.
- H242 – Rischio d'incendio per riscaldamento.
- H250 – Spontaneamente infiammabile all'aria.
- H251 – Autoriscaldante; può infiammarsi.
- H252 – Autoriscaldante in grandi quantità; può infiammarsi.
- H260 – A contatto con l'acqua libera gas infiammabili che possono infiammarsi spontaneamente.
- H261 – A contatto con l'acqua libera gas infiammabili.
- H270 – Può provocare o aggravare un incendio; comburente.
- H271 – Può provocare un incendio o un'esplosione; molto comburente.
- H272 – Può aggravare un incendio; comburente.
- H280 – Contiene gas sotto pressione; può esplodere se riscaldato.
- H281 – Contiene gas refrigerato; può provocare ustioni o lesioni criogeniche.
- H290 – Può essere corrosivo per i metalli.

### PERICOLI PER LA SALUTE

- H300 – Letale se ingerito.
- H301 – Tossico se ingerito.
- H302 – Nocivo se ingerito.
- H303 – Può essere nocivo in caso di ingestione.
- H304 – Può essere letale in caso di ingestione e di penetrazione nelle vie respiratorie.
- H305 – Può essere nocivo in caso di ingestione e di penetrazione nelle vie respiratorie.
- H310 – Letale per contatto con la pelle.
- H311 – Tossico per contatto con la pelle.
- H312 – Nocivo per contatto con la pelle.
- H313 – Può essere nocivo per contatto con la pelle.
- H314 – Provoca gravi ustioni cutanee e gravi lesioni oculari.
- H315 – Provoca irritazione cutanea.
- H316 – Provoca una lieve irritazione cutanea.
- H317 – Può provocare una reazione allergica cutanea.
- H318 – Provoca gravi lesioni oculari.
- H319 – Provoca grave irritazione oculare.
- H320 – Provoca irritazione oculare.
- H330 – Letale se inalato.
- H331 – Tossico se inalato.
- H332 – Nocivo se inalato.
- H333 – Può essere nocivo se inalato.
- H334 – Può provocare sintomi allergici o asmatici o difficoltà respiratorie se inalato.
- H335 – Può irritare le vie respiratorie.
- H336 – Può provocare sonnolenza o vertigini.
- H340 – Può provocare alterazioni genetiche.
- H341 – Sospettato di provocare alterazioni genetiche.
- H350 – Può provocare il cancro.
- H351 – Sospettato di provocare il cancro.
- H360 – Può nuocere alla fertilità o al feto.
- H361 – Sospettato di nuocere alla fertilità o al feto.
- H362 – Può essere nocivo per i lattanti allattati al seno.
- H370 – Provoca danni agli organi.
- H371 – Può provocare danni agli organi.
- H372 – Provoca danni agli organi in caso di esposizione prolungata o ripetuta.
- H373 – Può provocare danni agli organi in caso di esposizione prolungata o ripetuta.

## **PERICOLI PER L'AMBIENTE**

- H400 – Molto tossico per gli organismi acquatici.
- H401 – Tossico per gli organismi acquatici.
- H402 – Nocivo per gli organismi acquatici.
- H410 – Molto tossico per gli organismi acquatici con effetti di lunga durata.
- H411 – Tossico per gli organismi acquatici con effetti di lunga durata.
- H412 – Nocivo per gli organismi acquatici con effetti di lunga durata.
- H413 – Può essere nocivo per gli organismi acquatici con effetti di lunga durata.
- H420 - Nuoce alla salute pubblica e all'ambiente distruggendo l'ozono dello strato superiore dell'atmosfera.

## **INFORMAZIONI SUPPLEMENTARI**

### **PROPRIETÀ FISICHE**

- EUH 001 – Esplosivo allo stato secco.
- EUH 006 – Esplosivo a contatto o senza contatto con l'aria.
- EUH 014 – Reagisce violentemente con l'acqua.
- EUH 018 – Durante l'uso può formarsi una miscela vapore-aria esplosiva/infiammabile.
- EUH 019 – Può formare perossidi esplosivi.
- EUH 044 – Rischio di esplosione per riscaldamento in ambiente confinato.

### **PROPRIETÀ PERICOLOSE PER LA SALUTE**

- EUH 029 – A contatto con l'acqua libera un gas tossico.
- EUH 031 – A contatto con acidi libera gas tossici.
- EUH 032 – A contatto con acidi libera gas molto tossici.
- EUH 066 – L'esposizione ripetuta può provocare secchezza o screpolature della pelle.
- EUH 070 – Tossico per contatto oculare.
- EUH 071 – Corrosivo per le vie respiratorie.

### **PROPRIETÀ PERICOLOSE PER L'AMBIENTE**

- EUH 059 – Pericoloso per lo strato di ozono.

**Vecchie bombole da smaltire**  
**Caso concluso nel 2022 al DIFA -350 Kg**



Reperire informazioni tecniche, manuali, numeri di inventario, informazioni su chi li ha dismesse ?

**Codice CER 16.05.04 \*gas in contenitore a pressione (compresi gli halon) contenenti sostanze pericolose HP3-HP4-HP6**

**CENSIMENTO VECCHIE BOMBOLE ECHIMICI DA SMALTIRE DIFA**

Oggetto	Data	Luogo	Foto	Note
Bombola sconosciuta	24/05/2021 28/02/2022	Viale Berti piano -2, scritta sulla bombola ARGON 13 6 litri? Piena		Impossibile risalire al proprietario
Non è una bombola ma un blocco di cemento usato come camera	24/05/2021 28/02/2022 3/03/2022	Viale Berti piano -2, Info da Andrea e Maria Non ci sono scritte		Provenienza lab Cavallini
Bombola di idrogeno Air Liquide (probabilmente di Focardi-Rossi)	24/05/2021 3/03/2022 Vedi foto	Viale Berti piano 1, stanza C025, responsabile Campari Enrico		Telefonare ad Air Liquide (?) Da spostare con facchini in area raccolta bombole DIFA
2 bombole piene di ARGOELIO codice 145647-SOL -50 l piena Altezza bombole 1,5 metri e di Elio 318537 SOL -	24/05/2021 3/03/2022	Viale Berti piano 1, stanza C024, responsabile Beatrice Eraboni		Vista con Andrea Ciavatti e Marta Tassarolo il 3/03/2022 Da spostare con facchini in area raccolta bombole DIFA

Halon In chimica vengono così denominati i **bromofluorocarburi**, composti idrocarburici nei quali alcuni atomi di idrogeno sono sostituiti da atomi di bromo e di fluoro e, talvolta, anche di cloro.

Tra gli h. più noti si segnalano quelli di formula  $\text{CBrF}_3$  e  $\text{CBrClF}_2$ .

Il **bromoclorodifluorometano**, conosciuto anche col nome di **Halon 1211** o **Freon 12B1** o **BCF**

è un alogeno alcano di formula  $\text{CBrClF}_2$ .

Halon è un gas liquefatto e compresso che blocca la diffusione del fuoco interrompendo chimicamente la combustione.

L'Halon è ancora legale?

Perché l'Halon è un CFC, la produzione di Halon è cessata il 1° gennaio 1994, secondo il Clean Air Act.

**Non c'è un mezzo conveniente per smaltire in modo sicuro ed efficace l'Halon che è già stato prodotto,**

quindi riciclare e riutilizzare la fornitura esistente in modo intelligente e responsabile per proteggere vite e proprietà è la soluzione migliore.

