



STATO MAGGIORE DELL'ESERCITO
Direzione per il Coordinamento Centrale del Servizio di
vigilanza e Prevenzione e Protezione (DiCoPreVA)



NOZIONI GENERALI SULLA GESTIONE DEI RIFIUTI

Roma, 04/10/2024



Fornire un inquadramento generale sulle procedure di gestione dei rifiuti nel rispetto dei criteri dettati dalla gerarchia del rifiuto e dall'economia circolare



RIFERIMENTI NORMATIVI

DEFINIZIONE DI RIFIUTO E CLASSIFICAZIONE

OPERAZIONI DI GESTIONE DEI RIFIUTI

GERARCHIA DEL RIFIUTO ED ECONOMIA CIRCOLARE

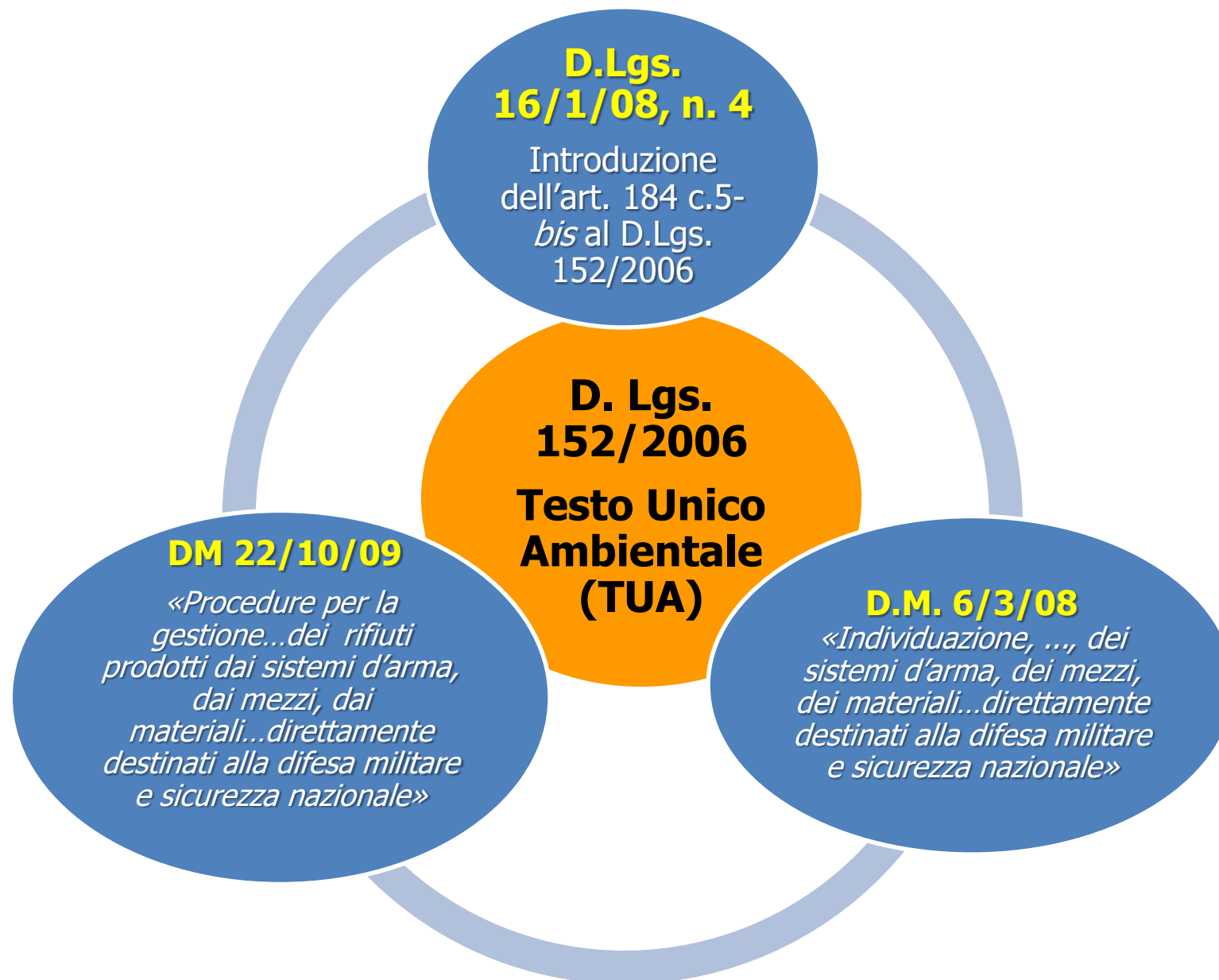


RIFERIMENTI NORMATIVI

DEFINIZIONE DI RIFIUTO E CLASSIFICAZIONE

OPERAZIONI DI GESTIONE DEI RIFIUTI

GERARCHIA DEL RIFIUTO ED ECONOMIA CIRCOLARE





RIFERIMENTI NORMATIVI

DEFINIZIONE DI RIFIUTO E CLASSIFICAZIONE

OPERAZIONI DI GESTIONE DEI RIFIUTI

GERARCHIA DEL RIFIUTO ED ECONOMIA CIRCOLARE

La normativa di riferimento per la gestione dei rifiuti in ambito nazionale è costituita dal d.lgs. 152/2006 che alla parte IV definisce le «*norme in materia di gestione dei rifiuti e di bonifica dei siti inquinati*»

Art. 183 Comma 1 lettera a) (Definizioni)

RIFIUTO: qualsiasi sostanza od oggetto di cui il detentore:

- si disfi (azione oggettiva – comportamento)
- abbia l'intenzione (azione soggettiva – volontà)
- abbia l'obbligo di disfarsi



DISFARSI: Avviare un'operazione di **RECUPERO** o **SMALTIMENTO**

RECUPERO (Allegato C della Parte IV del D. Lgs 152/2006)

Qualsiasi operazione che consente ai rifiuti di svolgere un **ruolo utile**, sostituendo altri materiali che sarebbero stati altrimenti utilizzati per assolvere una particolare funzione.

