



LA RACCOLTA DIFFERENZIATA FA BENE ...SE LA FAI BENE!

# FAI LA DIFFERENZA!

UN MONDO MIGLIORE COMINCIA DA TE!

## CHE COS'È NET?

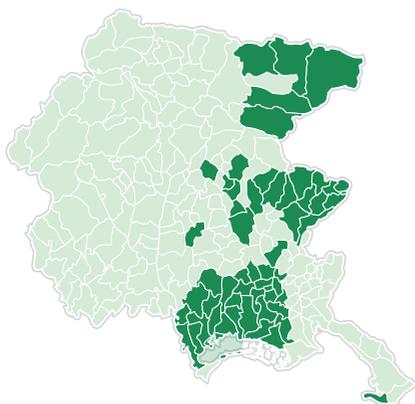
Net S.p.A. è un'azienda a capitale interamente pubblico che si occupa della gestione integrata dei rifiuti urbani (progettazione, raccolta, trasporto, trattamento e recupero) per circa 305.000 abitanti della regione Friuli-Venezia Giulia, distribuiti su 57 Comuni ricadenti all'interno di un vasto territorio eterogeneo che si estende dalle aree montane e collinari orientali, attraversando la pianura friulana alta centrale, la città di Udine e il suo hinterland, fino alla bassa pianura, riviera friulana e muggesana.

## LA MISSION DI NET

*"Fornire al territorio un servizio integrato efficiente, trasparente, moderno e qualificato a tariffe competitive perseguendo il miglioramento continuo dell'organizzazione, delle risorse umane e tecniche, della progettazione, costruzione, manutenzione delle strutture impiantistiche e della gestione di tutti i processi aziendali."*

Net promuove una **cultura ecologica**, elemento fondamentale per contribuire alla salvaguardia ambientale coinvolgendo i Cittadini di ogni generazione sulle attività prettamente legate al ciclo integrato dei rifiuti urbani nei vari territori serviti, ma anche condividendo informazioni e contenuti legati alle tematiche ambientali in generale mediante specifiche attività di sensibilizzazione. Viene favorito inoltre **l'utilizzo efficiente e rispettoso delle risorse naturali, idriche ed energetiche**, applicando le migliori tecniche di gestione e tecnologie disponibili (BAT - Best Available Technologies). Net opera a stretto contatto con istituzioni, enti ed università **favorendo il dialogo con il territorio e facilitando il contatto con i cittadini** anche attraverso giornate informative nei Comuni e nelle scuole.

## IL TERRITORIO SERVITO DA NET:



Net serve 57 Comuni in un territorio molto vasto e particolarmente eterogeneo.

Il coordinamento operativo non è quindi per nulla banale o semplice, perciò Net opera sul territorio con particolare **attenzione e sensibilità** cercando di adattare soluzioni anche specifiche di concerto con le Amministrazioni comunali.



Visita  
[netaziendafulita.it](http://netaziendafulita.it)  
per scoprirne di più!



## IL PRINCIPIO DELL'ECONOMIA CIRCOLARE ALLA BASE DELLE NUOVE STRATEGIE DI NET



Scopri di più su  
[net-education.it](https://www.net-education.it)

**Net promuove un tipo di sviluppo economico rispettoso della natura**, in cui l'economia non è orientata al profitto ma è tesa anche a migliorare lo stato di salute dell'ambiente e la qualità della vita delle persone che lo abitano. Finora, l'economia di mercato si è sempre basata su un modello lineare in cui le materie prime vengono estratte e lavorate per ottenere un prodotto finito che, una volta utilizzato, viene poi eliminato. Poiché molte risorse essenziali per l'economia sono limitate e la popolazione mondiale continua a crescere, comportando di conseguenza un aumento della richiesta delle risorse, questo tipo di economia lineare non è oggi più sostenibile e risulta più opportuno perseguire un **modello di economia circolare**. Proprio perchè deve gestire i rifiuti urbani di molti cittadini, **Net è consapevole della propria responsabilità ambientale ed economica, ma anche di quella sociale**. Incrementando la raccolta differenziata e ottimizzando e perfezionando le attività di riciclaggio e recupero dei rifiuti urbani, si potranno dunque centrare numerosi obiettivi legati alla sostenibilità ambientale con conseguente miglioramento della **qualità della vita**.

## LA STRATEGIA DELLE 5R

Net, focalizzandosi sui cambiamenti nel settore dei rifiuti e sull'economia circolare europea, si pone l'obiettivo di **ridurre la quantità delle risorse naturali impiegate e degli scarti generati**. La Società promuove infatti la raccolta differenziata, tratta una serie diversificata di rifiuti pericolosi e non pericolosi e avvia al riciclaggio i rifiuti che tornano a essere, così, una nuova risorsa utilizzabile come **"materia prima seconda"**. Tuttavia, l'impegno di Net, per quanto importante, non è sufficiente per effettuare la transizione da un'economia lineare a un'economia circolare. Si necessita dunque del **contributo fattivo di tutti i cittadini e dei produttori** in buona parte delle diverse fasi di gestione dei rifiuti, grazie anche alla **"strategia delle 5 R"** dell'economia circolare:



RIDURRE



RIUTILIZZARE



RACCOGLIERE



RICICLARE



RECUPERARE



## PERCHÉ FARE LA RACCOLTA DIFFERENZIATA?

*Il primo passo per salvaguardare l'ambiente e la natura dipende da ognuno di noi!*

*Se ognuno di noi effettua una suddivisione corretta dei propri rifiuti, riciclare i materiali diventa molto più semplice ed efficace.*

*Ognuno di noi deve provvedere a separare correttamente, direttamente in casa, la propria immondizia.*

*I risultati della raccolta differenziata non dipendono solamente dal sistema di raccolta attuato, ma anche dalle «buone pratiche» messe in atto da ogni singolo cittadino.*

## COME GESTIRE AL MEGLIO I RIFIUTI?

La cosa migliore da fare è **ridurre la quantità di rifiuti indifferenziati prodotti. Ecco alcune anticipazioni...**

- Al supermercato, scegliere i prodotti con **imballaggio ridotto**
- Preferire le **confezioni famiglia** a quelle monoporzione
- **Comprare alimenti al banco**
- Usare le **ricariche** per detersivi e detersivi
- Riabituarsi a bere l'**acqua del rubinetto** anziché quella in bottiglia





## L'END OF WASTE

**È lo strumento principe dell'economia circolare.** L'End of Waste rappresenta infatti il meccanismo attraverso cui un rifiuto, in seguito a determinate operazioni di recupero, cessa di essere tale e può circolare sul mercato al pari di tutti gli altri beni.

**Un rifiuto cessa di essere tale (End of Waste)** quando viene sottoposto ad un'operazione di recupero e soddisfa criteri specifici da adottare nell'ambito delle seguenti condizioni:

1. la sostanza o l'oggetto è comunemente utilizzato per scopi specifici;
2. esiste un mercato o una domanda per tale sostanza od oggetto;
3. la sostanza o l'oggetto soddisfa i requisiti tecnici per gli scopi specifici e rispetta la normativa e gli standard esistenti applicabili ai prodotti;
4. l'utilizzo della sostanza o dell'oggetto non porterà a impatti complessivi negativi sull'ambiente o sulla salute umana.

Per raggiungere questo obiettivo è però fondamentale istituire meccanismi che – in linea con i principi generali del diritto dell'ambiente – consentano una collaborazione tra i diversi livelli di governo e tra il settore pubblico e gli operatori economici.

## “BUTTANO TUTTO INSIEME?” SFATIAMO QUESTO MITO.

C'è un luogo comune piuttosto diffuso, secondo il quale in realtà separare i rifiuti nei bidoni non servirebbe a nulla, perché *“tanto poi portano tutta l'immondizia insieme in discarica oppure nell'inceneritore”*. Ad alimentare questa **leggenda** hanno sicuramente contribuito purtroppo isolati casi di cronaca di malagestione e illegalità, la scarsa conoscenza di come funziona la raccolta differenziata e una certa diffidenza verso le pubbliche amministrazioni e le aziende che se ne occupano. In realtà, **sono molti gli enti che si assicurano che le regole vengano rispettate**: il Ministero della Transizione Ecologica, l'ISPRA, le agenzie regionali per la protezione dell'ambiente e gli stessi gestori dei rifiuti **effettuano periodicamente controlli** per verificare che raccolta e gestione dei rifiuti siano svolti nei modi concordati. I **rapporti sono peraltro resi pubblici**, offrendo informazioni e statistiche sull'andamento del ciclo dei rifiuti urbani. Infine, anche il **sistema CONAI** si occupa di verificare che i gestori osservino le regole, anche per tutelare il loro interesse.



LA RACCOLTA DIFFERENZIATA E ...

# IL GIRO DEI RIFIUTI



Capire come differenziare bene, conoscere che fine fanno i nostri rifiuti, come vengono gestiti e sapere che possono diventare una nuova risorsa, è fondamentale per plasmare, tutti assieme nuove e vecchie generazioni, un futuro più sostenibile e rispettoso del Pianeta.

Descrizioni schematiche non esaustive di alcuni processi di trattamento "tipo" attualmente opzionali e utilizzati dai gestori.



# RIFIUTO ORGANICO UMIDO (NO LIQUIDI)

## Perché è una delle frazioni più importanti della raccolta differenziata?

- Il corretto conferimento del rifiuto umido organico permette di ottenere importanti benefici ambientali, poiché questa frazione di rifiuto viene valorizzata quasi interamente per la **produzione di energia, biometano e compost per agricoltura** sfruttando processi naturali.
- La sostanza organica recuperata con il compostaggio viene trattata e **riutilizzata direttamente all'interno del territorio regionale**, a vantaggio dell'agricoltura: il compost reintegrato nei terreni incrementa la **fertilità del suolo e previene i fenomeni di erosione**.
- Con il corretto conferimento e con il conseguente trattamento negli impianti di digestione anaerobica/aerobica, **si abbattano le emissioni in atmosfera di CO<sub>2</sub> e di CH<sub>4</sub>** che si hanno quando il rifiuto organico viene conferito in modo errato, ad esempio nel secco residuo.