L'EPA riconosce che l'Halon rimane l'agente estinguente "pulito" più efficace disponibile,

nonostante il suo potenziale di riduzione dell'ozono, e non ci sono regolamenti federali o statali che vietano l'acquisto,

la vendita o l'uso di estintori Halon. Tutto l'Halon disponibile ora è riciclato, quindi è una scelta responsabile dal punto di vista ambientale.

Composto chimico binario costituito da [carbonio](#) e [idrogeno](#).

A eccezione della molecola  $\text{CH}_4$  dell'idrocarburo più semplice, il [metano](#), le molecole degli idrocarburi contengono due o più atomi di carbonio legati direttamente tra loro da legami semplici, doppi o tripli disposti in modo da formare una catena aperta, diritta o ramificata, oppure un anello o un sistema di anelli: le valenze di ciascun atomo di carbonio che non sono impegnate da altri atomi di carbonio sono saturate da altrettanti atomi di idrogeno.

[Gli agenti chimici: classificazione ed etichettatura — Università di Bologna \(unibo.it\)](#)

[Salute e sicurezza — Chimica "Giacomo Ciamician" \(unibo.it\)](#)

Ns. rif. Prot. TA/MF/115/22 – Prev. 14/22 REV.1

Spett.le  
Alma Mater Studiorum - Università di Bologna  
Dipartimento di Fisica e Astronomia -DIFA  
Viale Berti Pichat, 6/2  
40127 BOLOGNA (FE)

Genova, 21 marzo 2022

D.ssa Carla Garavaglia  
[carla.garavaglia@unibo.it](mailto:carla.garavaglia@unibo.it)

Atto N. 2247/2020

Oggetto: **TECNO AMBIENTE S.R.L.. P.D. N. 8023 DEL 22.12.2020 E SS.MM.II.. IMPIANTO DI STOCCAGGIO E TRATTAMENTO DI BOMBOLE OBSOLETE E/O PARZIALMENTE PIENE PER LA BONIFICA DELLE STESSE SITO A GENOVA IN VIA GEIRATO, 81. P.D. N. 8023 DEL 22.12.2010 SS.MM.II.. RINNOVO. ACCERTAMENTO IN ENTRATA DI EURO 320,00.**

OGGETTO: Offerta REV.1 per ritiro, trasporto e smaltimento n. 12 bombole da vs Dipartimento Fisica e Astronomia-DIFA-UNIBO

### PREZZI

- Smaltimento e bonifica n.1 bombola di Ossido di Carbonio	(P)	€/bombola	250,00
- Smaltimento e bonifica n.2 bombole di ELIO	(M)	€/bombola	100,00
- Smaltimento e bonifica n.1 bombola di ISOBUTANO	(M)	€/bombola	140,00
- Smaltimento e bonifica n.2 bombola di ARGON	(M)	€/bombola	100,00
- Smaltimento e bonifica n.1 bombola di ELIO	(G)	€/bombola	140,00
- Smaltimento e bonifica n.1 bombola di ARGON	(G)	€/bombola	140,00
- Smaltimento e bonifica n.1 bombola di IDROGENO	(M)	€/bombola	140,00
- Smaltimento e bonifica n.2 bombole IGNOTE		€/bombola	1.000,00
- Smaltimento e bonifica n.1 blocco cemento con rubinetteria		€/corpo	500,00
- Se rubinetteria non operabile (bloccata o cappellotto non rimovibile) sarà applicato un sovrapprezzo di		€/bombola	100,00
- Trasporto <u>dedicato</u> da Bologna a Genova con furgone in ADR comprensivo di fornitura del cestello porta-bombole, fustini ed etichette x ADR		€/viaggio	1.200,00

#### Condizioni economiche

IVA: esclusa  
Pagamento: R.B. 30 gg. D.F.F.M.  
Validità dell'offerta: 30 gg. dalla data della presente

- Da vs indicazioni telefoniche le bombole in questione saranno portate, a vs cura, in un unico punto di raccolta presso il deposito di Viale Berti Pichat 6/2 angolo Via Ranzani
- Accesso alla rampa solo per mezzi < 6 mt di lunghezza.

#### Modalità di ritiro

Le bombole in questione saranno ritirate come rifiuto a mezzo trasportatore autorizzato e conferite presso il ns. centro di stoccaggio sito in Via Geirato, 81 a Genova dove saranno bonificate secondo la ns autorizzazione → Aut. Città Metropolitana di Genova N. 2247/2020 e s.m.i. del 09/12/2020

#### Codice CER ritirabili

Le bombole saranno ritirate con il seguente codice:

- 16.05.04\* gas in contenitori a pressione (compresi gli halon), contenenti sostanze pericolose

Codice CER 16.05.04 \*gas in contenitore a pressione (compresi gli halon) contenenti sostanze pericolose

Il Costo è a carico del DIFA-non del NUTER

# CENSIMENTO VECCHI TUBI RAGGI X ARMADIO 417 LAB B006 DIFA DA SMALTIRE

A cura di Carla Garavaglia e Federico De Santis aggiornamento 6 febbraio 2023



tubi censiti armadio 417 DIFA

## Procedura per effettuare lo smaltimento

Dopo il censimento occorre avere la dichiarazione dell'esperto Qualificato in fisica sanitaria che attesti l'assenza di sorgenti radioattive residue e la mancanza di radioattività



Chiedere un preventivo a DISMECO per attribuzione codice CER come RAEE pericolose o non



Effettuare operazioni di imballaggio e confezionamento, peso, etichettatura ecc

Il costo dello smaltimento è a carico del DIFA-non del NUTER

Oggetto	Data aggiornamento	Luogo	Foto	Note
Tubo 1 a raggi CU Tipo P 210300 NR 205655	6/02/23	Viale Berti Pichat 6/2 Lab B006 Piano armadio 417		Impossibile risalire al proprietario
Tubo 2 a raggi CU <u>Rigaku x ray</u> <u>Analix</u> Tipo A 41 L Cu Input 60 kv 2.0 Kw		Viale Berti Pichat 6/2 Lab B006 Piano armadio 417		Provenienza sconosciuta
Tubo 3 a raggi CU <u>Rigaku x ray</u> <u>Analix</u> Tipo A 41 L Cu Input 60 kv 2.0 Kw Sul tubo si legge Toshiba A 41 L Cu 5276 D		Viale Berti Pichat 6/2 Lab B006 Piano armadio 417		Impossibile risalire al proprietario

 ALMA MATER STUDIORUM UNIVERSITA' DI BOLOGNA	Servizio di Medicina del Lavoro, di Prevenzione e Protezione e di Fisica Sanitaria (DULFES) <b>SCHEDE DESCRITTIVA RIFIUTO</b> <b>(SDR)</b>	<b>All</b>
---	---	------------

Dipartimento **DIFA - Dipartimento di Fisica e Astronomia** Sede **Viale Berti Pichat 6/2 \_40127 Bologna**  
 Responsabile attività di ricerca: **Mariapia Morigi** Direttore **Prof. Cimatti Andrea**  
 Laboratorio planimetria **Laboratorio microfoc** - stanza **059 - piano -2**  
 Responsabile di Unità Locale n. 10: **Carla Garavaglia**