Il recupero può essere di due tipi:

- Recupero di materia (preparazione per il riutilizzo, riciclaggio, riempimento)
- Recupero di energia (termovalorizzazione)



Il contenuto di materia e/o energia torna ad essere disponibile

SMALTIMENTO (Allegato B della Parte IV del D. Lgs 152/2006)

Qualsiasi operazione diversa dal recupero:

- Smaltimento in discarica
- Incenerimento



Il contenuto di materia e/o energia viene sostanzialmente perso

Classificazione in base all'origine

Rifiuti Urbani

- domestici indifferenziati e da raccolta differenziata;
- simili per natura e composizione ai rifiuti domestici (tipologie in allegato L-quater) prodotti dalle attività riportate nell'allegato L-quinqies;
- spazzamento delle strade e svuotamento cestini;
- strade ed aree pubbliche o private ad uso pubblico o spiagge marittime e lacuali e rive dei corsi d'acqua;
- manutenzione del verde pubblico;
- aree cimiteriali, esumazioni ed estumulazioni.

Rifiuti Speciali

- attività agricole, agro-industriali e della silvicoltura e della pesca;
- attività di costruzione e demolizione, attività di scavo;
- attività industriali, artigianali, commerciali e altri servizi che non rientrano fra i rifiuti urbani di cui al punto 2;
- attività di recupero e smaltimento di rifiuti;
- attività sanitarie;
- veicoli fuori uso.

Classificazione in base alle caratteristiche di pericolosità

Rifiuti pericolosi

Presentano le caratteristiche di cui all'allegato I della parte IV del D. Lgs. 152/2006

Rifiuti non pericolosi

Non presentano le caratteristiche di cui all'allegato I della parte IV del D. Lgs. 152/2006

Codice CER

(Catalogo Europeo dei Rifiuti – Allegato D alla Parte IV del D.Lgs 152/2006)

I codici CER sono delle sequenze numeriche, composte da 6 cifre riunite in 3 coppie (es. 15 01 06), volte ad identificare un rifiuto in base al processo produttivo da cui è originato.

15 01 06



Imballaggi in materiali misti

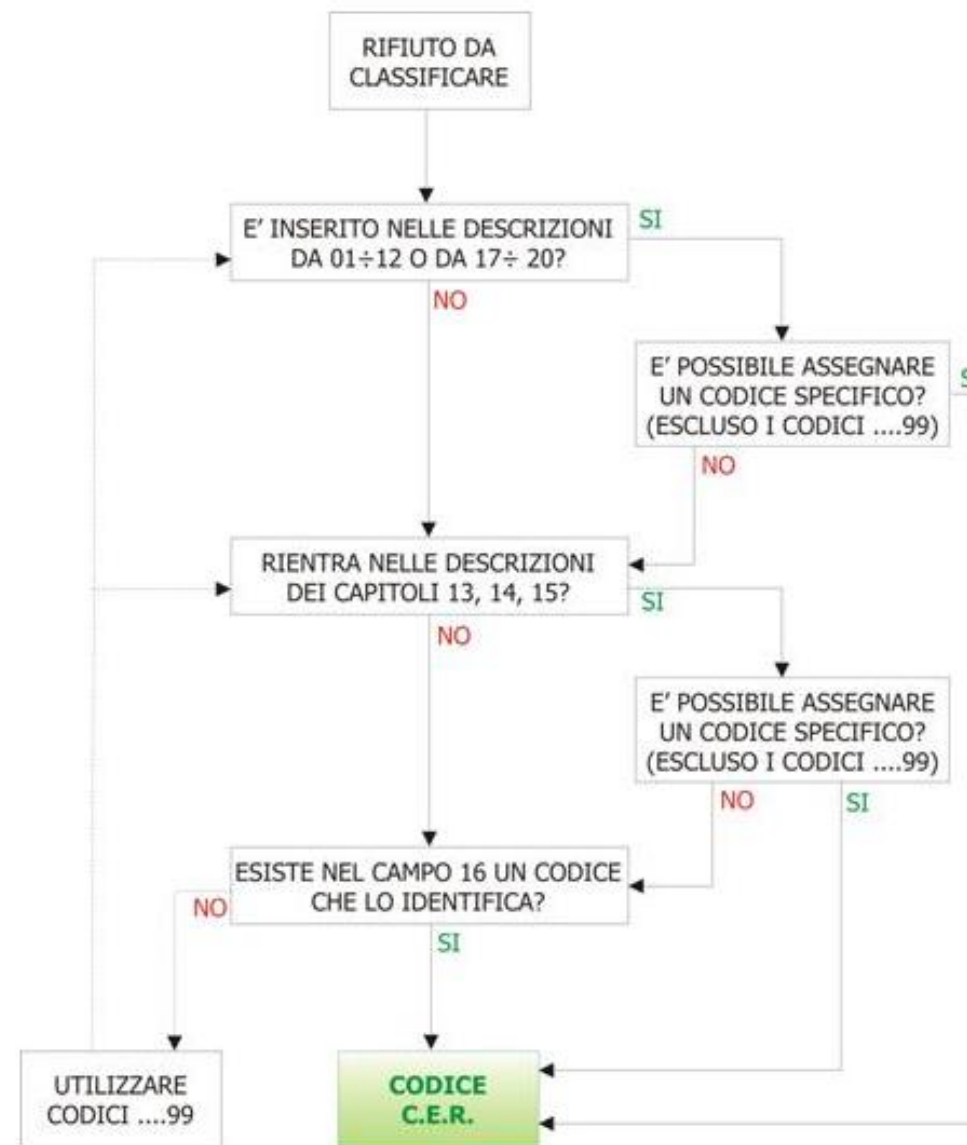
- **la prima coppia di cifre** – che va da 00 a 20 – rappresenta la «**classe**» ed individua la fonte ovvero il **settore produttivo** da cui si origina il rifiuto o i rifiuti trasversali ad ogni attività (13 per solventi, 14 per oli esauriti, 15 per gli imballaggi). Il capitolo 16 identifica i rifiuti non specificati altrimenti nell'elenco;
- **la seconda coppia di cifre** – che va da 01 a 09 – indica la «**sottoclasse**» ed individua l'**attività produttiva** con la lavorazione specifica;
- **la terza coppia di cifre** – che va da 01 a 99 – rappresenta la «**categoria**», ovvero indica le **sostanze effettivamente contenute** all'interno del rifiuto, quindi la sua **tipologia**.