Per visualizzare nel dettaglio la tipologia di raccolta nel tuo Comune vai su [netazienda pulita.it](http://netazienda pulita.it)



## COME DIFFERENZIARE? RIFIUTO ORGANICO UMIDO (NO LIQUIDI)

### ESEMPI DI COSA CONFERIRE:

Frutta, verdura, pesce, carne, pane, pasta, riso, resti di cibo in generale, fondi di caffè e tisane, filtri di tè e camomilla, tovaglioli e carta assorbente da cucina con resti di cibo, fiori recisi, ecc.

I seguenti imballaggi con indicato il simbolo (a forma di triangolo composto da tre frecce) e i codici internazionali di riciclaggio: PLA-7, C/PAP-87\*

*\*Attenzione: se nella confezione non sono presenti specifiche indicazioni di conferire tale imballaggio nel rifiuto organico, tale materiale va conferito nel secco residuo indifferenziato.*

SI



BUSTINA TÈ



SCARTO ALIMENTARE



FIORI



CENERE SPENTA



CARTA ASSORBENTE DA CUCINA (USATA)



CIALDE CAFFÈ

### ESEMPI DI COSA NON CONFERIRE:

Qualunque tipo di rifiuto non organico come imballaggi (carta, plastica, vetro, metalli), gusci di cozze, vongole, cibi caldi, liquidi, pannolini, assorbenti, stracci anche se bagnati, lettiere di animali d'affezione, inerti ecc.

NO



SR OSSI



SR CONTENITORE/  
BUSTA CONTENENTE  
ALIMENTI



SR CANDELE



SR GUSCI DI MOLLUSCHI



SR MOZZICONI  
DI SIGARETTE



SR LETTIERE



SR TAPPI DI SUGHERO



E RAMAGLIE



SR FAZZOLETTI E COTONE



SR SALVIETTE UMIDE

#### DOVE CONFERIRE

SR RIFIUTO SECCO RESIDUO

E ERBA E PICCOLE POTATURE



## RIFIUTO ORGANICO UMIDO (NO LIQUIDI)

### 1 Cosa succede dopo la raccolta dei rifiuti:

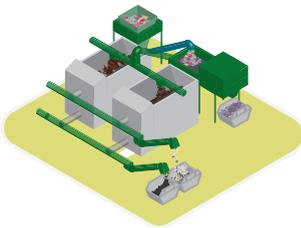


L'automezzo compattatore, adibito alla sola raccolta della frazione organica, trasporta il rifiuto verso la **stazione intermedia di trasferimento**, al fine di ottimizzare i trasporti, oppure **direttamente all'impianto di digestione aerobica/anaerobica** di destino.

### 2



Il rifiuto organico viene sottoposto a una prima **fase di preselezione e selezione**, in modo da **rompere i sacchi compostabili ed eliminare impurità e materiale non conforme**.



La **biospremitura**: ovvero un trattamento di separazione della matrice organica dalle sabbie e dagli imballaggi plastici, non rimossi dalla precedente fase di preselezione. La frazione organica in uscita dalla biospremitrice è inviata ad una macchina progettata per separare i sedimentabili (sabbie o particelle simili). Nella lavorazione del rifiuto organico, sarà apportata, una aliquota di acqua di scarico, e una aliquota di acqua di rete, al fine di migliorare il processo di separazione e spremitura della matrice organica al fine di ottenere una porea caratterizzata da una percentuale di sostanza secca tale da ottimizzare la successiva fase di digestione anaerobica.

La porea separata ottenuta è inviata alla vasca di prearico con lo scopo di:

- miscelare ed omogeneizzare il liquido di spremitura prima di alimentarlo alla successiva fase di digestione anaerobica;
- separare eventuali sabbie con residuo organico ancora presenti nel liquido di spremitura;

La preparazione della miscela è fondamentale per garantire le migliori condizioni di attività della biomassa anaerobica e massimizzare la produzione di biogas; con questo sistema si controlla il contenuto di secco e di sostanza organica e si produce una sostanza omogenea e facilmente digeribile dai microrganismi anaerobici.



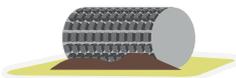
## RIFIUTO ORGANICO UMIDO (NO LIQUIDI)

### 3 Successivamente, il rifiuto trattato viene trattato in due modi, in base alla tipologia e alla tecnologia dell'impianto:

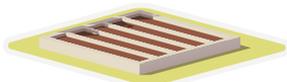


**Digestione anaerobica:** La matrice organica viene inviata alla digestione anaerobica controllata ad alto rendimento dove subirà una degradazione biologica. I microrganismi, in condizioni di **assenza di ossigeno**, assimilano e degradano la materia organica producendo **biogas** ( $\text{CH}_4 + \text{CO}_2 +$  altri composti). Grazie a questa nuova risorsa, vengono prodotte energia elettrica e termica tramite un sistema di cogenerazione.

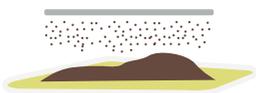
**Digestione aerobica:** è un processo biochimico nel quale gruppi di microrganismi, in condizioni di **presenza di ossigeno**, assimilano e degradano la materia organica. La maturazione e compostaggio dei digestati avviene mediante una preparazione delle miscele da compostare e stabilizzare.



Il digestato viene **miscelato con il rifiuto ligneo-cellulosico**, il cosiddetto "verde" proveniente da sfalci e potature, e **triturati**.



I **microrganismi** assimilano e degradano la materia organica, **portando a maturazione il digestato**, che diventa "compostato" (Biocelle per la stabilizzazione, maturazione accelerata e maturazione finale)



Il digestato viene sottoposto, con un apposito macchinario, ad **un'ultima vagliatura finale** con reti forate  $\varnothing 40$  mm o  $\varnothing 10$  mm (Raffinazione finale del compostato di qualità).

### 4 Dai complessi processi impiantistici di trattamento del rifiuto organico si ottiene infine:



produzione di compost di qualità per agricoltura;



produzione di biometano per autotrazione;



produzione combinata di energia elettrica e termica da cogenerazione;



produzione di biogas per l'alimentazione dell'impianto di cogenerazione;



# IMBALLAGGI IN PLASTICA

## Perché è importante conferire separatamente questa tipologia di imballaggio?

- In Europa, la produzione di plastica è talmente elevata (50 volte superiore rispetto alla metà del secolo scorso) che se **ne trova traccia ormai in quasi tutti gli ambienti naturali**: alcuni studi stimano che negli oceani ci siano fino a 150 milioni di tonnellate di plastica! E non si tratta solo di grandi oggetti di plastica, come sacchetti o imballaggi, ma anche di **microplastiche, ossia particelle molto piccole ed estremamente difficili da rimuovere dall'ambiente**.
- Da dieci bottiglie di plastica riciclate si può ottenere PET sufficiente a creare un **maglione**; da 20 bottiglie, **una coperta in pile**; da 67 bottiglie, l'imbottitura per un **piumino matrimoniale**!
- La raccolta differenziata e il riciclo degli imballaggi in plastica permettono la **produzione di "materia prima seconda"** con notevole risparmio di energia e di petrolio, contribuendo così a ridurre sia l'inquinamento sia l'accumulo nell'ambiente di sostanze non biodegradabili.
- La produzione di "materia prima seconda" viene effettuata attraverso la lavorazione dei rifiuti in plastica, che vengono selezionati per tipologia e, in alcuni casi, addirittura per colore. Questo permette non soltanto di recuperare materia prima preziosa, ma anche di alimentare un sistema industriale in grado di offrire **nuovi posti di lavoro** e l'avvio della **decarbonizzazione dei processi industriali**.



**ATTENZIONE:** la colorazione dei contenitori può variare da Comune a Comune ovvero essere di colorazione invertita (azzurro-blu) rispetto agli imballaggi in carta e cartone! Presso i Comuni di **Tavagnacco** e **Tarcento** il barattolame metallico (es. lattine, barattoli vuoti, vaschette e pellicole in alluminio, ecc.) **va conferito insieme agli imballaggi in plastica**.



Per visualizzare nel dettaglio la tipologia di raccolta nel tuo Comune vai su [netazienda pulita.it](http://netazienda pulita.it)



## COME DIFFERENZIARE? IMBALLAGGI IN PLASTICA

### ESEMPI DI COSA CONFERIRE:

Tutti gli involucri, gli imballaggi in materiale plastico, bottiglie in plastica, contenitori in plastica per i liquidi (shampoo, detersivi, ammorbidenti, ecc.), vaschette e sacchetti per alimenti, vaschette di polistirolo pulite, blister e contenitori rigidi o sagomati vuoti, cassette in plastica per ortaggi e frutta.

I seguenti imballaggi con indicato il simbolo (a forma di triangolo composto da tre frecce) e i codici internazionali di riciclaggio: PET-01, PE-HD/HDPE-02, PVC/V-03, PE-LD/LDPE-04, PP-05, PS-06, PA, O/OTHER-07, C/LPDE-90.

Gli imballaggi, ove possibile, vanno ridotti di volume prima di essere conferiti.

SI



RETINA FRUTTA E VERDURA



VASI DI PICCOLE DIMENSIONI



GRUCCE



BLISTER



BOTTIGLIA



POLISTIROLO



FLACONI PER LIQUIDI



PIATTI E BICCHIERI DI PLASTICA



VASCHE PER ALIMENTI



PELLICOLE ALIMENTARI

### ESEMPI DI COSA NON CONFERIRE:

Imballaggi sporchi, imbrattati dal loro contenuto (in particolare gli imballaggi di prodotti ittici) contenitori di rifiuti pericolosi, sacchetti in materiale biodegradabile ecc.



SR PENNA A SFERA



CdIR GIOCATTOLI



SR TUBI PER CREME ECC.