**DESCRIZIONE DEI RIFIUTI AI FINI DELLO SMALTIMENTO**

*I rifiuti derivanti dall'attività di laboratorio devono essere raccolti a parte come rifiuti speciali in contenitori chiudibili ermeticamente, correttamente etichetati (etichetta stampata su carta adesiva modello richiesto al Responsabile dell'Unità Locale) e consegnati tramite l'apposito verbale di consegna al Responsabile dell'Unità Locale per avviarli allo smaltimento. NOTA: Compilare la tabella individuando le tipologie di rifiuto (rifiuto 1, rifiuto 2...) prodotti nella propria attività laboratoristica, descrivendo inalcunamente la composizione di ogni rifiuto. Per ogni componente consultare la Scheda di Sicurezza aggiornata almeno al 2010; ricavare le frasi di pericolo (R o H) e al punto 14 le informazioni relative al trasporto. Se prevista l'applicazione della normativa ADR, indicare il nome (del tipo XXX), la classe di pericolo e il gruppo di imballaggio, consultando RUL e NUTER*

RAEE						
Component	Codice CER		Peso stimato	AJR	HP	Gruppo Imballaggio
Testata monoblocco di un tubo radiogeno MHF200.*	16.02.13* Apparecchi fuori uso RAEE pericolosi		214 Kg	NO	HP5-HP6	
Consolle di comando generatore alta tensione +cavo di alimentazione di 20 metri	16.02.14 fuori uso		141 Kg			
			5Kg			

\*L'esperto qualificato di Fisica Sanitaria Dott. Pierluca Rossi ha comunicato in data 14/04/21 che il tubo RX non ha nessun elemento che emetta e non ha nessuna sorgente radioattiva all'interno.  
 In data 22/04/21 tramite il Dott. Matteo Battuzzi, è stata contattata la Ditta Gilardon produttrice del tubo, che ha comunicato a nome di suo referente tecnico, Francesco Colombo, tutti i materiali potenzialmente pericolosi presenti nel monoblocco: -piombo (schermatura) - berillio (finestra di uscita raggi X) - SF6 o esafuoruro di zolfo (gas tecnico isolante). Inoltre, ha confermato che il generatore/consolle non contiene materiali pericolosi e può essere gestito come RAEE. In data 25/04/21 il consulente ADR di Ateneo Franco Cioce ha confermato il codice CER 16.02.13\* e che questo rifiuto NON viaggia in ADR. Vedi foto allegate

Procedura conclusa nel 2021 Testata monoblocco di un tubo radiogeno MHF200-Consolle di comando generatore alta tensione + cavo di alimentazione di 20 metri

CER 16 02 13\* 60 Kg  
 tubo microfoc



146 Kg di RAEE pericolose 16.02.13 \* testata  
 214 Kg di RAEE non pericolose 16.02.14 smaltiti  
 con DISMECO spesa a carico del DIFA

# CLASSIFICAZIONE DI RIFIUTI PERICOLOSI PIÙ DIFFUSI NEGLI SGOMBERI/1

## OLI ESAUSTI



- **CER13.02.05\*** (Es. HP5, HP14) scarti di olio minerale per motori, ingranaggi e lubrificazione, non clorurati.
- **CER13.02.06\*** (Es. HP5, HP14 ) scarti di olio minerale per motori, ingranaggi e lubrificazione.



Oli esausti conferiti 20 Kg a RIMONDI  
CER 13 02 05 nel 2021

Oli chiari, che provengono dalle industrie

Oli scuri, che derivano soprattutto dalle macchine (il colore scuro è dato dai residui metallici presenti

Oli esausti solubili (es. l'olio di frittura)

Per ogni tipo di olio è previsto un ritiro ed uno smaltimento diverso, perché presentano una struttura chimica differente in base al loro utilizzo (ad esempio l'olio da frittura si ossida con il processo di cottura e, assorbendo le parti carbonizzate del cibo assume agenti pericolosi per la salute)

### **Rigenerazione degli oli esausti**

#### **Combustione degli oli esausti**

#### **Termodistruzione degli oli esausti**

Nel primo processo, l'olio in pratica viene trasformato chimicamente in una base lubrificante rigenerata, con caratteristiche qualitative simili a quelle delle basi ricavate dalla raffinazione del petrolio.

Il secondo processo, invece, consiste nella possibilità inviare gli oli ad impianti per la produzione di cemento per poter essere riutilizzati come fonte energetica grazie al loro potere calorifero.

Il terzo ed ultimo processo non è proprio una forma di riciclaggio, quanto una di smaltimento, visto che in questo caso si provvederanno ad eliminare definitivamente

quegli oli che non possono essere riciclati data la presenza di additivi inquinanti e sostanze pericolose presenti nella loro composizione chimica.

## CLASSIFICAZIONE DI RIFIUTI PERICOLOSI PIÙ DIFFUSI NEGLI SGOMBERI/2

### Batterie/accumulatori

- CER 16.06.01\* HP4, HP5, HP6, HP14 Batterie al Pb (classica batteria automobile), UN 2794 Accumulatori elettrici riempiti di elettrolita liquido acido (cl.8)
- CER 16.06.02\* HP4, HP6, HP11, HP14 Batterie Ni-Cd, UN 2795 Accumulatori elettrici riempiti di Elettrolita liquido alcalino (cl.8)
- CER 16.06.03\* HP4, HP5, HP6, HP14, Batterie contenenti mercurio, UN 3028 Accumulatori elettrici SECCHI contenenti Idrossido di K Solido (cl.8)

Conferiti a Rimondi nel 2012  
152 Kg batterie al Pb  
22 Kg di batterie al Ni-Cd  
Altre batterie 10 Kg



## RECUPERO OLIO VEGETALE ESAUSTO

### RECUPERO OLIO VEGETALE ESAUSTO

- Ritiro olio esausto in Ristoranti, Pizzerie:

#### RISTORAZIONE

Rimondi Srl è impegnata attivamente nel **recupero dell'olio vegetale esausto** presso le attività di ristorazione collettiva, sul territorio di Bologna, Ferrara, Modena, Reggio Emilia, Parma, Faenza, Forlì e rispettive province, coprendo la totalità dell'Emilia Romagna.

L'attività di ritiro, recupero, trattamento e smaltimento, dell'olio esausto è indirizzata verso tutti i ristoranti, pizzerie, friggitorie, fast food, pescherie, pasticcerie, panifici, mense aziendali, industrie, condomini e isole ecologiche che ne richiedano il servizio.

In qualsiasi attività di ristorazione e ovunque sia presente una friggitrice la Rimondi può garantire il **corretto smaltimento** dell'olio usato.

I servizi offerti ai ristoranti sono:

-Fornitura gratuita e posizionamento del contenitore, fusto o barile atto ad accogliere l'**olio esausto** all'interno della vostra cucina.

-**Recupero dell'olio usato** in tempi brevissimi con mezzi di proprietà.



CONCESSIONARI

punte  
**cobat**



**RICICLO OLIO USATO:  
ITALIA ECCELLENZA IN  
EUROPA, GRAZIE A CONOU**

### RIFIUTI GESTITI

Tipologie di rifiuti gestiti:

TUTTE LE TIPOLOGIE DI OLI USATI	EMULSIONI OLEOSE	FANGHI, MORCHIE OLEOSE E ALTRI RIFIUTI OLEOSI	FILTRI EX OLIO - GASOLIO - ARIA	FANGHI DERIVANTI DAL TRATTAMENTO ACQUE REFLUE INDUSTRIALI
BATTERIE ESAUSTE	PILE DI TUTTI I TIPI	IMBALLAGGI VARI	CARTA, CARTONE	SOLVENTI
OLI VEGETALI	SCORIE E POLVERI CONTENENTI METALLI NON FERROSI	RESIDUI DI FILTRAZIONI	RESIDUI TRATTAMENTO FUMI	TRASFORMATORI E CONDENSATORI CONTENENTI PCB E PCT
VETRO	PLASTICA	METALLI FERROSI E NON FERROSI	LEGNO	PNEUMATICI

### **Acciaio**

Con 13 barattoli di acciaio si ottiene una padella.  
7 scatolette da 50 gr potrebbero diventare un vassoio.  
19.000 barattoli per conserve sono la quantità necessaria pe



### **Alluminio**

Dal riciclo di 800 lattine per bevande si ottiene una city-bike.  
Bastano 37 lattine per fare una moka da 3 tazze e che tutte le moka prodotte in Italia,  
circa 7 milioni di pezzi all'anno, sono di alluminio riciclato. 640 lattine possono servire per fare 1 cerchione per auto.  
Con 130 lattine si fa un monopattino.