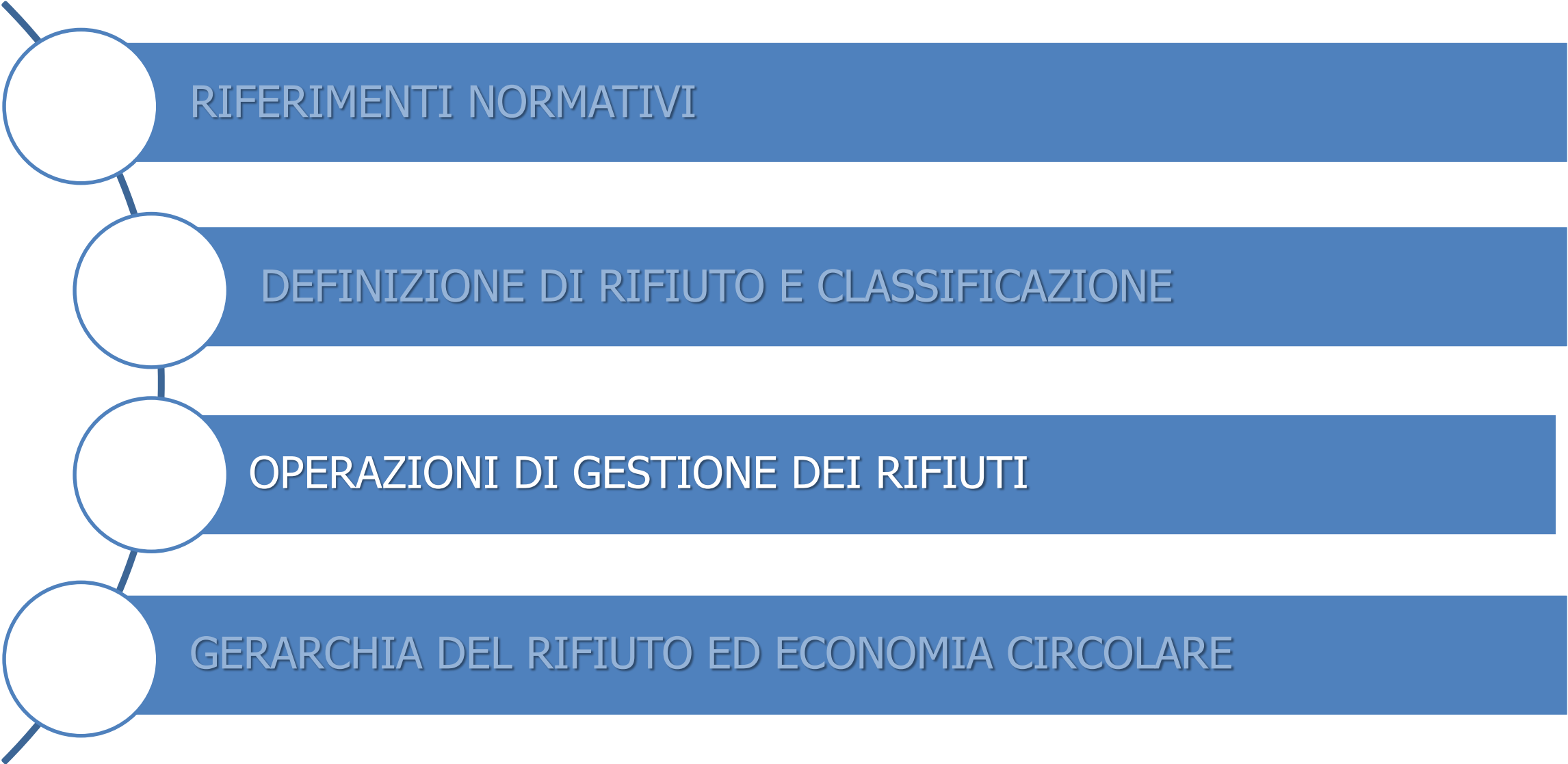
In funzione delle caratteristiche di pericolosità di un rifiuto si individuano tre tipologie di codici CER attribuibili:

- **codici CER non pericolosi;**
- **codici CER pericolosi** (identificati con un asterisco "*" dopo le cifre);
- **codici CER a specchio** per quei rifiuti la cui pericolosità non è determinabile dalle schede di sicurezza dei prodotti che li costituiscono ma tramite analisi di laboratorio. A tali rifiuti possono essere attribuiti due possibili tipi di codici CER, così detti speculari, in relazione alla presenza di sostanze pericolose, uno con l'asterisco o uno senza asterisco.

Es: **150202*** (che identifica assorbenti, materiali filtranti, stracci e indumenti protettivi, contaminati da sostanze pericolose) e **150203** (che identifica assorbenti, materiali filtranti, stracci e indumenti protettivi, diversi da quelli di cui alla voce 150202).

Il DL 91/2014, convertito con legge 116/2014, sottolinea che la **responsabilità di attribuzione del CER è del produttore.**





RIFERIMENTI NORMATIVI

DEFINIZIONE DI RIFIUTO E CLASSIFICAZIONE

OPERAZIONI DI GESTIONE DEI RIFIUTI

GERARCHIA DEL RIFIUTO ED ECONOMIA CIRCOLARE



Raccolta: il prelievo dei rifiuti, compresi la cernita preliminare e il deposito preliminare alla raccolta, ivi compresa la gestione dei centri di raccolta ai fini del loro trasporto in un impianto di trattamento

Trasporto: non è presente alcuna definizione nella normativa applicabile, quindi assume il significato della lingua italiana è esclusa la movimentazione in aree private

Recupero: qualsiasi operazione il cui principale risultato sia di permettere ai rifiuti di svolgere un ruolo utile, sostituendo altri materiali che sarebbero stati altrimenti utilizzati per assolvere una particolare funzione o di prepararli ad assolvere tale funzione, all'interno dell'impianto o nell'economia in generale

Smaltimento: qualsiasi operazione diversa dal recupero anche quando l'operazione ha come conseguenza secondaria il recupero di sostanze o di energia

Intermediazione: attività che consiste nel disporre ed organizzare il recupero o lo smaltimento dei rifiuti per conto di terzi, compreso il caso in cui non si acquisisce la materiale disponibilità dei rifiuti

Commercio: operazione di acquisto e successiva vendita dei rifiuti, compresa quella che avviene senza prendere materialmente possesso dei rifiuti

Raccolta, Trasporto, Intermediazione e
Commercio senza detenzione



ISCRIZIONE ALL'ALBO NAZIONALE DEI
GESTORI AMBIENTALI

Smaltimento e Recupero



POSSESSO DEI TITOLI AUTORIZZATIVI
(es. AIA, Art. 208 del D.Lgs. 152/2006)

**Le attività di gestione sono subordinate al possesso di
un'autorizzazione/iscrizione**

* AIA: Autorizzazione Integrata Ambientale

Albo Nazionale Gestori Ambientali (ANGA)

COMPOSIZIONE

Ai sensi **dell'art. 212 del D. Lgs 152/06** l'Albo risulta composto dai seguenti organi:

- **Comitato Nazionale**, con sede presso il Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica (MASE);
- **19 Sezioni regionali e 2 Sezioni provinciali** a Trento e a Bolzano, con sede presso le Camere di Commercio, Industria, Artigianato ed Agricoltura dei capoluoghi di Regione e le Province autonome di Trento e Bolzano.

SOGGETTI OBBLIGATI ALL'ISCRIZIONE

Ai sensi dell'articolo 212, comma 5, del D.Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 (e s.m.i.), l'iscrizione all'Albo è requisito per lo svolgimento delle seguenti attività:

- **raccolta e trasporto di rifiuti;**
- bonifica dei siti;
- bonifica dei beni contenenti amianto;
- commercio e intermediazione dei rifiuti senza detenzione dei rifiuti stessi.