SR CASSETTE  
POLISTIROLO (PESCE)



SR IMBUTO



SR PETTINE



CdIR TUBO GOMMA



SR RASOIO MONOUSO



SR SPUGNE



SR CANNUCCIA DI  
PLASTICA



SR LASTRA RADIOGRAFICA



SR SPAZZOLINI

#### DOVE CONFERIRE

SR RIFIUTO SECCO RESIDUO

CdIR CENTRO DI RACCOLTA



## IMBALLAGGI IN PLASTICA

### 1 Cosa succede dopo la raccolta degli imballaggi in plastica:



L'automezzo compattatore, adibito solamente alla raccolta degli imballaggi in plastica, **trasporta il materiale raccolto alla stazione intermedia di trasferimento oppure direttamente a quella di pre-selezione**, presso impianti diffusi sul territorio. La stazione intermedia di trasferimento ha il solo compito di ottimizzare i trasporti; i centri di selezione, invece, raggruppano gli imballaggi per categorie merceologiche, eliminando i materiali estranei con azione meccanica e anche manuale.

2



**Nei centri di selezione**, il materiale viene separato dagli eventuali sacchi di contenimento e viene **pulito e depurato dagli altri rifiuti non conformi**.

Il materiale selezionato e sommariamente compattato viene trasportato e ceduto alla **piattaforma regionale di selezione COREPLA** (Consorzio Nazionale per la Raccolta, il Riciclaggio e il Recupero degli Imballaggi in Plastica), situata a San Giorgio di Nogaro, dove avverranno i seguenti trattamenti.

3a



**Ulteriore pulizia e depurazione** da materiale di scarto o plastiche non idonee ai successivi trattamenti.

**Suddivisione e raggruppamento** degli imballaggi in plastica, tramite un complesso impianto a rulli continuo, tappeti e nastri mobili, soffiatori, magneti e lettori ottici, in diverse sottocategorie merceologiche.



## IMBALLAGGI IN PLASTICA

3b



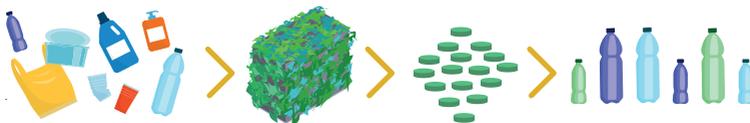
**Gli imballaggi “leggeri”,** come sacchetti di polietilene e plastiche miste, vengono **catturati con un sistema di aspirazione.**

Gli altri imballaggi passano una serie di **lettori ottici che riconoscono e smistano gli imballaggi in PET** (bottiglie per liquidi alimentari) **colpendoli con un getto d’aria.** Lo stesso sistema di scansione permette anche di dividere il PET in tre distinte tipologie di colorazione: trasparente, azzurrato e misto.

I **contenitori in HDPE,** come flaconi per detersivi e altri prodotti per la casa, sono riconosciuti dai lettori ottici e **non vengono colpiti dal getto d’aria, perciò cadono sul nastro trasportatore dedicato.**

4a

Dopo avere passato una serie di controlli automatizzati e manuali per una più accurata cernita, le diverse tipologie di imballaggi selezionati vengono compattate e sono pronte per essere cedute da COREPLA alle imprese specializzate nel riciclaggio dei polimeri tramite aste telematiche.





## IMBALLAGGI IN PLASTICA

5a

Il processo di riciclaggio dei diversi polimeri prevede delle fasi tra loro simili ma da eseguire su diverse linee impiantistiche dedicate:



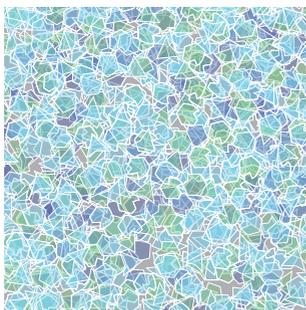
### PET (bottiglie per liquidi alimentari)

**Prelavaggio:** gli imballaggi vengono inseriti in un apposito cestello con acqua calda e vapore per **eliminare le impurità superficiali**.

**Frantumazione:** il PET viene trattato in un mulino dotato di lame che riduce i contenitori in **scaglie di piccole dimensioni**.

**Lavaggio:** le scaglie di plastica vengono nuovamente lavate con detergenti speciali in una serie di vasche da cui escono **perfettamente pulite**.

**Asciugatura e conclusione del processo di riciclaggio:** il materiale viene centrifugato e asciugato con un potente sistema di aspirazione che elimina ogni residuo di polvere e umidità. Le scaglie ottenute si possono ora considerare vera e propria **“materia prima seconda”**.



scaglie di PET frantumato



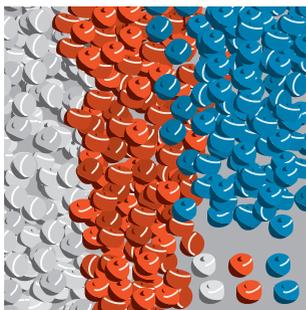
### HDPE (flaconi e poliolefine, mix polipropilene e polietilene)

Questi materiali sono sottoposti agli **stessi procedimenti** e passaggi impiantistici appena descritti per il PET. **Dopo l'asciugatura, però, devono essere sottoposti a ulteriori trattamenti**.

**Fusione:** i frammenti vengono scaldati in un impianto apposito fino al punto di fusione.

**Stampaggio e conclusione del processo di riciclaggio:** l'impasto fuso viene spinto attraverso uno stampo che forma lunghi fili, tagliati su misura da una lama.

**Si ottengono granuli omogenei di piccole dimensioni simili ad una lenticchia, considerati “materia prima seconda”**.



lenticchie di HDPE



## IMBALLAGGI IN PLASTICA

**I materiali di scarto non selezionati o non idonei al riciclaggio**, preliminarmente verificati e certificati vengono sottoposti invece ad altri trattamenti.



lenticchie di plasmix

Il cosiddetto “plasmix” (insieme di plastiche eterogenee incluse negli imballaggi post-consumo e non recuperate come singoli polimeri), subisce un processo di **lavorazione simile a quello dell’HDPE**, mediante la fusione dei frammenti di plastica mista e la successiva stampa e sezionamento finale ottenendo **granuli da riciclo a base poliolefinica**.

**Le altre tipologie di scarto**, non valorizzabili nel “ciclo delle plastiche”, verranno trasferite presso altri impianti di trattamento di rifiuti, oppure presso discariche autorizzate.

### La trasformazione e rigenerazione finale

Le scaglie e i granuli, dopo aver superato tutti i controlli qualitativi necessari ad assicurare la conformità agli standard richiesti, vengono insaccati in speciali *big bags* e distribuiti alle imprese utilizzatrici per il definitivo processo di trasformazione e rigenerazione in nuovi oggetti:



**Dal PET riciclato** si produrranno bottiglie per liquidi alimentari, contenitori non alimentari, imbottiture, maglioni, "pile", moquette, interni per auto, imballaggi vari.



**Dal HDPE e mix Poliolefine riciclati** si produrranno contenitori per detersivi, tappi, sacchetti, pellicole per imballaggi, oggetti casalinghi e vari.



Dal plasmix si produrrà:

**Materia:** complementi per arredamento, accessori e carenature per automezzi e ciclomotori, bancali, arredo da giardino (panchine, giochi...) e arredo urbano.



**Energia:** il tecnopolimero potrà essere termovalorizzato per la produzione di energia elettrica/termica oppure utilizzato come agente riducente nei processi siderurgici e nelle acciaierie in alternativa alle fonti fossili tradizionali (carbone e suoi derivati).



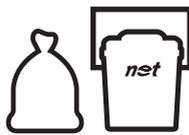
# IMBALLAGGI IN CARTA CARTONE - TETRA PAK®

## Perché è importante conferire separatamente questa tipologia di imballaggio?

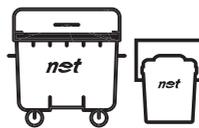
- La carta e il cartone sono tra i materiali più utilizzati per gli imballaggi, non solo nella creazione di **involucri rigidi e resistenti**, ma soprattutto nel **comparto alimentare**.
- Per produrre una tonnellata di carta vergine, occorrono circa **2,5 tonnellate di legname**, **44.000 litri di acqua e 840 Kwh di energia**; per produrre una tonnellata di carta riciclata, **bastano invece 1.800 litri di acqua**, con un enorme risparmio di energia e di risorse naturali.
- Riciclando la carta, inoltre, si **riducono le emissioni di anidride carbonica in atmosfera**: 1 tonnellata di carta riciclata può evitare fino a 210 kg CO<sub>2</sub> equivalente.
- E non dimentichiamo che la carta proviene dagli alberi: riciclando 70 kg di carta, si **risparmia l'abbattimento di un intero albero!**



SISTEMA DI RACCOLTA  
CASA PER CASA



SISTEMA DI RACCOLTA  
DOMICILIARE CON SACCO  
O CONTENITORE



SISTEMA DI RACCOLTA  
STRADALE O IBRIDO

**ATTENZIONE:** la colorazione dei contenitori può variare da Comune a Comune ovvero essere di **colorazione invertita (giallo)** rispetto agli imballaggi plastica.



Per visualizzare nel dettaglio la tipologia di raccolta nel tuo Comune vai su [netazienda pulita.it](http://netazienda pulita.it)



## COME DIFFERENZIARE? IMBALLAGGI IN CARTA - CARTONE - TETRA PAK®

### ESEMPI DI COSA CONFERIRE:

Giornali e riviste, cataloghi ed elenchi telefonici, volantini e materiali pubblicitari, libri e quaderni, cartoni, sacchetti di carta, scatole di cartoncino per alimenti, (es. per lo zucchero, pasta, riso), scatole di cartoncino vario, contenitori in tetra pak (es. per latte, vino, succhi di frutta, ecc.), cartoni per la pizza puliti e privi di residui organici. I seguenti imballaggi con indicato il simbolo (a forma di triangolo composto da tre frecce) e i codici internazionali di riciclaggio: PAP/PCB-20, PAP-21, PAP-22, PPB/PBD-23, C/PAP-84, altra carta con codici da 24 a 39.