### **Legno**

Con il riciclo di 1 cassetta di legno si ottiene 1 attaccapanni. Con il riciclo di 4 pallet si fa 1 scrivania. Con il riciclo di 30 pallet si ottiene ogni anno con il legno riciclato sarebbero sufficienti a coprire la superficie di tutta l'area edificata della città di Roma.

### **Plastica**

Con 27 bottiglie di plastica si fa 1 felpa di pile. Con 67 bottiglie dell'acqua si fa 1 imbottitura per un piumino matrimoniale.  
Con 45 vaschette e qualche metro di pellicola in plastica si fa 1 panchina. Con 11 flaconi di detersivo si fa 1 annaffiatoio.

## Smaltimento RAEE



### Procedura

Dividere i monitor e PC portatile da colonne PC, stampanti, tastiere, materiale elettrico, fili e cavi  
Sistemare su pallet ben posizionati e confezionati  
Fasciati con nastro trasparente  
Pesare i pallet  
Apporre cartello con indicazioni RAEE – peso data di confezionamento  
Richiedere un preventivo e organizzare giornata di ritiro con ausilio di tecnici INFN per movimentazione carichi con muletto

Dal 2021 smaltiamo

In Ateneo

con DISMECO

che segue linee dell'economia circolare con prezzi e qualità migliore

[Cosa sono i rifiuti rae o e-waste e che valore hanno? \(rifiutoo.com\)](http://rifiutoo.com)

[\(68\) Video lezione Cosa sono i RAEE e come vanno gestiti - YouTube](#)

I costi di smaltimento sono a carico del DIFA non del NUTER



## Rifiuti prodotti da tutte le sedi 2/3

**RAEE** (Rifiuti da Apparecchiature Elettriche ed Elettroniche)

### Informatici - ufficio

Non Pericolosi:

- CER 16.02.14: apparecchiature elettriche ed elettroniche non pericolose (pc senza monitor, tastiere, fotocopiatrici, stampanti, scanner, telefonia senza batteria, stufe elettriche, calcolatrici, quadri elettrici, plotter) di qualunque natura, dimensione e stato di conservazione;
- CER 16.02.16: componenti di apparecchiature elettriche ed elettroniche non pericolose di qualunque natura, dimensione e stato di conservazione (schede elettroniche, cavi, hard disk esterni, processori, relais).

Tutti rifiuti che sono smaltiti anche dal DIFA !



## Rifiuti prodotti da tutte le sedi 2/3

**RAEE** Disinventariati

### informatici-illuminazione-freddo

**Pericolosi:**

- CER 16.02.11\*, (es. HP6, HP14): apparecchiature con apparato refrigerante (frigoriferi, congelatori, climatizzatori e condizionatori d'aria, fissi e portatili, di qualunque natura, dimensione e stato di conservazione).
- CER 16.02.13\*, (es. HP5, HP6, HP14): televisori e monitor, di qualunque natura (crt, lcd, plasma), dimensione e stato di conservazione, compresi i computer portatili.
- CER 20.01.21\*, (es. HP5, HP6, HP14): tubi fluorescenti e altri rifiuti contenenti mercurio (RAEE di Illuminazione).NB: Distinto tra lampade di strumentazioni o per illuminazione locali.

Lo smaltimento dei tubi fluorescenti  
è carico della Ditta che li cambia, salvo altre indicazioni

Tutte RAEE smaltite con DISMECO u.l. 10 DIFA anno 2022  
 CER 160214 quantità totale 735 Kg  
 CER 160216 quantità totale 360 Kg

 ALMA MATER STUDIORUM UNIVERSITA' DI BOLOGNA Nucleo Tecnico Rifiuti	VERBALE DI CONSEGNA RIFIUTI PER PUNTO DI RACCOLTA GENERICO (VCRG)  Unità Locale <u>n.10 viale Berti Pichat 6/2</u> , Bologna	All 03- 001- NuTeR
---	---	-----------------------

Data conferimento rifiuti 30/01/2023.....e 1 /02/2023....

Dipartimento: DIFA Sede: viale Berti Pichat 6/2 u.l.n.10 Responsabile u.l.n.10 Carla Garavaglia

La sottoscritto/a .....Carla Garavaglia..... responsabile **deposito rifiuti U.L.n.10 DIFA** dichiara ai sensi del Regolamento di Ateneo riguardante le modalità di gestione del servizio di smaltimento dei rifiuti (emanato con D.R. n. 475/2011 del 12.05.2011), che i rifiuti prodotti dal DIFA sono i seguenti sotto descritti.

Sono stati conferiti a DISMECO S.R.L VIA Lama di Reno 32-40043 Marzabotto BO con riferimento ai formulari BBB 02994/22 e-BBB02993/22 del 27/01/23 e formulario BBB03023/22 del 31/1/23 in data 30 gennaio 2023 e 1 febbraio 2023.

Codice CER	AD R	CARATTERISTICHE DEL RIFIUTO / ANNOTAZIONI	Stato Fisico	Frase H	Pittogrammi di pericolosità	Contenitori (numero e volume)	Peso Totale (Kg) Da verificare a destino	Destinazione rifiuto
160213*	NO	Apparecchi fuori uso contenenti componenti pericolosi diversi da CER 160209 e 160212	Solido non <u>pulverul.</u>	Hp5, HP6,		1 pallet	50	recupero
160214	NO	Apparecchi fuori uso diversi da quelli di cui alle voci da 160209 e 160213	Solido non <u>pulverul</u>			6 pallet	200	recupero
160214	NO	Apparecchi fuori uso diversi da quelli di cui alle voci da 160209 e 160213	Solido non <u>pulverul</u>			4 pallet	500	recupero

CER 16 02 13\* 60 Kg DISMECO  
 MUD 2021 tubo microfocus

Firma (per il Direttore):

Il Responsabile di U.L.(per accettazione rifiuto):

**Carla Garavaglia**



## DISMECO srl

Eccellenza dei processi per il massimo recupero dei materiali Totale conformità normativa

In sintesi, ecco le macro-categorie di appartenenza dei RAEE per cui puoi rivolgerti a DISMECO

- ✓ COMPUTER, ELETTRONICA DA UFFICIO, TELEFONIA
- ✓ SMARTPHONE, ELETTRONICA DI CONSUMO
- ✓ MACCHINARI DA UFFICIO (macchine di stampa, condizionatori...)
- ✓ MACCHINARI PROFESSIONALI, APPARECCHI DA LABORATORIO
- ✓ ELETTRODOMESTICI (lavatrici, frigoriferi... e piccoli elettrodomestici)
- ✓ ILLUMINAZIONE

### I nostri impianti di trattamento dei RAEE

Dismeco Srl opera a Marzabotto (BO) dal novembre 2010 coi più moderni sistemi di trattamento.



