



PROMOSSO DA



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI MILANO

Data dell'evento Festival dello Sviluppo Sostenibile



La sostenibilità dei rifiuti in Ateneo: un bilancio

Antonio Evoli
Ufficio del Servizio Prevenzione e Sicurezza sul Lavoro

PARTNER



MAIN MEDIA PARTNER



MEDIA PARTNER



CON LA COLLABORAZIONE DI

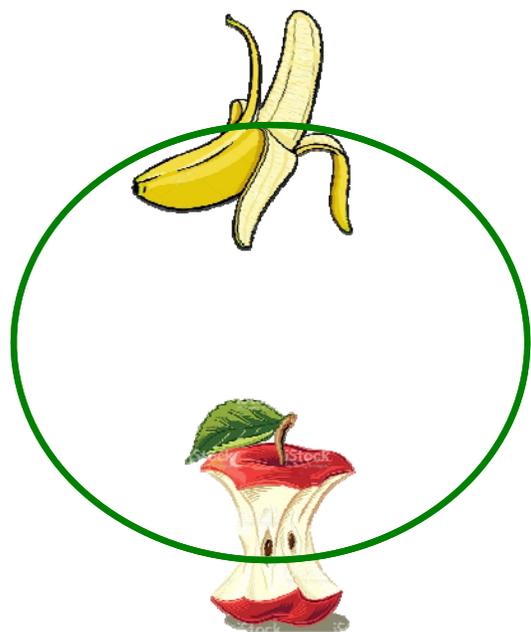


CON IL CONTRIBUTO DEL

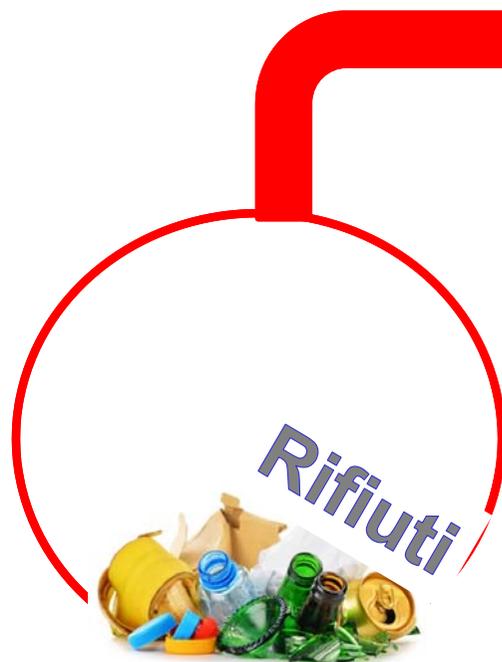


MINISTERO DELL'AMBIENTE
E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE

Gli ecosistemi



CICLO CHIUSO



CICLO APERTO

- Mozzicone di sigaretta: **5**
- Gomma da masticare: **5**
- Legno verniciato: **13**
- Contenitore di polistirolo: **50**
- Lattina di alluminio: **20-100**
- Pile esauste: **200**
- Bottiglie e sacchetti di plastica: **100-1000**
- Bottiglia di vetro : **1000**
- Scheda telefonica: **1000**

Quanti anni?

Antonio Evoli

Ufficio del Servizio Prevenzione e Sicurezza sul Lavoro

PARTNER



MAIN MEDIA PARTNER



MEDIA PARTNER



CON LA COLLABORAZIONE DI



Le parole-chiave della green economy

Ambiente

E' la risultante di diversi fattori, nonché il luogo nel quale l'uomo vive e svolge le proprie attività (anche economico-produttive).

Salute

Diritto dell'individuo e interesse della collettività.

Sostenibilità

Razionale impiego delle risorse disponibili e soprattutto di quelle non rinnovabili.

Rifiuto

Qualsiasi sostanza od oggetto di cui il detentore si disfi o abbia deciso o abbia l'**obbligo** di disfarsi.

Antonio Evoli

Ufficio del Servizio Prevenzione e Sicurezza sul Lavoro

La rivoluzione «copernicana» del Decreto Ronchi - 1997 Il Testo Unico Ambientale - 2006

Smaltimento

discarica - inceneritore



Gestione

Raccolte differenziate

Tracciabilità delle 4 fasi della gestione

1. Produzione



2. Deposito temporaneo



3. Trasporto



4. Impianto finale



Antonio Evoli

Ufficio del Servizio Prevenzione e Sicurezza sul Lavoro

PARTNER



MAIN MEDIA PARTNER



MEDIA PARTNER



CON LA COLLABORAZIONE DI



CON IL CONTRIBUTO DEL



MINISTERO DELL'AMBIENTE
E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE

La rivoluzione «copernicana» del Decreto Ronchi - 1997 Il Testo Unico Ambientale - 2006

1. La gestione dei rifiuti è attività di **pubblico interesse** e deve svolgersi senza:

- danno per l'ambiente (aria, acqua, suolo, flora e fauna) ed il paesaggio;
- inquinamento acustico;
- emissione di odori.