SI



PORTA UOVA



GIORNALI



LIBRO



TETRA PAK



CONFEZIONE  
DI PRODOTTI ALIMENTARI  
IN CARTA/CARTONE



CONTENITORE PIZZA



CONTENITORE MEDICINALI



BUSTA COMMERCIALE



SCATOLA DI CARTONE  
(PICCOLA)

NO



SR CARTE VETRATE



SR CARTA FORNO



SR SCENRINI FISCALI



SR FOTOGRAFIE



SR FAZZOLETTI DA NASO



SR SALVIETTE UMIDE



ORG CARTA ASSORBENTE  
DA CUCINA (USATA)

#### DOVE CONFERIRE

ORG ORGANICO

SR RIFIUTO SECCO RESIDUO



## IMBALLAGGI IN CARTA - CARTONE - TETRA PAK®

### 1 Cosa succede dopo la raccolta degli imballaggi in carta, cartone e Tetra Pak®:



L'automezzo compattatore, **adibito alla sola raccolta degli imballaggi in carta, cartone e Tetra Pak®**, può trasportare il materiale raccolto **verso l'impianto di selezione oppure verso la stazione intermedia di trasferenza**, al fine di ottimizzare i trasporti.

### 2



Una volta giunto presso l'impianto di selezione, il materiale viene **suddiviso per tipologia e depurato da materiali estranei**, sia con azione meccanica sia manuale. Queste operazioni ne facilitano il riciclo.

La carta da macero, selezionata e suddivisa, viene pressata in balle e trasportata alle cartiere o ad altri impianti, dove verrà lavorata subendo i seguenti trattamenti:



balle di carta



balle di cartone

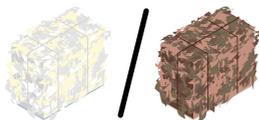


balle di Tetra Pak

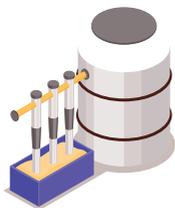


## IMBALLAGGI IN CARTA - CARTONE

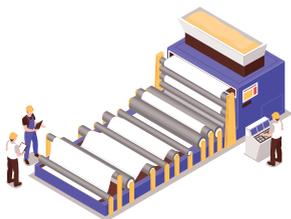
3a



balle di carta o balle di cartone



macero carta



bobine carta

### Imballaggi in carta e cartone:

Giunta nella cartiera, la carta da macero entra in un macchinario, chiamato **pulper**, e viene mescolata con l'acqua. Le fibre di cellulosa che compongono la carta creano così un **composto liquido** che viene successivamente trasformato, tramite un impianto a rulli continuo e tappeti mobili, in **bobine di carta riciclata**.

Le bobine di carta riciclata appena ottenute vengono quindi trasferite ai cosiddetti "trasformatori", ossia **cartotecniche e tipografie**. Qui, la nuova carta ottenuta subisce l'ultimo processo di trasformazione:

- ◆ la **stampa** (per la carta);
- ◆ la **fustellatura** (per i cartonati).

4a



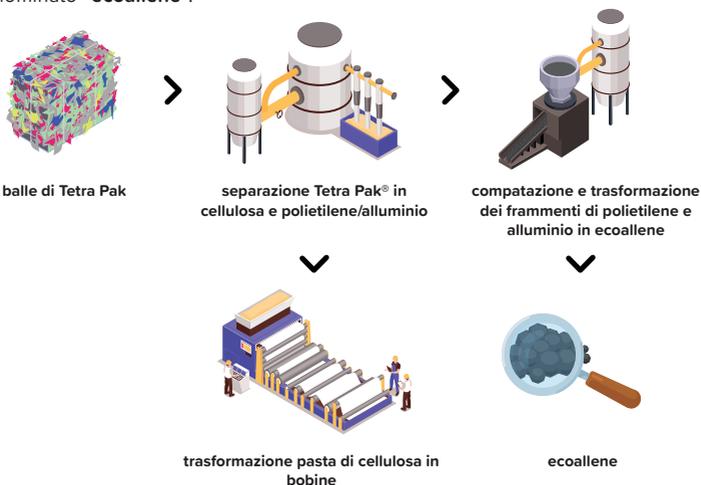
La nuova carta così ottenuta è **pronta per l'uso**: può essere utilizzata per la produzione di **riviste, giornali** e materiali a uso igienico come **tovaglioli, rotoli a strappo** e **salviette asciugamani**.



## IMBALLAGGI IN TETRA PAK®

### Contenitori in Tetra Pak®:

I contenitori in Tetra Pak®, largamente utilizzati per contenere le bevande, **possono essere riciclati al 100%** separando i materiali che li compongono: **carta, polietilene e alluminio**. Gli imballaggi in Tetra Pak® vengono trasportati presso le cartiere, dove il **pulper** li impasta con l'acqua. In questo modo, i materiali che compongono il Tetra Pak® vengono separati tra loro e **seguono ognuno un percorso diverso**. La **carta, ridotta in poltiglia**, viene **aspirata** attraverso un filtro e condotta alle lavorazioni successive, che la rendono un **composto omogeneo e sterile**. La tappa successiva è un **percorso di essiccazione fatto di rulli**, che trasforma il composto di cellulosa in un sottile velo di carta. **I frammenti di polietilene e alluminio**, invece, seguono un percorso diverso che termina con la trasformazione in un nuovo materiale plastico denominato **"ecoallene"**.



3b

5b



Gli ultimi passaggi della lavorazione consentono di **accoppiare più veli di carta**, in modo da **aumentarne la resistenza**. Si ottengono così bobine di carta impiegate nella produzione di **tovaglioli, rotoli a strappo e salviette asciugamani**.

6a



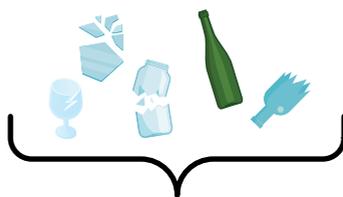
Con l'ecoallene, derivato da polietilene e alluminio, si producono diversi **oggetti di uso quotidiano**, come **penne a sfera, vasi da fiori, portachiavi e scope**.



## IMBALLAGGI IN VETRO

### Perché è importante conferire separatamente questa tipologia di imballaggio?

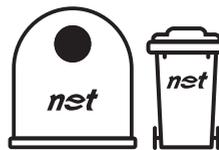
- Il vetro si ottiene con l'**ossido di silicio** e viene lavorato e utilizzato fin dall'antichità. I primi utilizzi risalgono a circa 5.000 anni fa.
- È **riciclabile al 100%**, resistente, sicuro, igienico e inalterabile: il vetro, insieme alle leghe ferrose e all'alluminio, è un materiale che permette di **realizzare alla perfezione il concetto di economia circolare**.
- Grazie al riciclo, il vetro può tornare **all'infinito** nelle nostre case, sotto forma di nuove bottiglie e vasetti per scopo alimentare. Una volta consumati i prodotti in essi contenuti, gli imballaggi in vetro **svuotati e conferiti correttamente** diventano rifiuti o, per meglio dire, **risorse da valorizzare**: vengono recuperati come "materia prima seconda" per produrre nuovi imballaggi o nuovi oggetti che saranno nuovamente immessi al consumo e che potranno nuovamente essere riciclati, proseguendo così **un ciclo infinito, che non comporta alcuna perdita di materia né di qualità del materiale**.
- La perfetta **inerzia chimica** del vetro, che consente di **conservare i cibi preservandone inalterati odori e sapori**, è una caratteristica ben nota, al punto che tre quarti dei consumatori europei preferiscono il vetro come materiale da imballaggio per cibi e bevande, per diverse ragioni: la **conservazione del gusto** (54%), la **salute e la sicurezza** (48%) e il **rispetto dell'ambiente** (43%).



SISTEMA DI RACCOLTA  
CASA PER CASA



SISTEMA DI RACCOLTA  
DOMICILIARE CON CONTENITORE



SISTEMA DI RACCOLTA  
STRADALE



Per visualizzare nel dettaglio la tipologia di raccolta nel tuo Comune vai su [netaziendapulita.it](http://netaziendapulita.it)



## COME DIFFERENZIARE? IMBALLAGGI IN VETRO E BARATTOLAME

### ESEMPI DI COSA CONFERIRE:

Bottiglie di vetro, vasi, vasetti e loro parti, contenitori in vetro anche dei medicinali (privi del loro contenuto) barattoli alimentari metallici, lattine, vaschette in alluminio.

I seguenti imballaggi con indicato il simbolo (a forma di triangolo composto da tre frecce) e i codici internazionali di riciclaggio: GL-70, GL-71, GL-72, FE-40\*, ALU-41\*.

SI



BOTTIGLIA



BARATTOLO



LATTINA



BICCHIERE IN VETRO TRASPARENTE



CONTENITORE DEI MEDICINALI



VASCHETTA IN ALLUMINIO



VASETTO



COCCI DI VETRO

### ESEMPI DI COSA NON CONFERIRE:

Lampadine, piatti e vasi in ceramica, tubi al neon, specchi, barattoli contenenti sostanze chimiche, vernici ecc.



SR PIATTI IN CERAMICA



CdiR BARATTOLO DI VERNICE



CdiR LAMPADINE



CdiR TUBI AL NEON



CdiR SPECCHI

#### DOVE CONFERIRE

SR RIFIUTO SECCO RESIDUO

CdiR CENTRO DI RACCOLTA

*\*Attenzione: se gli imballaggi (bombole, bombolette spray, contenitori liquidi chimici vari, ecc.) riportano i seguenti simboli di pericolo: "Infiammabile", "Irritante", "Tossico", "Esplosivo", "Corrosivo", "Carburante", tali materiali vanno conferiti obbligatoriamente presso il Centro di Raccolta comunale e/o presso impianti di destino autorizzati per i rifiuti pericolosi.*



## IMBALLAGGI IN VETRO

### 1 Cosa succede dopo la raccolta degli imballaggi in vetro e barattolame:



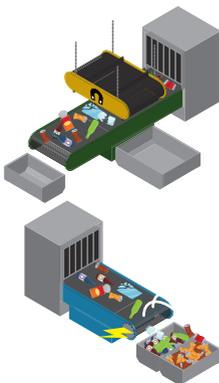
L'automezzo compattatore, **adibito alla sola raccolta degli imballaggi in vetro e barattolame**, trasporta il materiale alla stazione intermedia di trasferimento, al fine di ottimizzare i trasporti, oppure direttamente all'impianto di selezione e trattamento (attualmente presso impianti terzi **sul territorio extra regionale**).

### 2



Nell'impianto di trattamento, il materiale effettua un **preliminare passaggio di cernita** attraverso **tramogge** e **nastri**, viene separato da eventuali sacchi di contenimento e viene pulito e depurato dal materiale non conforme anche con **azione manuale**.

### 3 Il materiale, sommariamente già frantumato, viene successivamente sottoposto ai seguenti trattamenti consequenziali che avvengono su impianti continui a tappeti/nastri mobili:



**I metalli ferrosi** (barattoli, imballaggi e contenitori di latta) vengono separati per mezzo di un apposito **separatore a nastro** (overbelt a magnete permanente e a elettromagnete).

**I metalli non ferrosi** (barattoli, imballaggi e contenitori di alluminio) vengono separati per mezzo di un apposito **separatore a correnti indotte** (o ECS – Eddy Current System).

Quasi tutti gli oggetti metallici vengono pertanto separati, suddivisi e raccolti in appositi contenitori: affronteranno un **percorso di riciclaggio e recupero diverso da quello del vetro**.



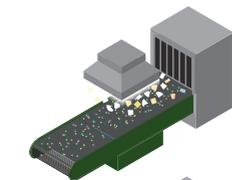
## IMBALLAGGI IN VETRO

**4** Gli imballaggi in vetro e l'eventuale materiale metallico rimanente vengono sottoposti a diversi processi di vagliatura.

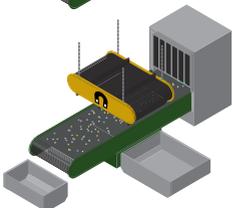


Per prima cosa, vengono inviati ad una grande **griglia vibrante** (oppure, in base al tipo di impianto, ad un **mulino a cilindri**) e, successivamente, vengono inviati ad un **vibrovaglio**. Lo scopo è duplice:

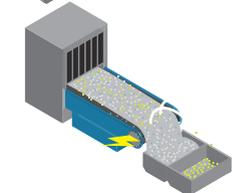
- **frantumare ulteriormente il vetro** per i trattamenti successivi;
- **separare il vetro da materiali non idonei**, come contenitori in plastica, sacchi residui e barattolame metallico residuo non recuperato in precedenza.



**Le fasi di depurazione da oggetti estranei al vetro sono fondamentali per assicurare la purezza del materiale vetroso in fase di riciclo e l'assenza di difetti nel prodotto finito.**



Vengono aspirati gli eventuali **materiali inquinanti leggeri** presenti, che vengono raccolti per essere trattati o smaltiti in altri impianti.



Il materiale rimanente prosegue la sua corsa su un nastro mobile continuo e attraversa **un'ulteriore fase di separazione dei metalli ferrosi e non ferrosi** (piccoli oggetti, come tappi e collari) transitando nuovamente attraverso il **separatore magnetico a nastro** e, successivamente, attraverso il **separatore a correnti indotte**



Infine, il materiale giunge a una **seconda stazione di cernita manuale** per la rimozione di ulteriori corpi estranei, non idonei o non conformi, e viene sottoposto a **un'ultima vagliatura e frantumazione** su nastro mobile vibrante.



## IMBALLAGGI IN VETRO

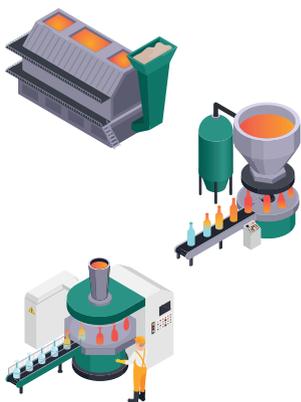
5



A questo punto, il materiale vetroso viene **ulteriormente pulito** da materiali estranei e suddiviso per colore. Per prima cosa, viene sottoposto a un **processo di essiccazione e aspirazione**, che lo priva di residui di umidità e inquinanti leggeri, come polvere e ultimi piccoli residui di scarto. Successivamente, gli impianti tecnologici di **selezione ottica** separano le scaglie di vetro neutre e trasparenti da quelle colorate e un ulteriore **impianto di selezione ai raggi-X** individua pezzi di ceramica, cristallo e plastiche al fine di rimuoverli (questo trattamento viene supportato anche al controllo visivo e manuale degli operatori). Il rottame di vetro, dopo aver superato tutti i controlli qualitativi necessari ad assicurare la conformità agli standard richiesti, viene inviato alle baie di stoccaggio e successivamente trasportato alle vetrerie come “materia prima seconda”.

6

### Il processo di riciclaggio e rigenerazione dei rottami di vetro prevede le seguenti fasi:



Il rottame di vetro viene **aggiornato preliminarmente con altri componenti**, quali sabbia silicea di cava, soda e vari carbonati con **azione stabilizzante, affinanante e fondente**, per la preparazione della composizione del vetro rigenerato. Successivamente, il materiale composito viene **portato a fusione** in appositi forni, alla temperatura di circa **1.500° C**, ottenendo così l'impasto di vetro rigenerato. L'impasto di vetro fuso **viene forgiato** in apposite linee impiantistiche per la produzione di **nuovi oggetti in vetro riciclato**. I nuovi prodotti vengono infine sottoposti a specifici e serrati **controlli di qualità** mediante impianti e sistemi di ispezione. I prodotti difformi, con possibili difetti derivati da **inquinanti** (come ad esempio residui di minuscoli frammenti di ceramiche e cristalli) vengono **separati, depurati dal difetto, frantumati e reimmessi nel ciclo produttivo** come rottame di vetro.

7



Dal vetro riciclato si ricavano nuovi imballaggi, bottiglie, vasi, vasetti e vari altri contenitori.



# IMBALLAGGI IN METALLO E BARATTOLAME

**Perché è importante conferire separatamente questa tipologia di imballaggio?**

- Innanzitutto sono composti da materiali semplici e riciclabili al 100%.
- Gli imballaggi in alluminio sono particolarmente apprezzati ed utilizzati per la notevole duttilità, la leggerezza e la resistenza alla corrosione, dovuta alla formazione di un sottilissimo strato di ossido che impedisce all'ossigeno di corrodere il metallo sottostante.
- Le leghe ferrose e l'alluminio sono materiali che realizzano, alla perfezione, il concetto di economia circolare.
- Il riciclo dell'alluminio ha un notevole impatto positivo sull'ambiente, poiché **riduce l'estrazione dalle miniere della bauxite** che necessita di un processo particolarmente complesso e impattante, in termini di inquinamento dell'aria, del suolo e dell'acqua.
- Produrre una tonnellata di alluminio rigenerato da imballaggi riciclati significa **risparmiare circa 19.500 KWh di energia** per ogni tonnellata prodotta.
- Il comparto siderurgico e metallurgico in Italia incide con oltre 20 miliardi di euro di fatturato annuo, dando occupazione a più di 60.000 lavoratori.



**ATTENZIONE:** Presso i **Comuni di Tavagnacco e Tarcento** il barattolame metallico (es. lattine, barattoli vuoti, vaschette e pellicole in alluminio, ecc.) **va conferito insieme agli imballaggi in plastica.**



Per visualizzare nel dettaglio la tipologia di raccolta nel tuo Comune vai su [netazienda pulita.it](http://netazienda pulita.it)



## METALLI E BARATTOLAME

### 1 Cosa succede dopo la raccolta degli imballaggi in vetro e barattolame:



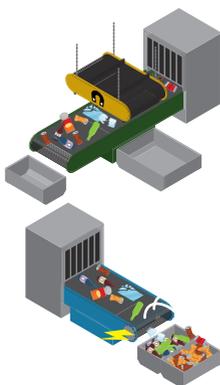
L'automezzo compattatore, **adibito alla sola raccolta degli imballaggi in vetro e barattolame**, trasporta il materiale alla stazione intermedia di trasferta, al fine di ottimizzare i trasporti, oppure direttamente all'impianto di selezione e trattamento (attualmente presso impianti terzi **sul territorio regionale e/o extra regionale**).

### 2



Nell'impianto di trattamento, il materiale effettua un **preliminare passaggio di cernita** attraverso **tramogge e nastri**, viene separato da eventuali sacchi di contenimento e viene pulito e depurato dal materiale non conforme anche con **azione manuale**.

### 3 Il materiale viene successivamente sottoposto ai seguenti trattamenti consequenziali che avvengono su impianti continui a tappeti/nastri mobili:



**I metalli ferrosi** (barattoli, imballaggi e contenitori di latta) vengono selezionati per mezzo di un apposito **impianto separatore magnetico a nastro** (overbelt a magnete permanente e a elettromagnete).

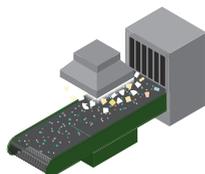
**I metalli non ferrosi** (barattoli, imballaggi e contenitori di alluminio) vengono selezionati per mezzo di un apposito **impianto separatore a correnti indotte** (o ECS – Eddy Current System).

Quasi tutti gli oggetti metallici vengono pertanto selezionati, suddivisi e raccolti in appositi contenitori: tali materiali affronteranno ora un **percorso di riciclaggio e recupero diverso da quello del vetro**.



## METALLI E BARATTOLAME

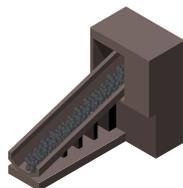
### 4 Il processo di riciclaggio e recupero dei metalli ferrosi e non ferrosi, prevede le seguenti fasi:



**Cernita** attraverso delle tramogge/nastri dove viene separato eventualmente materiale/rifiuto non conforme anche con azione manuale.

**Aspirazione degli inquinanti leggeri** (residui plastica e carta, polvere, piccoli residui di scarto) e invio dei due distinti materiali ai trattamenti successivi.

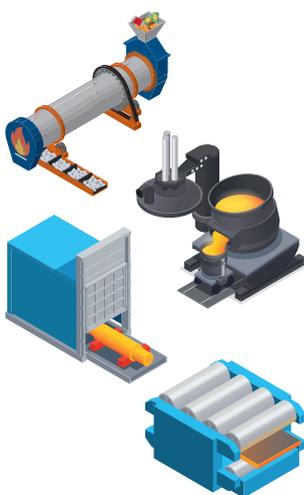
5a



#### Metalli ferrosi Barattoli, imballaggi e contenitori vari di latta

Il materiale viene frantumato con un apposito impianto. Il rottame di ferro che ne deriva è già "pronto forno" diventando quindi "materia prima seconda", pertanto viene stivato e successivamente trasportato alle acciaierie per la re-immissione nel ciclo produttivo.

5b



#### Metalli non ferrosi Barattoli, imballaggi e contenitori vari di alluminio

Il materiale viene sottoposto ad un complesso processo di trattamento:

**Decottizzazione:** ossia agli imballaggi di alluminio vengono tolte tutte le parti di vernici, etichette e altri materiali non metallici presenti.

**Fusione:** il rottame di alluminio viene inserito in specifici forni e fuso a temperature vicino ai 1.000°C (l'alluminio fonde a circa 700/800°C).

**Lingottatura o stampaggio:** in base alla tipologia di utilizzo successivo (ad es. automotive, alimentare, domestico, edile, industriale) dell'alluminio rigenerato, dopo la fusione, possono essere aggiunti al fluido degli elementi additivi particolari. Conseguentemente, ogni colata ha una sua registrazione e il prodotto finito lingotto/stampa (dopo il processo di pressofusione) verrà marchiato per la sua tracciabilità e informativa al consumatore finale.

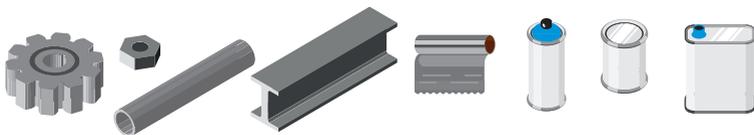


## METALLI E BARATTOLAME

**La trasformazione e rigenerazione finale di metalli e alluminio riciclati:**

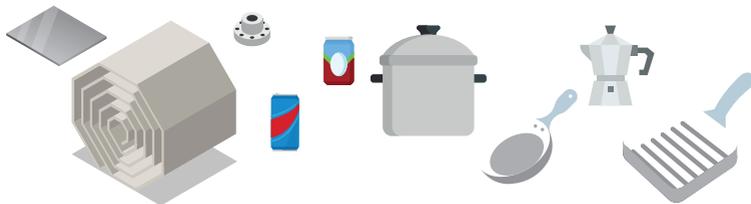
6a

Il **metallo ferroso riciclato** viene reimpiegato in ogni settore produttivo per infinite applicazioni.



L'**alluminio riciclato** permette di realizzare nuovi imballaggi, contenitori e barattoli, ma anche pentolame e accessori, caffettiere, borracce, radiatori e componenti per il settore *automotive*, edile e industriale.

6b





# SECCO RESIDUO (INDIFFERENZIATO)

## Perché è importante conferire separatamente questa tipologia di rifiuto?

- Il rifiuto secco residuo indifferenziato non è riciclabile come materiale né tantomeno compostabile. Neanche i rifiuti speciali o pericolosi rientrano in questa raccolta.
- Separare bene, in ogni momento della giornata, il rifiuto secco dai materiali che possono essere riciclati o trasformati in nuovi materiali è dunque molto importante.
- L'impianto di trattamento dei rifiuti indifferenziati Net di S. Giorgio di Nogaro, tratta meccanicamente il rifiuto indifferenziato, avviandone la maggior parte a recupero di materia ed energia.
- Questo è un elemento fondamentale e ci permette di ragionare in maniera innovativa rispetto al passato e soprattutto in piena ottica comunitaria di "economia circolare".
- Risulta comunque fondamentale diminuire la quantità di rifiuto secco residuo indifferenziato, separando con cura tutto quello che può essere riciclato o trasformato (es. organico, carta, plastica, vetro, barattolame, verde, ecc.).



**ATTENZIONE:** la colorazione dei contenitori e dei sacchi può variare da Comune a Comune (es. magenta o giallo).



Per visualizzare nel dettaglio la tipologia di raccolta nel tuo Comune vai su [netazienda pulita.it](http://netazienda pulita.it)



## COME DIFFERENZIARE? SECCO RESIDUO (INDIFFERENZIATO)

### ESEMPI DI COSA CONFERIRE:

Piccole parti di ceramiche, pannolini/pannoloni, carte oleate o plastificate, rasoi usa e getta, audio e video cassette, spazzolini e tubetti di creme e dentifrici, penne a sfera, imbusti di piccole dimensioni, cassette in polistirolo di prodotti ittici (in modica quantità e ridotto di volume), le lettiere per gli animali di affezione, stracci.

SI



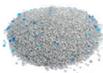
POSATE MONOUSO



SCARPE



SPUGNE



LETTIERE



COTTON FIOC



GUSCI DI MOLLUSCHI



VHS/DVD



IMBUTI



SPAZZOLINI



PENNE A SFERA

### ESEMPI DI COSA NON CONFERIRE:

Rifiuti riciclabili previsti nelle altre categorie di rifiuto, rifiuti liquidi, rifiuti tossici, infiammabili, ingombranti, piccoli elettrodomestici, materiali da demolizione (cartongesso, sassi, inerti) erba e ramaglie.

NO



CdIR BARATTOLI VERNICE



CdIR CAVI ELETTRICI



MED MEDICINE



CdIR PHON



PILE PILE



CdIR RASOI ELETTRICI



MED SIRINGHE



CdIR LAMPADINE

#### DOVE CONFERIRE

PILE PILE

MED MEDICINALI

CdIR CENTRO DI RACCOLTA



## SECCO RESIDUO (INDIFFERENZIATO)

### 1 Cosa succede dopo la raccolta del rifiuto secco residuo indifferenziato:



L'automezzo compattatore, adibito alla sola raccolta di questa tipologia di rifiuto, trasporta il materiale raccolto all'impianto di trattamento Net di San Giorgio di Nogaro.

### 2



Presso l'impianto di trattamento Net di San Giorgio di Nogaro, nella linea impiantistica dedicata il rifiuto secco residuo indifferenziato viene sottoposto a numerosi fasi di lavorazione e trattamento:

**L'accettazione, scarico e controllo dei rifiuti:** i rifiuti in ingresso, pesati con pesa a ponte, vengono scaricati all'interno del **capannone di "ricezione"**.

L'operatore, dopo la preliminare separazione di eventuali rifiuti non trattabili, che vengono raccolti in appositi cassoni scarrabili, alimenta l'aprisacchi tramite pala meccanica o ragno meccanico.

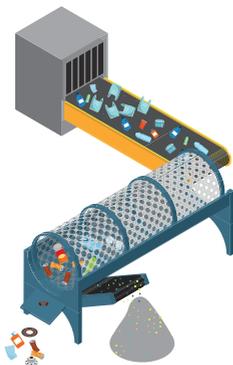




## SECCO RESIDUO (INDIFFERENZIATO)

3

### Le varie fasi di trattamento del rifiuto secco residuo indifferenziato.

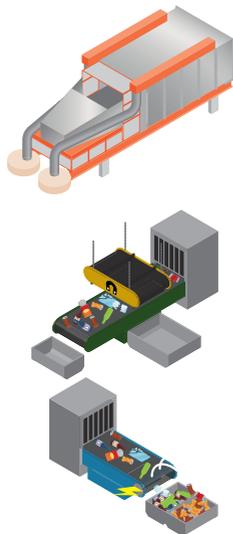


**Fase preliminare:** i rifiuti, dopo l'apertura dei sacchi tramite aprisacchi, vengono scaricati sul nastro trasportatore che va ad alimentare il vaglio rotante.

Qui avviene la separazione fisica del rifiuto in 3 frazioni sottoposte a specifici trattamenti:

- 1. Sottovaglio fine 50 mm** (parte biodegradabile/umida, inerti);
- 2. Sottovaglio intermedio 70 mm** (parte biodegradabile/umida, inerti e minima parte secca);
- 3. Sopravaglio** (parte secca contenente ancora una minima parte di sacchetti chiusi e di rifiuto biodegradabile/umida).

3a



### SOTTOVAGLIO fine 50 mm (parte biodegradabile/umida, inerti)

Questa frazione viene scaricata, in successione, sui nastri. Su uno di questi tale frazione si ricongiunge con la parte pesante/umida della frazione di sottovaglio 70 mm in arrivo dal vaglio e previamente separata dalla frazione secca in essa presente, grazie ad un processo di aspirazione e attuato dal separatore aeraulico secondario.

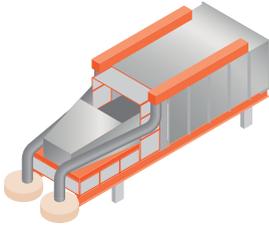
Il sottovaglio 50 mm, unito alla frazione umida del sottovaglio da 70 mm, passando sotto al separatore magnetico e successivamente nel separatore a correnti indotte, è sottoposto all'operazione di recupero dei metalli ferrosi e non ferrosi (fra cui principalmente l'alluminio).

La frazione ferrosa, così recuperata, viene scaricata dal separatore magnetico sul nastro trasportatore e, passando successivamente sugli appositi nastri, viene depositata all'interno dell'area deposito sovralli ferrosi e non ferrosi.



## SECCO RESIDUO (INDIFFERENZIATO)

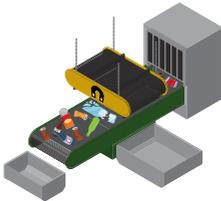
3b



### SOTTOVAGLIO intermedio 70 mm

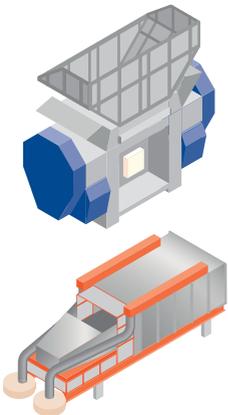
(parte biodegradabile/umida, inerti e minima parte secca).

La seconda frazione di sottomaglio in uscita dal vaglio, viene scaricata, in successione, sui nastri. Dal sottomaglio 70 mm viene asportata, grazie all'azione del separatore aeraulico secondario, la frazione leggera, che va a ricongiungersi con la frazione di sopravvaglio secca.



La parte rimanente, ossia la frazione pesante (parte biodegradabile e inerti) uscente dal separatore aeraulico primario, viene ricongiunta, come già detto, alla frazione di sottomaglio fine 50 mm in arrivo direttamente dal vaglio rotante e anche alla parte pesante/umida residuale della frazione di sopravvaglio che da questa viene separata all'interno del separatore aeraulico primario, così da essere sottoposta - tutta assieme - alla separazione magnetica prima di essere caricata sui mezzi walking-floor.

3c



### SOPRAVAGLIO

(parte secca contenente ancora una minima parte di sacchetti chiusi e di rifiuto biodegradabile/umida)

La terza frazione in uscita dal vaglio rotante, viene scaricata sul nastro e successivamente nel tritatore primario, all'interno del quale è sottoposta ad una tritatura grossolana (produzione di "sopravaglio grossolano"). Da questo "sopravaglio grossolano", viene successivamente estratta la frazione pesante residuale in esso ancora presente (parte biodegradabile e inerti) passando all'interno del separatore aeraulico primario.

La frazione leggera, invece, dopo aver subito a sua volta la separazione dei materiali ferrosi per mezzo del separatore magnetico, può subire 3 diversi cicli di trattamento.

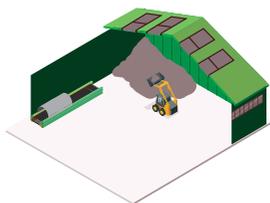


## SECCO RESIDUO (INDIFFERENZIATO)

### 4 La trasformazione, rigenerazione e smaltimento finale del rifiuto secco residuo indifferenziato.

Dai trattamenti impiantistici sopra descritti il rifiuto viene sostanzialmente suddiviso in due frazioni, sottoposte entrambe alle seguenti lavorazioni:

4a



#### FRAZIONE LEGGERA (sopravaglio o combustibile solido secondario)

La frazione leggera, ossia buona parte del rifiuto secco residuo indifferenziato trattato, viene destinata come CSS (combustibile solido secondario) agli impianti di termovalorizzazione per la produzione di energia elettrica o termica.



#### Ciclo-1. Produzione “sopravaglio pressolegato” Ciclo-2. Produzione “sopravaglio raffinato” Ciclo-3. Produzione “sopravaglio grossolano”

Le frazioni derivanti dai tre cicli sopra descritti potranno essere destinate ad altri impianti di recupero e/o incenerimento (cementifici).

4b



#### FRAZIONE PESANTE (sottovaglio o frazione organica putrescente)

Parte residua del rifiuto secco residuo indifferenziato trattato viene destinata come rifiuto finale allo smaltimento presso le discariche regionali autorizzate oppure in alternativa ad ulteriore trattamento (meccanico/biologico o di termovalorizzazione) presso impianti terzi autorizzati.



# VERDE DA SFALCI E PICCOLE POTATURE

## Perché è importante conferire separatamente questa tipologia di rifiuto?

- Il corretto conferimento del verde da sfalci e piccole potature è **fondamentale** per il sistema integrato di gestione dei rifiuti in quanto, grazie al **compostaggio del materiale ligneo-cellulosico**, rende possibile lo **storno** di una cospicua quantità di rifiuti, altrimenti destinati alle discariche e agli inceneritori.
- Il **compostaggio** non consiste in una mera riduzione di volume dei rifiuti organici, bensì in un **processo naturale di decomposizione della sostanza organica** che consente di ottenere ammendante di qualità da utilizzare in agricoltura.
- Reintegrando l'ammendante nei terreni, è possibile **chiudere il cerchio del riciclaggio dei residui organici** con notevoli **benefici ambientali**, ad esempio: prevenire i fenomeni di erosione, incrementare la fertilità dei suoli e contribuire al ripristino dei siti contaminati da composti tossici.
- È un **processo a "km 0"**: i rifiuti ligneo-cellulosici raccolti nel bacino dei Comuni serviti da NET, una volta lavorati, vengono **impiegati sullo stesso territorio**.

### ESEMPI DI COSA CONFERIRE:

Potature di piante di orti e giardini privati, l'erba tagliata, gli sfalci, i residui delle estirpazioni delle piante infestanti, foglie, ramaglie provenienti dalle sole utenze domestiche

### ESEMPI DI COSA NON CONFERIRE:

Ceppi di legno, rifiuti ingombranti, altri rifiuti in generale.

**Attenzione:** I grandi quantitativi di erba, così come le ramaglie ingombranti, devono essere conferite presso i Centri di Raccolta comunali.



SISTEMA DI RACCOLTA  
CASA PER CASA



SISTEMA DI RACCOLTA  
DOMICILIARE CON SACCO



SISTEMA DI RACCOLTA  
STRADALE



SISTEMA DI CONFERIMENTO  
PRESSO CENTRO DI RACCOLTA



Per visualizzare nel dettaglio la tipologia di raccolta nel tuo Comune vai su [netazienda pulita.it](http://netazienda pulita.it)



## VERDE DA SFALCI E PICCOLE POTATURE

### 1 Cosa succede dopo la raccolta del rifiuto verde da sfalci e piccole potature:



L'automezzo idoneo, adibito alla sola raccolta di questa tipologia di rifiuto, trasporta il materiale (**sfalci d'erba, piccole potature, piccoli arbusti e piante ornamentali** provenienti da giardini e parchi) all'impianto di trattamento Net di San Giorgio di Nogaro oppure al centro di trasferimento Net di Udine.

### 2 Presso l'impianto di trattamento Net di San Giorgio di Nogaro, subisce 4 fasi di trattamento e 3 distinte lavorazioni.



#### Pre-selezione mediante separazione meccanica e manuale del materiale non idoneo.

Una volta depositato il lotto di rifiuto "verde", viene effettuata una **prima cernita** mediante ragno meccanico, controllo visivo dell'operatore ed eventuale intervento manuale, al fine di **rimuovere tutti i materiali non conformi** o non idonei ai successivi trattamenti.

- Il materiale detto "**scarto linea verde**", ad esempio sacchi di plastica, ingombranti e altri rifiuti estranei, viene **suddiviso** e depositato in appositi cassoni scarrabili per i **successivi trattamenti e smaltimenti** differenziati in base alla rispettiva tipologia.



- Il "**sopravaglio**" di **scarto** dovuto sempre ad errori nel conferimento all'interno dei cassonetti stradali, ossia il materiale ligneo-cellulosico di dimensioni superiori ai fori delle reti del vaglio, viene **stoccato in apposita area** per il successivo trasporto verso impianti di trattamento terzi.

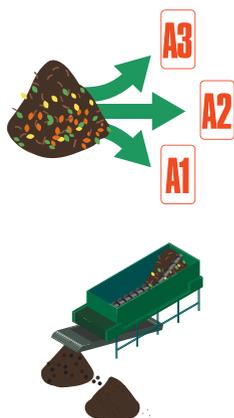


#### Triturazione del rifiuto "verde"

Il materiale depurato dagli scarti viene sottoposto ad un processo di **triturazione** mediante apposito macchinario; successivamente, il materiale triturato viene inviato alle aree di stoccaggio.



## VERDE DA SFALCI E PICCOLE POTATURE



### Compostaggio di 90-100 gg.

Il materiale in ingresso all'impianto è **suddiviso in lotti mensili**, ai quali viene assegnata un'area predefinita del piazzale a seconda della fase di lavorazione:

- ◆ Area 1 (lotti di **gennaio, aprile, luglio e ottobre**);
- ◆ Area 2 (lotti di **febbraio, maggio, agosto e novembre**);
- ◆ Area 3 (lotti di **marzo, giugno, settembre e dicembre**).

### Vagliatura finale.

Con un apposito macchinario, il materiale maturato e compostato viene sottoposto ad un'ultima **vagliatura** con reti forate  $\varnothing$  40 mm o  $\varnothing$  10 mm.

3



L'ammendante compostato verde prodotto dall'impianto Net può essere di due tipologie:

- ◆ "Diametro 40 mm" (materiale tritato/compostato e vagliato con reti forate  $\varnothing$  40 mm)
- ◆ "Diametro 10 mm" (materiale tritato/compostato e poi vagliato con reti forate  $\varnothing$  10 mm).

4

L'ammendante compostato verde viene infine **ceduto alle aziende e alle attività agricole locali**. Questo processo impiantistico permette pertanto di **valorizzare gli scarti ligneo-cellulosici** in ingresso trasformandoli in un **prodotto ecosostenibile** adatto sia per l'agricoltura tradizionale sia per l'agricoltura biologica. L'ammendante compostato verde **apporta sostanza organica umidificata di alta qualità ai terreni** che favorisce lo sviluppo radicale delle colture e migliora lo sviluppo di microorganismi nel suolo.



## CENTRI DI RACCOLTA COMUNALI

Il centro di raccolta è un luogo in cui possono essere conferite numerose tipologie di rifiuto differenziato (anche voluminoso) quali a **titolo esemplificativo e non esaustivo: materiali in legno, ramaglie, verde da sfalci e potature, materiali e imballaggi in metallo, RAEE (elettrodomestici ed elettronica in genere), tubi fluorescenti, ingombranti/ durevoli, materassi, mobili, batterie e accumulatori, farmaci, oli e grassi alimentari, pneumatici, vernici, rifiuti misti da demolizione/ costruzione (in modeste quantità)**. Possono essere inoltre conferiti anche i materiali destinati alla raccolta domiciliare come rifiuto organico, imballaggi tipo vetro, carta/cartone, plastica e barattolame in presenza di importanti quantità e/o di grandi dimensioni. Sono autorizzati al conferimento di rifiuti soltanto i titolari di utenze TARI “domestiche” e “non domestiche” (regolarmente iscritte). Il centro di raccolta può essere dotato di apposita strumentazione per il controllo dell’accesso; pertanto in tal caso, dovrà essere esibita, da parte degli utenti, la Carta Regionale dei Servizi (CRS) o Tessera Sanitaria o la specifica scheda (badge) fornita dall’Amministrazione comunale o dal Gestore per le utenze “non domestiche” (negozi, attività commerciali, studi, ecc.). Il centro di raccolta non è accessibile e usufruibile da ditte, imprese o attività produttive non autorizzate (non possono essere conferiti rifiuti derivanti dal circuito delle imprese artigiane e produttive in genere).

### Per non sbagliare:

- Per sapere se un particolare oggetto è conferibile si deve consultare il regolamento comunale “Gestione Centro di raccolta”, o telefonare all’Ufficio Tecnico del Comune.
- Sono autorizzati al conferimento di rifiuti soltanto i residenti del comune in cui è ubicato il Centro di Raccolta, salvo diversa disposizione delle amministrazioni comunali. Il personale addetto al presidio potrà richiedere un documento d’identità che comprovi la residenza.
- È vietato prelevare e portare all’esterno qualsiasi tipo di rifiuto.

**Orari di apertura e accesso ai centri:** Vanno rispettate le giornate e gli orari di apertura previsti nel rispettivo Comune di appartenenza.

**Attenzione: l’accesso ai centri è consentito fino a massimo 10 minuti prima dell’orario di chiusura.**



Scansiona il codice QR oppure vai su [netaziendapulita.it](http://netaziendapulita.it) dove, selezionando il nome del proprio Comune di residenza, è possibile accedere alla pagina dedicata che permette di conoscere tutti i dettagli del rispettivo Centro di Raccolta.



## PILE E MEDICINALI

Pile e medicinali/farmaci vanno conferiti nei contenitori stradali dedicati e dislocati sul territorio o presso il Centro di Raccolta. Si raccomanda di conferire tale tipologia di rifiuti privi di eventuali confezioni o imballaggi in carta, plastica o altri materiali riciclabili. Le siringhe vanno conferite nel contenitore di farmaci con l’ago protetto dall’apposito cappuccio di sicurezza.

Le batterie al piombo vanno invece conferite esclusivamente presso il centro di raccolta.



# RICONOSCI GLI IMBALLAGGI

Sai riconoscere e separare correttamente gli imballaggi?  
Scopriamo i codici di riciclo.

## IMBALLAGGI IN PLASTICA

**1**  
PET  
PET/PETE  
Polietilene tereftalato  
es. bottiglie per liquidi ad uso alimentare.

**5**  
PP  
Polipropilene  
es. flaconcini salse alimentari, buste pasta/riso.

**2**  
PE-HD  
PE-HD/HDPE  
Polietilene ad alta densità  
es. flaconi, sacchetti.

**6**  
PS  
PS - Polistirene - polistirolo  
es. piatti, bicchieri e posate monouso, grucce appendiabiti, vaschette e imballaggi di elettrodomestici.

**3**  
PVC  
PVC/V  
Cloruro di polivinile  
es. contenitori per alimenti.

**7**  
0  
O/OTHER - Altri materiali plastici  
(se non presenti sulla confezione istruzioni specifiche del produttore che indicano il materiale come non riciclabile e quindi da conferire nell'indifferenziato)

**4**  
PE-LD  
PE-LD/LDPE  
Polietilene a bassa densità  
es. sacchetti cibi surgelati, pellicola per alimenti.

**90**  
C/LDPE  
Poliaccoppiato plastica/alluminio  
es. sacchetti per caffè.

**8**  
**10-19**  
Altri materiali in plastiche  
se non presenti sulla confezione/prodotto istruzioni specifiche del produttore che indicano la possibilità di conferire il materiale negli imballaggi in plastica  
► conferire nel secco residuo indifferenziato

## IMBALLAGGI IN CARTA - CARTONE E TETRA PAK®

**20**  
PAP  
PAP/PCB  
Cartone ondulato  
es. scatole e scatolini di varie dimensioni

**23**  
PBD  
PPB/PBD  
Cartoncino  
es. biglietti d'auguri, copertine di libri, scatole di alimenti surgelati

**21**  
PAP  
Cartone non ondulato  
es. scatole di cartone per alimenti (pizza)

**24-39**  
Altri tipi di carta  
(se non presenti sulla confezione istruzioni specifiche del produttore che indicano il materiale come non riciclabile e quindi da conferire nell'indifferenziato)

**22**  
PAP  
Carta  
es. confezione delle patatine nei fast food, carta di giornale, sacchetti di carta.

**84**  
C/PAP  
Poliaccoppiato carta e cartone/ plastica/alluminio: Tetra-pak  
es. contenitori per bevande e alimenti



## IMBALLAGGI IN VETRO E BARATTOLAME

**70**  
GL  
Vetro trasparente/incolore  
es. bottiglie, contenitori, vasi, bicchieri.



**40**  
FE  
Acciaio/banda stagnata  
es. barattolame, lattine, scatolette, bombolette spray.



**71**  
GL  
Vetro di colore verde  
alta densità  
es. bottiglie, contenitori, vasi.



**41**  
ALU  
Alluminio  
es. barattolame, lattine, bottiglie, scatolette, bombolette spray, pellicole alimentari.



**72**  
GL  
Vetro di colore marrone  
es. bottiglie, contenitori.



**FE o ACC**  
**42-49**  
Altri tipi di metalli o materiali di grandi dimensioni  
► **Centro di Raccolta**

**GL**  
**24-39**  
**Altri materiali in vetro**  
se non presenti sulla confezione/prodotto istruzioni specifiche del produttore che indicano la possibilità di conferire il materiale negli imballaggi in vetro  
► **conferire nel secco residuo indifferenziato**

## RIFIUTO ORGANICO

**7**  
PLA  
Acido polilattico  
es. imballaggi compostabili vari come borse e sacchetti, vaschette alimentari, posate, piatti e bicchieri usa e getta.



**C/PAP**  
**87**  
**Bioplastica, oli idrossialcanoati, PHB, PHV e PHH o da cellulosa**  
es. imballaggi compostabili vari come borse e sacchetti, vaschette alimentari, posate, piatti e bicchieri usa e getta.  
se non presenti sulla confezione/prodotto istruzioni specifiche del produttore che indicano la possibilità di conferire il materiale nel rifiuto organico  
► **conferire nel secco residuo indifferenziato**

## IMBALLAGGI IN MATERIALI COMPOSITI

**C/PAP**  
**80**  
**Carta e cartone/metalli vari**  
se non presenti sulla confezione/prodotto istruzioni specifiche del produttore che indicano la possibilità di conferire il materiale negli imballaggi in carta  
► **conferire nel secco residuo indifferenziato**

Dove conferire:  
**carta** o indifferenziato

**C/PAP**  
**81**  
**Carta e cartone/plastica** (sacchetto dei biscotti confezionati)  
se non presenti sulla confezione/prodotto istruzioni specifiche del produttore che indicano la possibilità di conferire il materiale negli imballaggi in carta  
► **conferire nel secco residuo indifferenziato**

Dove conferire:  
**carta** o indifferenziato

## IMBALLAGGI IN MATERIALI COMPOSITI

<b>C/PAP 82</b>	<b>Carta e cartone/alluminio</b> se non presenti sulla confezione/prodotto istruzioni specifiche del produttore che indicano la possibilità di conferire il materiale negli imballaggi in carta ▶ conferire nel secco residuo indifferenziato	Dove conferire: carta o indifferenziato
<b>C/PAP 83</b>	<b>Carta e cartone/latta</b>	Dove conferire: indifferenziato
<b>C/PAP 85</b>	<b>Carta e cartone/plastica/alluminio/latta</b> se non presenti sulla confezione/prodotto istruzioni specifiche del produttore che indicano la possibilità di conferire il materiale negli imballaggi in carta ▶ conferire nel secco residuo indifferenziato	Dove conferire: carta o indifferenziato
<b>86</b>	<b>Altri materiali compositi</b>	Dove conferire: indifferenziato
<b>88</b>	<b>Altri materiali compositi</b>	Dove conferire: indifferenziato
<b>ABS 9</b>	<b>Acrilonitrile butadiene stirene</b> es. plastiche dure e termoplastiche.	Dove conferire: indifferenziato
<b>91</b>	<b>Plastica/latta</b>	Dove conferire: indifferenziato
<b>92</b>	<b>Plastica/metalli vari</b>	Dove conferire: indifferenziato
<b>93-94</b>	<b>Altri materiali compositi</b>	Dove conferire: indifferenziato
<b>95</b>	<b>Vetro/plastica</b>	Dove conferire: indifferenziato
<b>96</b>	<b>Vetro/alluminio</b>	Dove conferire: indifferenziato
<b>97</b>	<b>Vetro/latta</b>	Dove conferire: indifferenziato
<b>98</b>	<b>Vetro/metalli vari</b>	Dove conferire: indifferenziato
<b>99</b>	<b>Altri materiali compositi</b>	Dove conferire: indifferenziato



### IMBALLAGGI RECANTI SIMBOLI DI PERICOLO



Se gli imballaggi (bombe, bombolette spray, contenitori liquidi chimici vari, ecc.) riportano i simboli specificati a lato, tali materiali vanno conferiti **obbligatoriamente** presso il Centro di Raccolta comunale e/o presso impianti di destino autorizzati per i rifiuti pericolosi.

	<b>Infiammabile</b>
	<b>Nocivo/irritante</b>
	<b>Tossicità acuta</b>

	<b>Grave pericolo, per la salute</b>
	<b>Esplosivo</b>
	<b>Corrosivo</b>

	<b>Comburente</b>
	<b>Gas compresso</b>
	<b>Pericoloso per l'ambiente</b>

## SCARICA L'APP CASA PER CASA



[www.net-education.it/app](http://www.net-education.it/app)



## SCOPRI I VIDEO TUTORIAL

[www.net-education.it/videotutorial-failadifferenza](http://www.net-education.it/videotutorial-failadifferenza)



## PER ULTERIORI INFORMAZIONI SUI SERVIZI DI NET, SEGNALAZIONI OPERATIVE E SUGGERIMENTI

[www.netaziendapulita.it](http://www.netaziendapulita.it) tel: 800.520.406



PER ALTRE CURIOSITÀ  
VISITA **NET-EDUCATION.IT**