DISMECO dispone poi di altri due impianti di trattamento, il primo destinato ai monitor, il secondo per le lampade fluorescenti: entrambi effettuano il recupero in ambiente stagno dei vetri e degli altri componenti connessi, con separazione delle sostanze nocive, rappresentate dalle polveri fluorescenti:



DISMECO S.r.l.  
Via Lama di Reno, 32 MARZABOTTO (BO) - tel. 051/6751463- fax 051/843072 - info@dismeco.com  
Cap.soc. 100.000 i.v. - R.E.A. BO 479504 - CCIAA, C.F. e P.IVA 02946731201



di energia

mente  
trodome

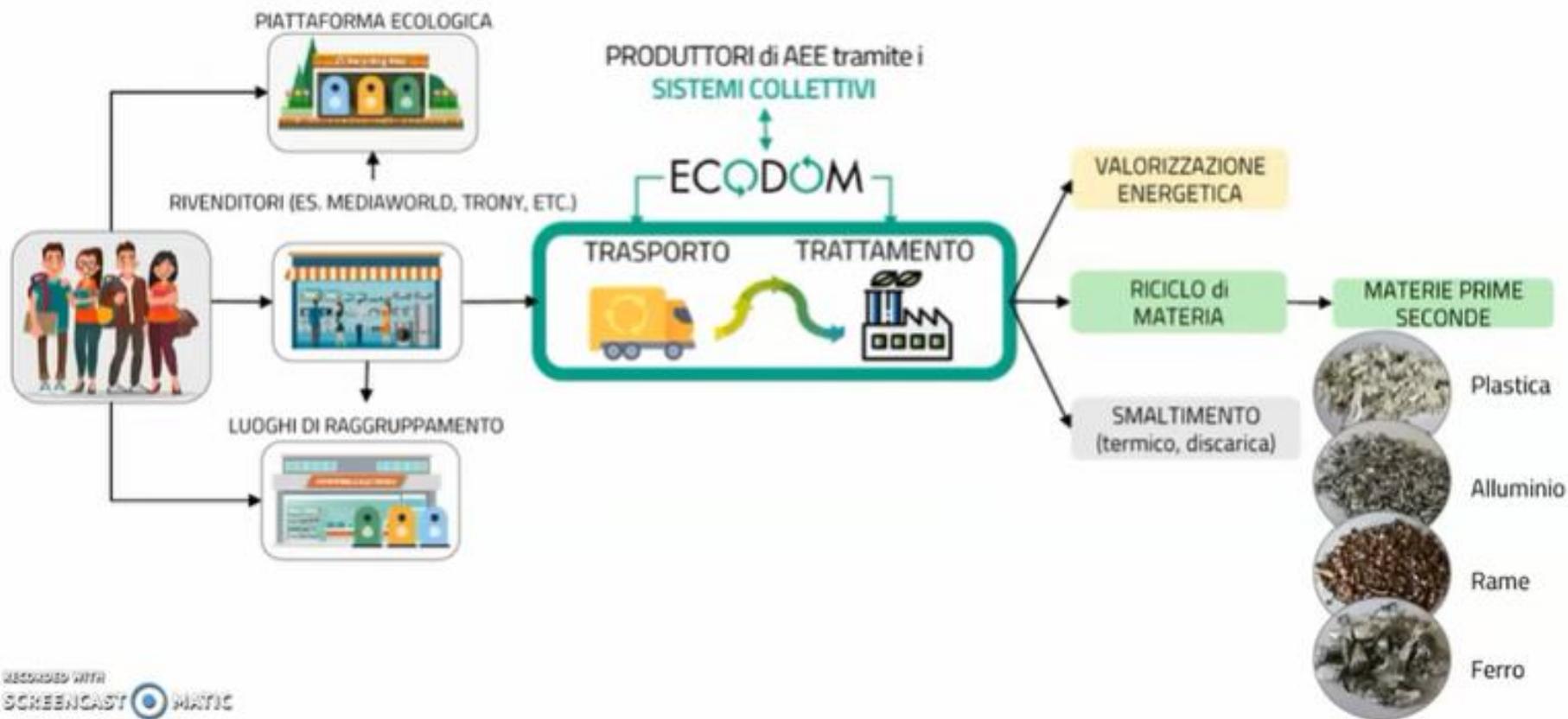
letrici ed

org ed un

nontaggio



# Seguiamo il flusso dei nostri RAEE



RECORDED WITH SCREENCASTOMATIC

## Video lezione Cosa sono i RAEE e come vanno gestiti



Liceo Genoino  
107 iscritti

Iscriviti

63



Condividi



## Diamo i numeri (di Ecodom, del 2018)!

300 m



**FERRO RICICLATO**  
62.758 tonnellate  
=  
**8 Torri Eiffel**

93 m



**RAME RICICLATO**  
2.098 tonnellate  
=  
**23 Statue della Libertà**



**ALLUMINIO RICICLATO**  
1.951 tonnellate  
=  
**2,3 miliardi di caffettiere**



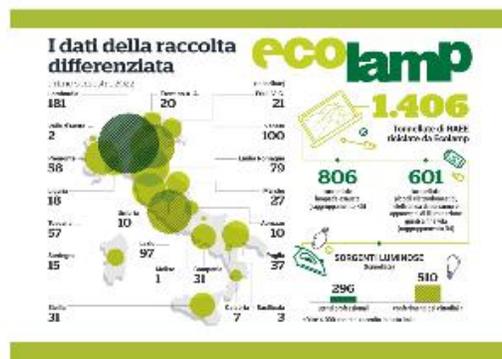
**PLASTICA RICICLATA**  
10.882 tonnellate  
=  
**30,2 milioni di cestini da ufficio**

RECORDED WITH  
SCREENCASTOMATIC

Video lezione Cosa sono i RAEE e come vanno gestiti



Il **riciclo dei RAEE** consente il recupero di materiali pregiati: per ogni tonnellata di **RAEE riciclati** si stima un recupero di oro che va da 100 a 250 grammi, fino a 750 grammi di argento, 75 grammi di palladio e da 40 ai 120 kg di rame. In questi termini, i  **rifiuti elettronici** (computer in disuso, apparecchiature militari obsolete, apparecchiature elettro-medicali non funzionanti e elettronica dismessa), rappresentano una vera miniera d'oro per chi riesce ad effettuare un'estrazione efficiente e veloce.



NEWS

27/07/2022

**Oltre 1400 tonnellate di RAEE riciclate nel primo semestre 2022**

*Publicato in Gazzetta Ufficiale il Decreto sulla restrizione di determinate sostanze pericolose nelle apparecchiature elettriche ed elettroniche (AEE)*

Il [Decreto Ministeriale 16 gennaio 2022](#) contiene "Modifiche all'allegato IV del decreto legislativo 4 marzo 2014, n. 27, concernente l'attuazione della direttiva 2011/65/UE sulla restrizione di determinate sostanze pericolose nelle apparecchiature elettriche ed elettroniche".

L'Allegato IV del D.lgs. 27/2014 "Applicazioni che beneficiano di un'esenzione dalla restrizione", viene così modificato:

Punto 48: Piombo nei cavi e nei fili superconduttori di ossido di bismuto stronzio calcio e rame (BSCCO) e piombo delle connessioni elettriche con detti fili, scade il 30 giugno 2027.

Punto 27 lettera c): Bobine non integrate per RMI, per le quali la dichiarazione di conformità del presente modello è rilasciata per la prima volta anteriormente al 23 settembre 2022, scade il 30 giugno 2027.

Punto 27 lettera d): Dispositivi per RMI che comprendono bobine integrate utilizzati nei campi magnetici entro una sfera di 1 m di raggio intorno all'isocentro del magnete nell'apparecchiatura medica per la risonanza magnetica per immagini, per i quali la dichiarazione di conformità è rilasciata per la prima volta anteriormente al 30 giugno 2024, scade il 30 giugno 2027.

Le nuove disposizioni del decreto 16/01/2022 si applicano dal 1° marzo 2023.

[Sostanze pericolose contenute nelle apparecchiature elettriche ed elettroniche - Confindustria Firenze](#)

Aggiornamento 2022

# RIFIUTI DA IMBALLAGGIO

## Quali sono i rifiuti da imballaggio

I rifiuti da imballaggio sono quelli della famiglia CER 15 – Rifiuti di imballaggio, assorbenti, stracci, materiali filtranti e indumenti protettivi (non specificati altrimenti). I rifiuti da imballaggio più comuni sono:

*15.01.01 imballaggi in carta e cartone*

*15.01.02 imballaggi in plastica*

*15.01.03 imballaggi in legno*

*15.01.04 imballaggi metallici*

*15.01.05 imballaggi in materiali compositi*

*15.01.06 imballaggi in materiali misti*

*15.01.07 imballaggi in vetro*

*15.01.09 imballaggi in materia tessile*

*15.01.10 imballaggi contenenti residui di sostanze pericolose o contaminati da tali sostanze (pericoloso)*

*15.01.11 imballaggi metallici contenenti matrici solide porose pericolose (ad esempio amianto), compresi i contenitori a pressione vuoti (pericoloso)*

*15.02.02 assorbenti, materiali filtranti (inclusi filtri dell'olio non specificati altrimenti), stracci e indumenti protettivi, contaminati da sostanze pericolose (pericoloso)*

*15.02.03 assorbenti, materiali filtranti, stracci e indumenti protettivi, diversi da quelli di cui alla voce 15 02 02*

### DAL MUD 2021 del DIFA

CER 15 01 10 \* 17,2 Kg conferiti a ECOERIDANIA

CER 15 02 02 \* 161 Kg conferiti a ECOERIDANIA





## 1.4 RIFIUTI DA LABORATORIO (CHIMICO/FISICO...)

### 2.2.1 Solidi

E' vietato depositare i rifiuti solidi prodotti dall'attività di laboratorio negli eventuali cestini che vengono svuotati dal personale che effettua la pulizia dei locali.

Tabella V

Tipo	CER	Definizione CER	indicazioni
Pericolosi	15.02.02*	assorbenti, materiali filtranti (inclusi filtri dell'olio non specificati altrimenti), stracci e indumenti protettivi, contaminati da sostanze pericolose	<ul style="list-style-type: none"> <li>per rifiuti solidi contaminati da sostanze pericolose.</li> <li>per matrici solide assorbenti da filtrazione (anche filtri di cappe, armadi)</li> <li>per i rifiuti solidi da processi chimici organici.</li> </ul>
Pericolosi	07.01.10*	altri residui di filtrazione e assorbenti esauriti	<ul style="list-style-type: none"> <li>per materiali filtranti PULVERULENTI contaminati (silice, allumina, farina fossile, cartucce SPE, celite, sabbia...)</li> </ul>

I rifiuti pericolosi (con asterisco) non saranno spediti in regime ADR se si ritiene che la concentrazione delle sostanze inquinanti sia inferiore a 0,1% in peso sul totale. In caso contrario, se completamente noti i contaminanti, la pericolosità va attribuita di conseguenza; se invece non sono completamente noti, in virtù della sezione 2.1.3.9 dell'ADR:<sup>(2)</sup>

Tabella VI

HP minimo	ADR	etichetta
Almeno HP14 <b>HP 14</b> Ecotossico	UN3077, materia pericolosa per l'ambiente solida N.A.S.,9, PGIII, Rifiuto conforme al 2.1.3.5.5	 Marchio

Ai rifiuti solidi da colture in vitro microbico/cellulari vegetali non patogene per l'uomo e gli animali (esclusi quindi quelli dal settore veterinario e sanitario, CER 18.YY.ZZ), poiché contengono substrati che favoriscono la proliferazione di germi, in base al Principio di Precauzione viene attribuita la seguente

Home Page » Etichette, marchi, placche e pannelli » **Classe 9**



# RICHIESTA DI CONFERIMENTO

Mod. 7.5.1

Rev. 00  
Data 19.10.2010

Alfarec srl, via P.nenni 4, Pianoro (BO)  
Tel 051 775667 Fax 051 775765  
E-mail: log@alfarec.it

DATA  
COMPILAZIONE:

10/10/2022

ISCRITTO AL SISTRI:

SI

NO

PRODUTTORE:

UNIVERSITA' BOLOGNA

DIPARTIMENTO

DIFA Dip.Fisica Astronomia viale Berti Pichat 6/2- U.L.n.10- Bologna

CODICE FISCALE:

80007010376

INTERMEDIARIO:

ECO ERIDANIA SPA

CODICE FISCALE:

CER	Descrizione rifiuto	Quantità		Stato fisico	classi pericolo	n°colli	Tipo imballaggio	D / R	ADR	CL	ONU	Specifiche rifiuto
		KG	MC									
150202*	Assorbenti e materiali filtranti inclusi filtri dell'olio, stracci, filtri cappe	25,6		Solido	HP14	6	III		si	III	UN 3077, rifiuto.	R fusti 
150110*	Imballaggi contenenti residui di sostanze pericolose o contaminati da tali sostanze			Solido	HP4	2	III		NO			R fusti
070104*	Altri solventi organici, soluzioni di lavaggio ed	11		Liquido	HP3-HP4	1	tanica 50 l		SI	II	UN 1992,	R    
070104*	Altri solventi organici, soluzioni di lavaggio ed	22		Liquido	HP3-HP4	1	tanica 50 l		SI	II	UN 1992,	R    
070101*	Soluzioni acquose di lavaggio e acque madri	22		Liquido	HP3-HP6-HP8-	1	2 tanica 50		SI	II	UN 3286	  R  
							tanica 50 l		SI	II	UN 1992,	R    
IMBALLAGGI DA CONSEGNARE:		TIPO:		FUSTI 60LT		TANICHE 25LT						
		N°:		20		10						

ORGANIZZAZIONE DEL TRASPORTO A CURA DI:

ECO ERIDANIA SPA

NOME DEL RICHIEDENTE:

Carla Garavaglia

E-MAIL :

[carla.garavaglia@unibo.it](mailto:carla.garavaglia@unibo.it)

TEL.:

512095038

DATA RICHIESTA PER  
IL CONFERIMENTO

Entro 10/11/2022

(Timbro e firma anche digitale)

(Timbro e firma a cura Alfarec spa per accettazione delle specifiche tecniche)

NOTE:

Descrizione della tipologia del rifiuto o del servizio accessorio
020108* - Rifiuti agrochimici contenenti sostanze pericolose.
020304 - Scarti inutilizzabili per il consumo o la trasformazione
030105 - Segatura, trucioli, residui di taglio, legno, pannelli di truciolare e piallacci diversi da quelli di cui alla voce 03 01 04
060106* - Altri acidi
060205* - Altre basi
060313* - Sali e loro soluzioni, contenenti metalli pesanti
060404* - Rifiuti contenenti mercurio
060405* - Rifiuti contenenti altri metalli pesanti
070101* - Soluzioni acquose di lavaggio ed acque madri
070103* - Solventi organici alogenati, soluzioni di lavaggio ed acque madri
070104* - Altri solventi organici, soluzioni di lavaggio ed acque madri
070110* - Altri residui di filtrazione e assorbenti esauriti
070213 - Rifiuti plastici
070216 - Rifiuti contenenti silicani pericolosi
070508* - Altri fondi e residui di reazione
080111* - Pitture e vernici di scarto contenenti solventi organici o altre sostanze pericolose.
080409* - Adesivi e sigillanti di scarto
090101* - Soluzioni di sviluppo e attivanti a base acquosa
090104* - Soluzioni di fissaggio
090107 - Carta e pellicole per fotografia, contenenti argento o composti dell'argento

130101* - Oli per circuiti idraulici contenenti PCB
130703* - Altri carburanti
130802* - Altre emulsioni
150110* - Imballaggi contenenti residui di sostanze pericolose o contaminati da tali sostanze
150202* - Assorbenti, materiali filtranti (inclusi filtri dell'olio non specificati altrimenti), stracci e indumenti protettivi, contaminati da sostanze pericolose
150203 - Assorbenti, materiali filtranti, stracci e indumenti protettivi diversi da quelli di cui alla voce 150202
160114* - Liquidi antigelo contenente sostanze pericolose (bidone da 100 L)
160209* - Trasformatori e condensatori contenenti PCB
160212* - Apparecchiature fuori uso contenenti amianto in fibre libere
160506* - Sostanze chimiche di laboratorio contenenti o costituite da sostanze pericolose, comprese le miscele di sostanze chimiche di laboratorio
160507* - Sostanze chimiche inorganiche di scarto contenenti o costituite da sostanze pericolose
160508* - Sostanze chimiche organiche di scarto contenenti o costituite da sostanze pericolose
160509* - Sostanze chimiche organiche di scarto contenenti o costituite da sostanze pericolose
160509 - Sostanze chimiche di scarto diverse da quelle di cui alle voci 160506, 160507, 160508
160605 - Altre batterie ed accumulatori
160902* - Cromati, ad esempio cromato di potassio, dicromato di potassio o di sodio
170301* - Miscele bituminose contenenti catrame di carbone.
170503* - Terra e rocce, contenenti sostanze pericolose
200119* - Pesticidi
200121* - Tubi fluorescenti ed altri rifiuti contenenti mercurio
200125 - Oli e grassi commestibili

Nuovo contratto stipulato dal NUTER per i rifiuti da laboratorio da dicembre 2022  
 Con Ditta GARC s.p.a

elenco codici CER lotto 1 (GARC):  
 indicazioni per le richieste di ritiro rifiuti



**Garc S.p.A.**

**Eliminare la parola "rifiuto",  
 abbracciare il concetto di risorsa,  
 contribuendo a raggiungere  
 i target europei del 2050  
 e dell'Agenda ONU 2030.**

SIMBIOSI INDUSTRIALE

# RIFIUTI SANITARI



Tipologie di rifiuti sanitari e loro classificazione (elenco esemplificativo)

<p><b>Rifiuti provenienti dallo svolgimento di attività di ricerca e di diagnostica batteriologica</b> C.E.R. 180103* o 180202*</p> 	<p>Piastre, terreni di colture ed altri presidi utilizzati in microbiologia e contaminati da agenti patogeni</p>	<p>Pericolosi a rischio infettivo</p>
--	--	---------------------------------------

- **I rifiuti sanitari a rischio infettivo**, a differenza dei precedenti, sono invece rifiuti che, a causa della loro caratteristica di pericolo HP9, devono essere gestiti adottando particolari precauzioni per evitare infezioni. Questo si traduce nella necessità di attuare specifiche modalità di gestione del deposito temporaneo, del deposito preliminare e del trasporto, conformi a quanto previsto dal DPR 254/03. Le operazioni finali della gestione ossia lo smaltimento, sono riconducibili a operazioni di termodistruzione o sterilizzazione in impianti autorizzati. Quest'ultimo processo può essere eseguito anche all'interno della struttura sanitaria stessa qualora questa decida di dotarsi di impianto di sterilizzazione, in tal caso non è richiesto il possesso di specifica autorizzazione.

Tabella IV

provenienza	CER	Definizione CER	HP	ADR
Settore sanitario	18.01.03*	Rifiuti che devono essere raccolti e smaltiti applicando precauzioni particolari per evitare infezioni.	HP9	UN 3291 rifiuti biomedicali NAS, 6.2, II 
Settore veterinario	18.02.02*			

<sup>16</sup> ADR 5.4.1.2.4 Disposizioni supplementari per la classe 6.2

Oltre alla indicazione del destinatario [...], devono essere indicati il nome e il numero di telefono di una persona responsabile.

**UN 3291  
HP 9 infettivo  
ADR si**

Rifiuti ospedalieri I3

- 3291 RIFIUTI D'OSPEDALE, NON SPECIFICATI, N.A.S., o
- 3291 RIFIUTI (BIO) MEDICI, N.A.S. o
- 3921 RIFIUTI MEDICI REGOLAMENTATI, N.A.S.

4.1 Istruzioni di imballaggio P621

...



Altra importante differenza tra i rifiuti a rischio infettivo e gli altri rifiuti speciali pericolosi e non pericolosi, riguarda le tempistiche entro le quali occorre effettuare le **registrazioni sul registro di carico e scarico** che nel caso dei rifiuti infettivi è ridotto a **5 giorni** dall'operazione di carico o di scarico, rispetto ai canonici 10 giorni concessi per le altre tipologie di rifiuti.

 <p>ALMA MATER STUDIORUM UNIVERSITA' DI BOLOGNA Nucleo Tecnico Rifiuti</p>	<p>(VCR) <b>VERBALE DI CONSEGNA RIFIUTI</b> (per produttore unico nella didattica e/o ricerca) Unità Locale n°10 di Viale Berti Pichat 6/2, Bologna</p>	<p>All 02.001 NuTeR</p>
---	---	-----------------------------

Data \_\_\_\_\_ 23/08/2021 \_\_\_\_\_

Dipartimento DIFA \_\_\_\_\_ Dipartimento di Fisica e Astronomia \_\_\_\_\_ Sede \_\_\_\_\_ Viale Berti Pichat 6/2 \_\_\_\_\_

Laboratorio : Biofisica D027 \_\_\_\_\_

Responsabile (RDRL) Prof. Daniel Remondini

Il sottoscritto/a Prof. D. Remondini - Responsabile delle attività di laboratorio descritte nella Scheda/e Descrittiva/e Rifiuto n. \_1/Rif.1 e 2\_

dichiara

ai sensi del Regolamento di Ateneo riguardante le modalità di gestione del servizio di smaltimento dei rifiuti (emanato con D.R. n. 475/2011 del 12.05.2011), che i rifiuti prodotti nel corso della attività di laboratorio, sono i seguenti sotto descritti:

Codice CER	Codice UN	ADR	CARATTERISTICHE DEL RIFIUTO / ANNOTAZIONI	Stato Fisico	Frasei H	Pittogrammi di pericolosità	Contenitori (numero e volume)	Peso Totale (Kg)
180103*	3291	SI	ADR UN 3291 rifiuti ospedalieri, non specificati, N.A.S.,6.2, PG III Rifiuti che devono essere raccolti e smaltiti applicando precauzioni particolari per evitare infezioni	2 solido Non pulv.	HP9	Cartone -premarcato	2 X 60 l	
180103*	3291	SI	ADR UN 3291 rifiuti ospedalieri, non specificati, N.A.S.,6.2, PG III Rifiuti che devono essere raccolti e smaltiti applicando precauzioni particolari per evitare infezioni	2 solido Non pulv.	HP9	Cartone -premarcato	2 X 40 l	

Firma del RDRL (o suo incaricato):

Il Responsabile di U.L. : Carla Garavaglia



# PRIORITY S.R.L.

Sede legale: Via Piacenza 35/12 16138 Genova(GE) Italy  
 Tel. +39 010 8368509 Fax +39 010 8630898  
 info@priorityambiente.com www.priorityambiente.com

Capitale sociale €92.000 i.v.  
 Reg. imprese di Genova, C.F. e P.IVA 01661780997  
 REA GE 426167 priority.cert@legalmail.it



# PRIORITY S.R.L.

Sede legale: Via Piacenza 35/12 16138 Genova(GE) Italy  
 Tel. +39 010 8368509 Fax +39 010 8630898  
 info@priorityambiente.com www.priorityambiente.com  
 Capitale sociale €92.000 i.v.  
 Reg. imprese di Genova, C.F. e P.IVA 01661780997  
 REA GE 426167 priority.cert@legalmail.it

Sede Legale:  
 ALMA MATER STUDIORUM UNIVERSITA' DI  
 BOLOGNA  
 VIA ZAMBONI 33  
 40126 BOLOGNA BO

Spett./Egr.  
 U.L. 10 ALMA MATER STUDIORUM  
 UNIVERSITA' DI BOLOGNA  
 VIA B. PICHAT 6/2  
 40100 BOLOGNA BO

CONSUNTIVO N. UN22-167 del 30-11-2022

RIFERIMENTO ORDINE		PARTITA IVA CLIENTE		COD. FISCALE CLIENTE		PAG.		
		01131710376		80007010376		1/1		
CONDIZIONI DI PAGAMENTO								
BONIFICO BANCARIO 60 GG FINE MESE								
BANCA D'APPOGGIO						COD. AGENTE	COD. CLIENTE	
BANCA CARIGE S.P.A. - CA IBAN: IT78J081750142800002026180						5000	5000	
COD. ARTICOLO	DESCRIZIONE	I.V.A.	U.M.	QUANTITA'	PREZZO	% SC.	% R.A.	IMPORTO NETTO
	U.L. 10 ALMA MATER STUDIORUM UNIVERSITA' DI BOLOGNA VIALE B. PICHAT, 6/2 - BOLOGNA(BO) For. BZBB 9531 S del 03-11-2022 CER 180103	22SP	KG.	9,000	1,0000			9,00
L'importo I.V.A. di euro 1,98 sarà versata dal committente ai sensi dell'articolo 17-ter D.P.R. 633/72								
IMPORTO LORDO	SCONTO SU RIGHE	% SCONTO BASE	% SCONTO N. MERCE	SCONTO N. MERCE FORFETARIO	TOTALE N. MERCE			
9,00					9,00			
TIMBRO E FIRMA PER ACCETTAZIONE	IMPONIBILE I.V.A.	ALIQ.	IMPORTO I.V.A.	SPESE IMBALLO				
	9,00	22SP	1,98	SPESE TRASPORTO				
				SPESE BANCA				
				SPESE BOLLO				
				I.V.A.		1,98		
				TOTALE FATTURA		10,98		
				RIT. D'ACCONTO				
	TOT. IMPONIBILE I.V.A.		TOT. IMPORTO I.V.A.	NETTO A PAGARE		Euro		9,00
	9,00		1,98					



# RIFIUTI DELL'INDUSTRIA FOTOGRAFICA

I rifiuti contrassegnati nell'elenco in **rosso** con un asterisco "\*" sono **rifiuti pericolosi** ai sensi della direttiva 2008/98/CE relativa ai rifiuti pericolosi.

- 09 01** **rifiuti dell'industria fotografica**
- 090101\* soluzioni di sviluppo e attivanti a base acquosa
- 090102\* soluzioni di sviluppo per lastre offset a base acquosa
- 090103\* soluzioni di sviluppo a base di solventi
- 090104\* soluzioni fissative
- 090105\* soluzioni di lavaggio e di lavaggio del fissatore
- 090106\* rifiuti contenenti argento prodotti dal trattamento in loco di rifiuti fotografici
- 090107 carta e pellicole per fotografia, contenenti argento o composti dell'argento
- 090108 carta e pellicole per fotografia, non contenenti argento o composti dell'argento
- 090110 macchine fotografiche monouso senza batterie
- 090111\* macchine fotografiche monouso contenenti batterie incluse nelle voci 16 06 01, 16 06 02 o 16 06 03
- 090112 macchine fotografiche monouso diverse da quelle di cui alla voce 09 01 11
- 090113\* rifiuti liquidi acquosi prodotti dal recupero in loco dell'argento, diversi da quelli di cui alla voce 09 01 06
- 090199 rifiuti non specificati altrimenti



Conferito a ALFAREC 20 Kg di CER 090101\* nel 2019 dismesso lab Matteucci  
 Conferito a ECOERIDANIA 20 Kg di CER 090101\* nel 2021 lab C029

Scheda n. \_\_\_\_\_  
 Titolo: Soluzioni fissative  
 Dipartimento: DIFA - Dipartimento di Fisica e Astronomia  
 Sede: Viale Bertini Pichat 6/2\_40127 Bologna  
 Direttore: Prof. Nicola Semprini Cesari  
 Laboratorio (n. da planimetria) - Responsabile Prof.ssa B. Fraboni  
 Responsabile U.L. n.10 Carla Garavaglia  
 DESCRIZIONE DEI RIFIUTI AI FINI DELLO SMALTIMENTO  
 I rifiuti derivanti dall'attività di laboratorio devono essere raccolti a parte come rifiuti speciali in contenitori chiudibili ermeticamente, correttamente etichettati (etichetta stampata su carta adesiva modello richiesto al Responsabile dell'Unità Locale) e consegnati tramite l'apposito verbale di consegna al Responsabile dell'Unità Locale per avviarli allo smaltimento.  
 NOTA: Compilare la Tabella 1, individuando le tipologie di rifiuto (rifiuto 1, rifiuto 2) prodotti nella propria attività di laboratorio, descrivendo indicativamente la composizione di ogni rifiuto. Per ogni componente consultare la Scheda di Sicurezza aggiornata almeno al 2010 per ricavare le frasi di pericolo (R o H) e al punto 14 le informazioni relative al trasporto. Se prevista l'applicazione della normativa ADR, indicare il nome (del tipo UN XXXX), la classe di pericolo e il gruppo di imballaggio. Scheda validata da consulente ADR

TABELLA 1

Rifiuto 2-Liquido Soluzioni fissative rapide, denominazione RODINAL B/W AGFA						
Componenti	P.I.	Frasi R o H (CLP)	Stima di conc.%	Numero ADR (UN)	Classe ADR	Gruppo imballaggio
Potassium Hydroxide	-		3%	UN 1814	8	II
Potassium Sulfite			30-40%			
Potassium Bromide			1-5%			
p-Aminophenol			1-5%			

Eventuali note: la reazione tra i componenti ha dato luogo ai seguenti prodotti:  
 Stato fisico solido  liquido   
 CER: 09 01 04\* -----HP4-HP8

**UN 1760 rifiuto - liquido corrosivo n.a.s. (contiene idrossido di potassio), 8, PG II, (D/E)**  
**Classe ADR = 8**  
**Numero ONU = 1760**

**Gruppo imballaggio = II**  
 Sulla tanica scrivere "UN 1760" e applicare le etichette:



R

NOTE. Allego file RODINAL safety