2. La gestione dei rifiuti deve essere realizzata:

a) nel rispetto dei seguenti principi:

- precauzione, prevenzione, sostenibilità, responsabilità;
- cooperazione tra produttori, distributori e consumatori dei beni da cui i rifiuti si originano;
- efficacia, efficienza, economicità, trasparenza, fattibilità tecnica ed economica;
- «chi inquina paga».

b) secondo i seguenti criteri di priorità:

- prevenzione della produzione di rifiuti;
- riutilizzo, riciclaggio e recupero di energia;
- smaltimento.

Antonio Evoli

Ufficio del Servizio Prevenzione e Sicurezza sul Lavoro

La rivoluzione «copernicana» del Decreto Ronchi - 1997 Il Testo Unico Ambientale - 2006

Sostanza

es.: acido cloridrico



Attività

Attività economico-produttive
o di servizio

Responsabilità estesa del produttore (*circular economy*)

I produttori di beni hanno l'obbligo di:

- progettare beni a basso impatto ambientale e suscettibili di uso multiplo;
- pubblicizzare le informazioni relative alla misura in cui i beni sono riutilizzabili e riciclabili;
- favorire la commercializzazione di beni tecnicamente durevoli e recuperabili.

Antonio Evoli

Ufficio del Servizio Prevenzione e Sicurezza sul Lavoro

UNIMI - i rifiuti da attività didattica e di ricerca

- rifiuti chimici liquidi e solidi
- carcasse di animali da ricerca
- lettiere
- parti anatomiche umane
- oli esausti
- **reagenti obsoleti**
- farmaci scaduti
- rifiuti di tipo sanitario



Bombole gas tecnici



Gestione realizzata da 30 Unità Locali

Antonio Evoli
Ufficio del Servizio Prevenzione e Sicurezza sul Lavoro

UNIMI - l'avvio delle raccolte differenziate

Anno 1997

presso tutte le sedi milanesi di UNIMI

n. 45 aree ecologiche



Carta
n. 550



Plastica
alluminio



Vetro
n. 250

Anno 1999

presso **tutte** le sedi universitarie



Cartucce toner esauste

Antonio Evoli

Ufficio del Servizio Prevenzione e Sicurezza sul Lavoro

PARTNER



MAIN MEDIA PARTNER



MEDIA PARTNER



CON LA COLLABORAZIONE DI



UNIMI – microraccolta – fase 1 (anno 1997 - 1999)



Uffici



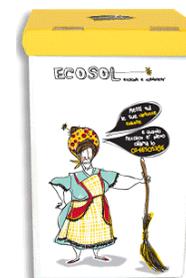
Carta
n. 2.500



Plastica/alluminio
n. 850



Biblioteche

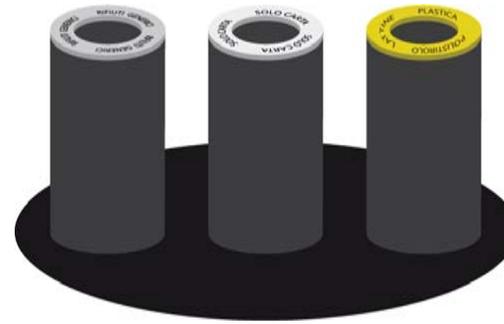


Cartucce toner
n. 350

Antonio Evoli

Ufficio del Servizio Prevenzione e Sicurezza sul Lavoro

UNIMI – microraccolta – fase 2 (anno 2000)



n. 400



Antonio Evoli
Ufficio del Servizio Prevenzione e Sicurezza sul Lavoro

Tipologie di rifiuti speciali prodotte da UNIMI

Anno 1982 - 1997

- Rifiuti chimici
- Vetreria contaminata
- Reagenti obsoleti
- Olii lubrificanti
- Rifiuti sanitari
- Carcasse animali
- RSU

Anno 1997 - 2005

- Rifiuti chimici
- Vetreria contaminata
- Reagenti obsoleti
- Olii lubrificanti
- Rifiuti sanitari
- Carcasse animali
- Lettiere da stabulario
- Carta
- Plastica/alluminio
- Vetro
- Cartucce toner
- RAEE
- RSU

Anno 2006 - 2017

- Rifiuti chimici
- Vetreria contaminata
- Reagenti obsoleti
- Olii lubrificanti
- Rifiuti sanitari
- Carcasse animali
- Lettiere da stabulario
- Mercurio
- Rifiuti da officina
- Carta
- Plastica/alluminio
- Vetro
- Cartone
- Cartucce toner
- RAEE
- Pile e batterie al piombo
- Arredi
- RSU