Albo Nazionale Gestori Ambientali (ANGA)

REQUISITI

Nel sito ufficiale dell'ANGA alla pagina

<https://www.albonazionalegestoriambientali.it/Public/Iscrizione/Requisiti> sono riportati i requisiti per l'iscrizione all'Albo:

- Comuni a tutte le categorie
- Requisiti di capacità finanziaria
- Requisiti di idoneità tecnica
- Requisiti di idoneità dei mezzi di trasporto

ISCRITTI

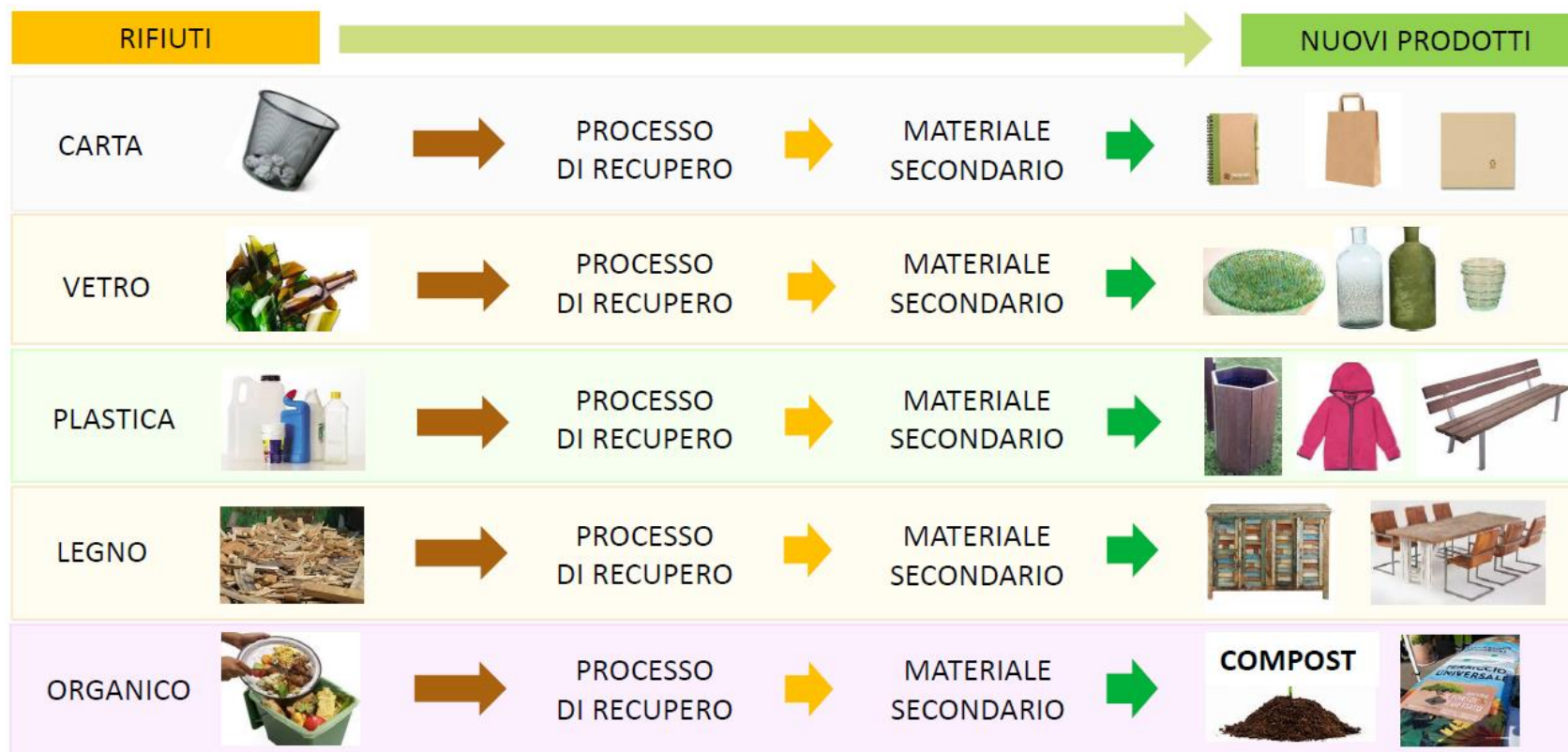
Nel sito ufficiale dell'ANGA alla pagina

<https://www.albonazionalegestoriambientali.it/Public/ElenchiIscritti> sono riportati gli elenchi degli iscritti suddivisi per sezione e provincia.

RECUPERO DI MATERIA - RICICLAGGIO

Art. 183 D. Lgs 152/2006

Riciclaggio: qualsiasi operazione di recupero attraverso cui i rifiuti sono **trattati** per ottenere prodotti, materiali o sostanze da utilizzare per la **loro funzione originaria** o per **altri fini**.



RECUPERO DI MATERIA - RICICLAGGIO

Art. 183 D.Lgs 152/2006

Riciclaggio: qualsiasi operazione di recupero attraverso cui i rifiuti sono trattati per ottenere prodotti, materiali o sostanze da utilizzare per la loro funzione originaria o per altri fini.

Materie prime Primarie

Si ricavano dallo sfruttamento delle risorse naturali che tuttavia non sono inesauribili



Materie prime Secondarie

Si ricavano dal processo di riciclo di rifiuti di diversa natura e origine



RECUPERO DI MATERIA - RICICLAGGIO

«END OF WASTE»

La cessazione della qualifica di rifiuto, è il processo attraverso il quale un rifiuto cessa di essere tale, per mezzo di procedure di recupero, ed acquisisce invece lo *status* di prodotto.

Art. 184-ter, comma 1, D. Lgs. 152/2006

Art. 6 della Direttiva quadro sui rifiuti (2008/98/CE)

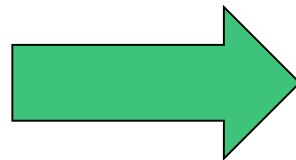
“Un rifiuto cessa di essere tale quando è stato sottoposto ad un’operazione di recupero, incluso il riciclaggio, e soddisfa i criteri specifici, da adottare nel rispetto delle seguenti condizioni:

- *la sostanza o l’oggetto sono destinati a essere utilizzati per scopi specifici;*
- *esiste un mercato o una domanda per tale sostanza od oggetto;*
- *la sostanza o l’oggetto soddisfa i requisiti tecnici per gli scopi specifici e rispetta la normativa e gli standard esistenti applicabili ai prodotti;*
- *l’utilizzo della sostanza o dell’oggetto non porterà a impatti complessivi negativi sull’ambiente o sulla salute umana.”*

RECUPERO DI MATERIA - RICICLAGGIO



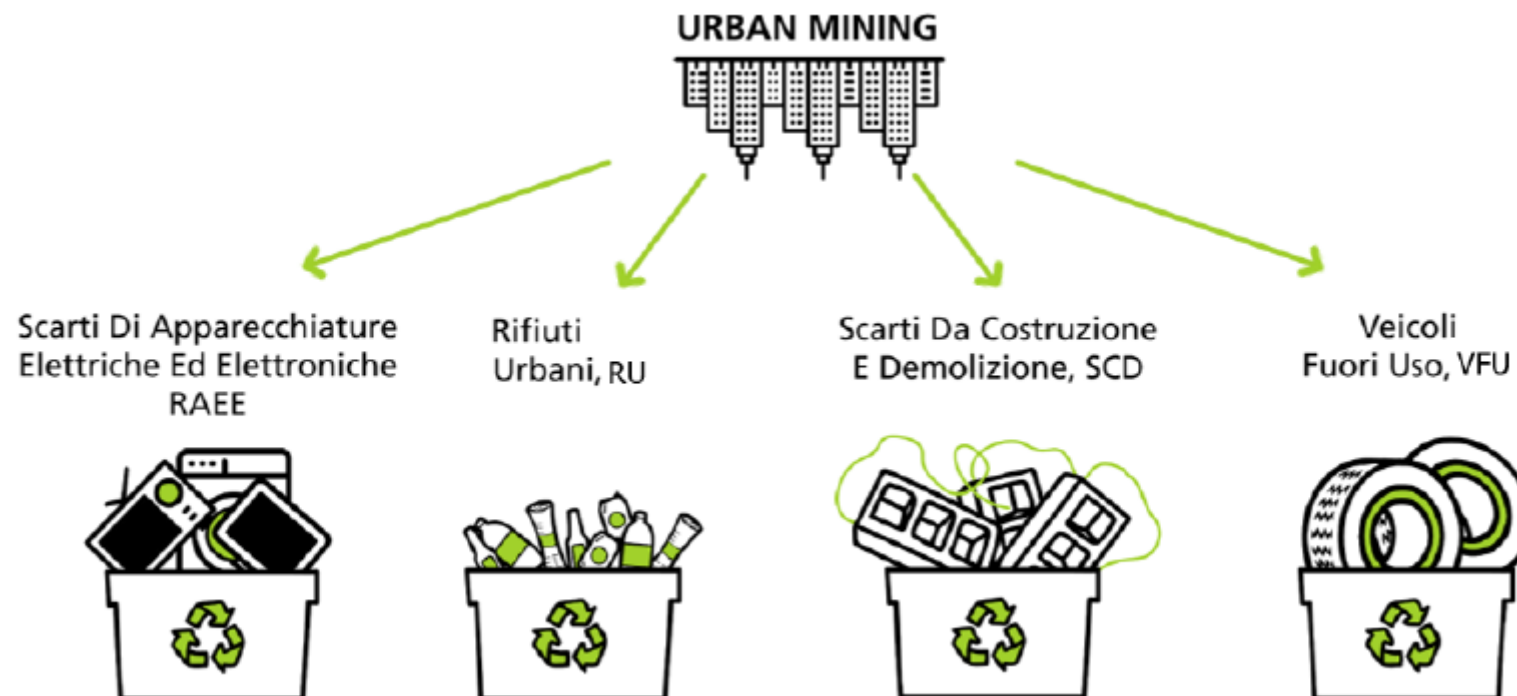
Ore Mining: estrazione di minerali da un giacimento minerario della crosta terrestre che sottoposti ad un processo di trattamento permettono di ottenere le Materie Prime Primarie (MPP)



Urban Mining (UM): identifica l'insieme delle operazioni finalizzate al recupero di Materie Prime Secondarie (MPS) da Rifiuti Urbani (RU) o, più in generale, da vaste scorte di materiali incorporati nelle città (ad es. edifici e infrastrutture) e o nelle discariche (**Landfill mining**)

RECUPERO DI MATERIA - RICICLAGGIO

Principali risorse derivanti dalle miniere urbane



RECUPERO DI MATERIA - RICICLAGGIO



ORE MINING
**(5 g/t di oro in un
giacimento minerario aurifero)**

Bassi tenori
Elevati volumi
Posizioni fisse

URBAN MINING
**(200 g/t di oro nei computer
300 g/t di oro negli smartphone)**

Alti tenori
Milioni di unità
Diffusione globale

RECUPERO DI MATERIA - RICICLAGGIO

E' quindi necessario un **trasferimento tecnologico dal settore del trattamento dei minerali a quello del riciclo dei rifiuti**

Gli **obiettivi del trattamento dei minerali e dei rifiuti** al fine di ottenere materie prime sono gli stessi:

- **Liberare i costituenti (comminuzione)**
- **Separare i costituenti (metodi di separazione meccanici o chimici)**

RECUPERO DI MATERIA - RICICLAGGIO



Il CONAI è un consorzio privato senza fini di lucro costituito dai produttori ed utilizzatori di imballaggi con la finalità di perseguire gli obiettivi di recupero e riciclo dei rifiuti di imballaggio previsti dalla legge



COREPLA
CONSORZIO NAZIONALE
PER LA RACCOLTA, IL RICICLO E IL RECUPERO
DEGLI IMBALLAGGI IN PLASTICA



RICREA
CONSORZIO NAZIONALE RICICLO
E RECUPERO IMBALLAGGI ACCIAIO





RIFERIMENTI NORMATIVI

DEFINIZIONE DI RIFIUTO E CLASSIFICAZIONE

OPERAZIONI DI GESTIONE DEI RIFIUTI

GERARCHIA DEL RIFIUTO ED ECONOMIA CIRCOLARE

GERARCHIA DEL RIFIUTO

Art. 179 del D. Lgs. 152/2006
(Criteri di priorità nella gestione dei rifiuti)

Nel rispetto dell'ordine di priorità stabilito dalla gerarchia devono essere adottate **le misure volte a incoraggiare le opzioni che garantiscono il miglior risultato complessivo**, tenendo conto degli impatti sanitari, sociali ed economici, ivi compresa la fattibilità tecnica e la praticabilità economica

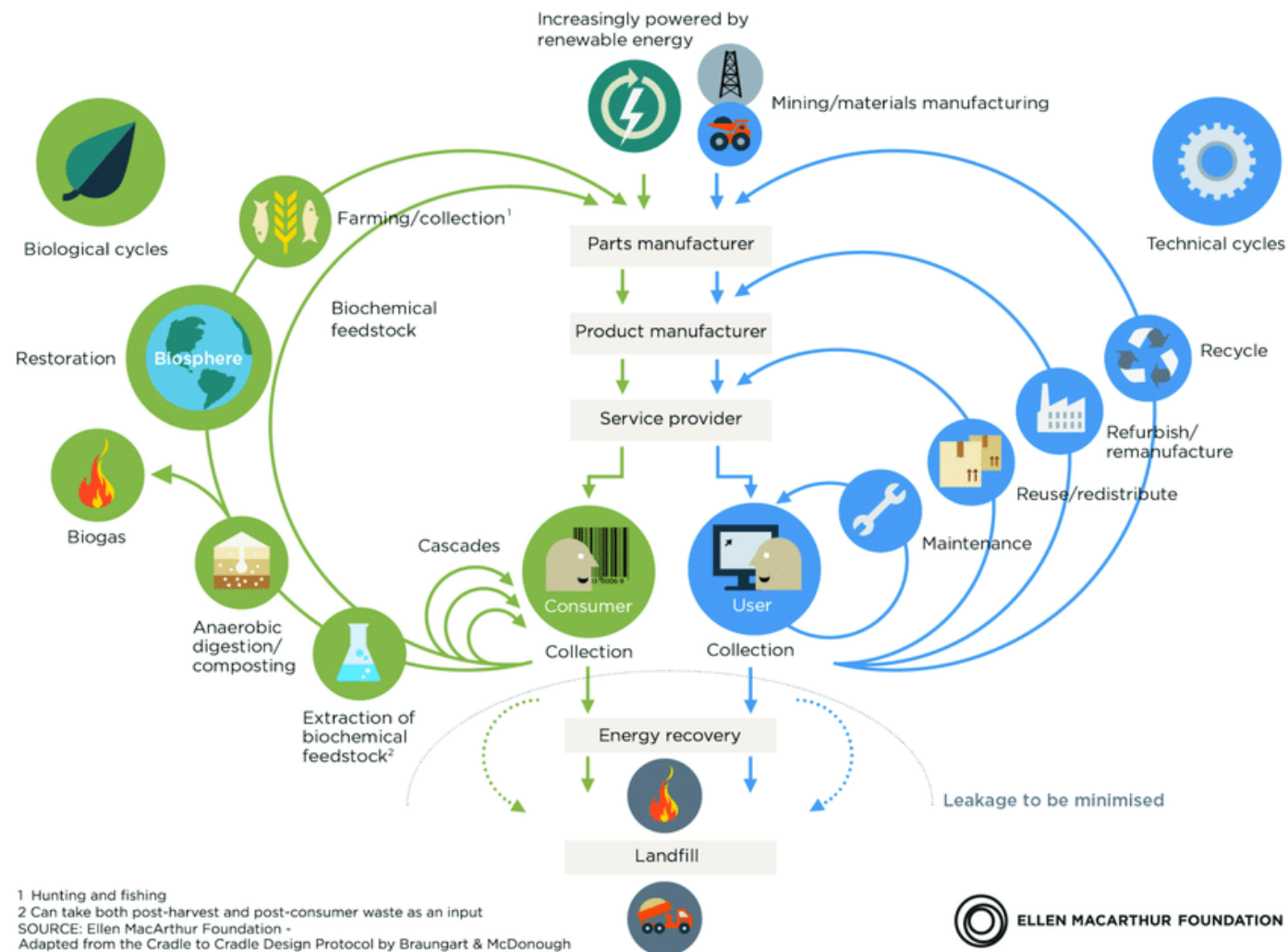


ECONOMIA CIRCOLARE

Una delle definizioni più accreditate di economia circolare è quella proposta dalla Ellen MacArthur Foundation (2013), istituzione *leader* nel mondo per la promozione e lo sviluppo dell'economia circolare:

«...è un termine generico per definire **un'economia pensata per potersi rigenerare da sola**.

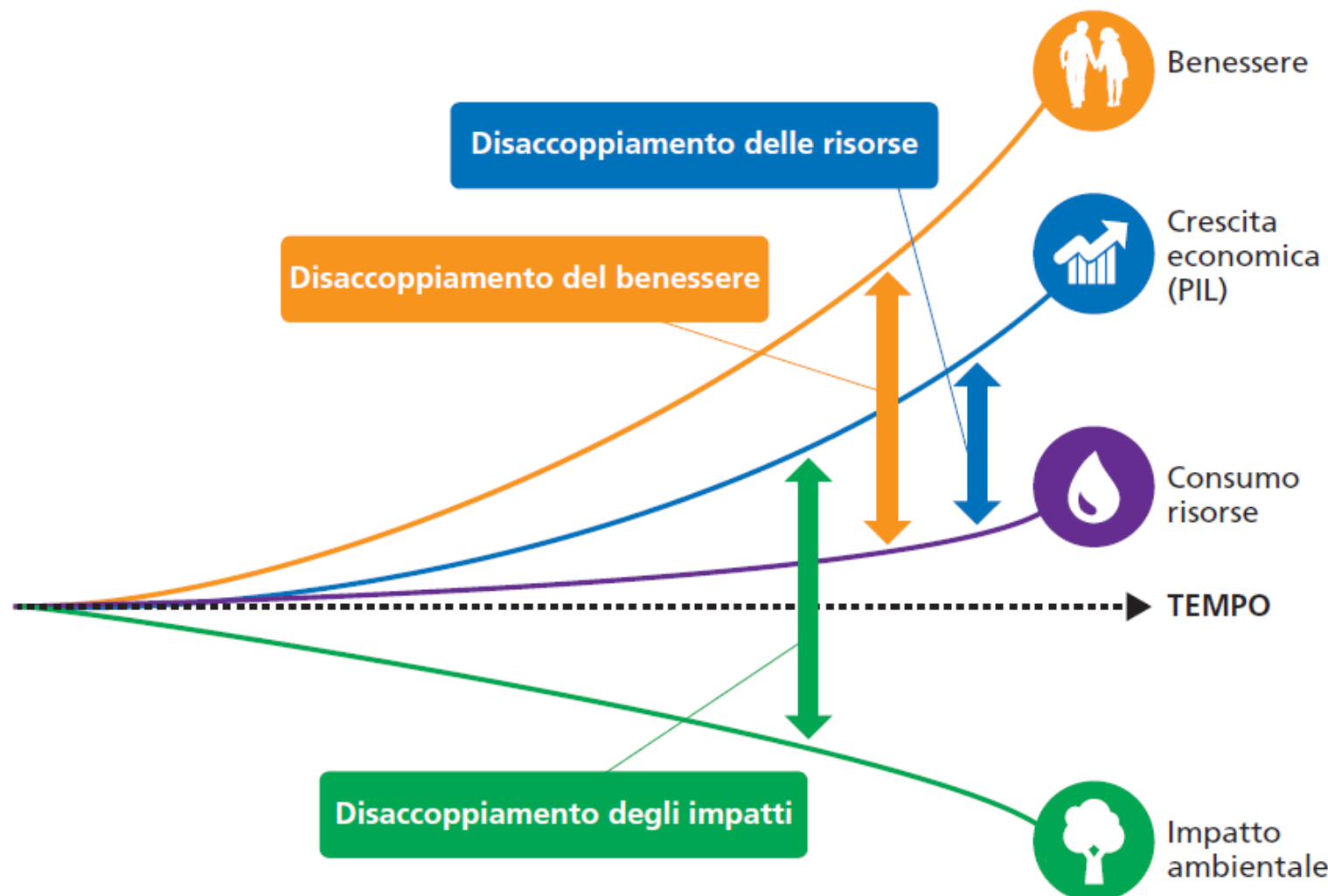
*In un'economia circolare i flussi di materiali sono di due tipi: quelli **biologici**, in grado di essere reintegrati nella biosfera, e quelli **tecnici**, destinati ad essere rivalorizzati senza entrare nella biosfera»*



IL CONCETTO DI DISACCOPPIAMENTO Doing better with less

La sfida dell'uso efficiente delle risorse è:

- aumentare sviluppo economico e benessere umano
- diminuire uso delle risorse e degrado ambientale.



QUESTION & ANSWERS



Cap. ing. Annalisa SERAFINI

STATO MAGGIORE DELL'ESERCITO
DICOPREVA

Ufficio Protezione Ambiente e Patrimonio Culturale
Sezione Protezione Ambiente

Sotrin 103-8581 – civ. 06/4735.8581
annalisa.serafini@esercito.difesa.it