Anno 2018

- Rifiuti chimici
- Vetreria contaminata
- Reagenti obsoleti
- Olii lubrificanti
- Rifiuti sanitari
- Carcasse animali
- Lettiere da stabulario
- Rifiuti metallici
- Carta
- Plastica/alluminio
- Vetro
- Cartone
- Cartucce toner
- RAEE
- Pile e batterie al piombo
- Arredi
- RSU
- Rifiuti organici

Antonio Evoli

Ufficio del Servizio Prevenzione e Sicurezza sul Lavoro

PARTNER



MAIN MEDIA PARTNER



MEDIA PARTNER



CON LA COLLABORAZIONE DI



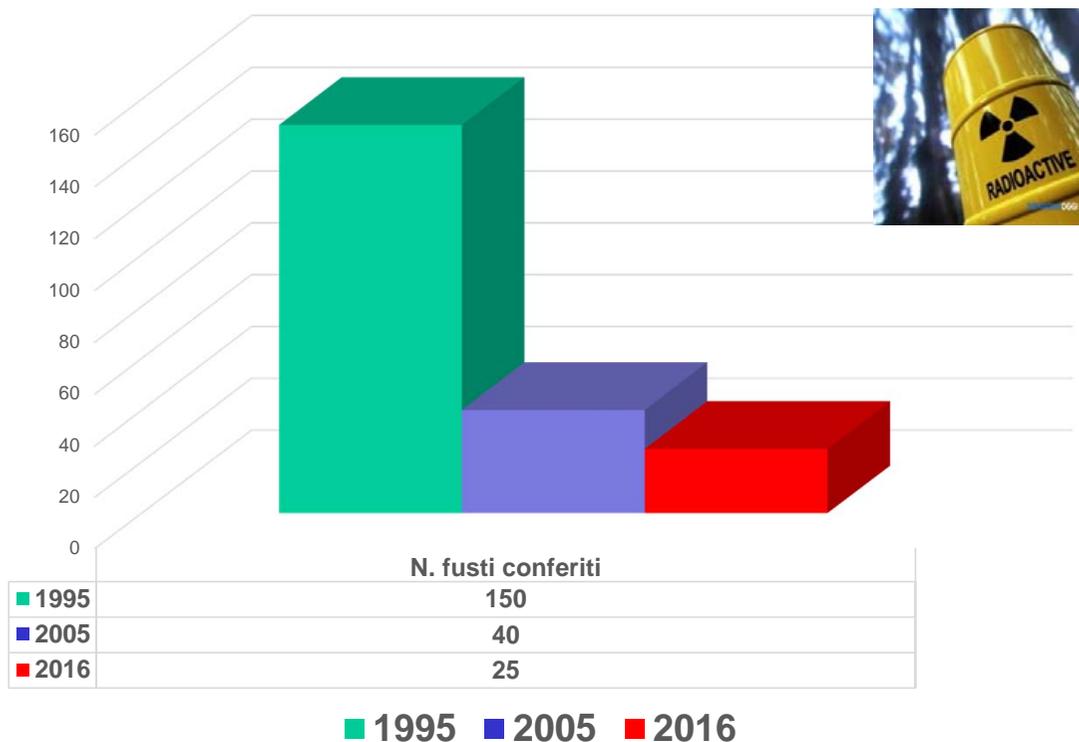
Quantità medie di rifiuti prodotte/anno

Tipologia rifiuto	kg
Rifiuti da attività didattica e di ricerca	155.000
RAEE – rifiuti da apparecchiature elettriche ed elettroniche	30.000
Cartucce toner	2.100
Pile varie	500
Batterie al piombo	400
Arredi e rifiuti ingombranti	350.000

Antonio Evoli
Ufficio del Servizio Prevenzione e Sicurezza sul Lavoro

I rifiuti radioattivi

Produzione rifiuti radioattivi - 1995 - 2016

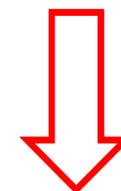


^{14}C – carbonio-14

Periodo di dimezzamento : 5.700 anni

^3H – trizio

Periodo di dimezzamento: 12,3 anni



**Stoccaggio prolungato
presso sito unico ENEA**

Antonio Evoli

Ufficio del Servizio Prevenzione e Sicurezza sul Lavoro



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI MILANO

Grazie per l'attenzione

Antonio Evoli
Ufficio del Servizio Prevenzione e Sicurezza sul Lavoro



MAIN MEDIA PARTNER



MEDIA PARTNER



CON LA COLLABORAZIONE DI



CON IL CONTRIBUTO DEL  **MINISTERO DELL'AMBIENTE
E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE**