



**ASSOREM**  
recupero materia

# RIGENERARE I RIFIUTI PER VIVERE MEGLIO

## I rifiuti da spazzamento strade



DA RIFIUTO A RISORSA



# ASSOREM: CHI SIAMO?

**ASSOREM: ASSOCIAZIONE RECUPERO DI MATERIA**  
**ASSOCIAZIONE DI SOGGETTI OPERANTI NEL SETTORE DEL RECUPERO E DELLA**  
**VALORIZZAZIONE DEI MATERIALI RECUPERATI E LAVATI**

**Nasce nel 2019** sulla base della volontà di imprenditori e Società da molto tempo impegnate nel settore ambientale, con particolare riferimento al recupero e riciclo di materiali provenienti dallo spazzamento delle strade.

**Scopo dell'Associazione** è promuovere e coordinare l'attività di **RACCOLTA, RECUPERO E RIUTILIZZO** dei rifiuti provenienti da spazzamento strade, mediante impianti industriali all'avanguardia che consentano di ottenere prodotti idonei per un effettivo riutilizzo in cicli produttivi, al fine di ridurre i quantitativi smaltiti in discarica o dispersi nell'ambiente.

**L'Associazione si prefigge** inoltre un costante e qualificato impegno di sensibilizzazione verso il tema del recupero di materiali utili dallo spazzamento delle strade, agendo in modo mirato e virtuoso (interscambio di esperienze, studi e progetti, attività di relazioni pubbliche, etc.) verso enti pubblici e privati, aziende municipalizzate, università e enti di ricerca, associazioni e qualsiasi altro soggetto che per la sua specifica attività risulti interessato al tema dell'economia circolare e del recupero dei materiali.

# ASSOREM - GLI ASSOCIATI

## SOCI FONDATORI



## SOCI EFFETTIVI



# IL RIFIUTO DA SPAZZAMENTO STRADE

## DEFINIZIONE ED ORIGINE

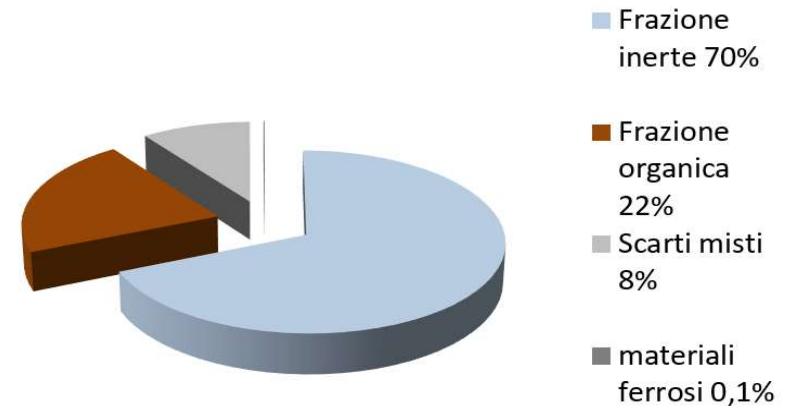


Questi rifiuti derivano dall'attività di pulizia delle strade effettuata con l'ausilio di autospazzatrici e si possono così classificare:

- **Rifiuti propriamente stradali** ⇒ polvere, terriccio, fango e simili derivanti dall'azione continua degli agenti atmosferici e del traffico
- **Rifiuti stagionali** ⇒ fogliame, ramaglie, sabbia e simili, prodotti da cause climatiche (o da azioni umane conseguenti) e limitati a particolari periodi dell'anno

# IL RIFIUTO DA SPAZZAMENTO STRADE

## COMPOSIZIONE MERCEOLOGICA TIPICA



BASSO POTERE CALORIFICO E ELEVATA PRESENZA DI INERTI → **NON IDONEI** ALLA TERMOVALORIZZAZIONE  
PRESENZA DI SOSTANZA ORGANICA PUTRESCIBILE > 15% → **DIVIETO DI CONFERIMENTO DIRETTO IN DISCARICA**

# IL RIFIUTO DA SPAZZAMENTO STRADE

## LA CORRETTA GESTIONE

SMALTIMENTO IN **DISCARICA** COME  
RIFIUTI INDIFFERENZIATI



INVIO AD IMPIANTI AUTORIZZATI PER IL  
**RECUPERO DI MATERIA**



I residui da spazzamento e pulizia delle strade sono identificati dal codice **CER 200303**, come indicato dall'allegato D alla parte IV del D.Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii e quindi, ai sensi dell'art. 184 comma 2 lettera c) del suddetto decreto, rientrano nella categoria dei **RIFIUTI URBANI**.

I rifiuti da spazzamento strade sono **RIFIUTI DIFFERENZIATI**

Il Decreto ministeriale 26/05/2016 «Linee guida per il calcolo della percentuale di raccolta differenziata dei rifiuti urbani» ne fissa i criteri per la computazione

# IL RIFIUTO DA SPAZZAMENTO STRADE

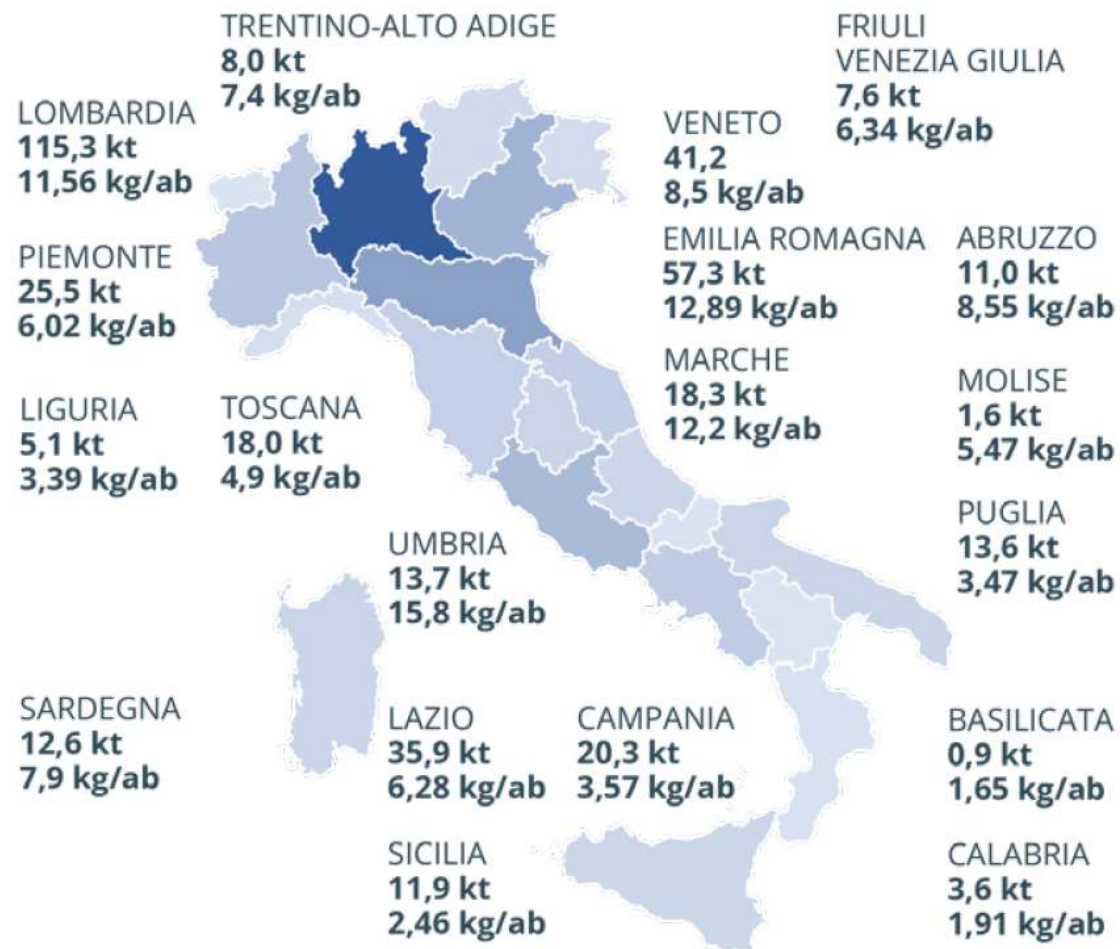
## LA PRODUZIONE IN ITALIA

- Rappresentano mediamente il **3-4%** del totale rifiuti urbani prodotti
- La produzione media annua per abitante è stimata da **17÷22** kg/(ab anno)
- Considerando una popolazione di circa 61 milioni di abitanti → PRODUZIONE POTENZIALE **1,037 ÷ 1,342** milioni t/anno

Secondo i dati ISPRA circa 420.000 ton/anno di rifiuti da spazzamento strade attualmente sono correttamente gestiti a recupero: ciò significa che, considerata la produzione potenziale di ca. 1,3 mil di ton annue, oltre 2/3 di tali rifiuti non vengono differenziati e/o destinati a corrette filiere di recupero

# IL RIFIUTO DA SPAZZAMENTO STRADE

## LA PRODUZIONE IN ITALIA - LA DISTRIBUZIONE REGIONALE





# IL RIFIUTO DA SPAZZAMENTO STRADE

## LA TECNOLOGIA PER IL RECUPERO DI MATERIA

Negli impianti in cui si realizza un effettivo recupero dei rifiuti da spazzamento stradale, con cessazione della qualifica di rifiuto (End of Waste), la tecnologia applicata per la rimozione dei contaminanti è basata sul **processo di lavaggio “soil-washing”**

Le fasi principali del processo sono le seguenti:

- separazione delle frazioni solide estranee mediante processi di **selezione a umido**
- trasferimento dalle sostanze inquinanti dal rifiuto all' acqua di lavaggio
- **rimozione dei contaminanti** trasferiti all'acqua di lavaggio mediante processi chimico-fisici
- eventuali ulteriori **processi di affinamento della qualità delle acque** per massimizzare il ricircolo delle acque di processo e limitare l' utilizzo della risorsa idrica.

Il trattamento a umido (**lavaggio**) del rifiuto da spazzamento è la **tecnologia che consente di recuperare le frazioni inerti**, suddivise per classi dimensionali e la frazione ferrosa, riducendo significativamente la quantità residua di rifiuto destinata a smaltimento.

# IL RIFIUTO DA SPAZZAMENTO STRADE

## LA DISLOCAZIONE DEI PRINCIPALI IMPIANTI

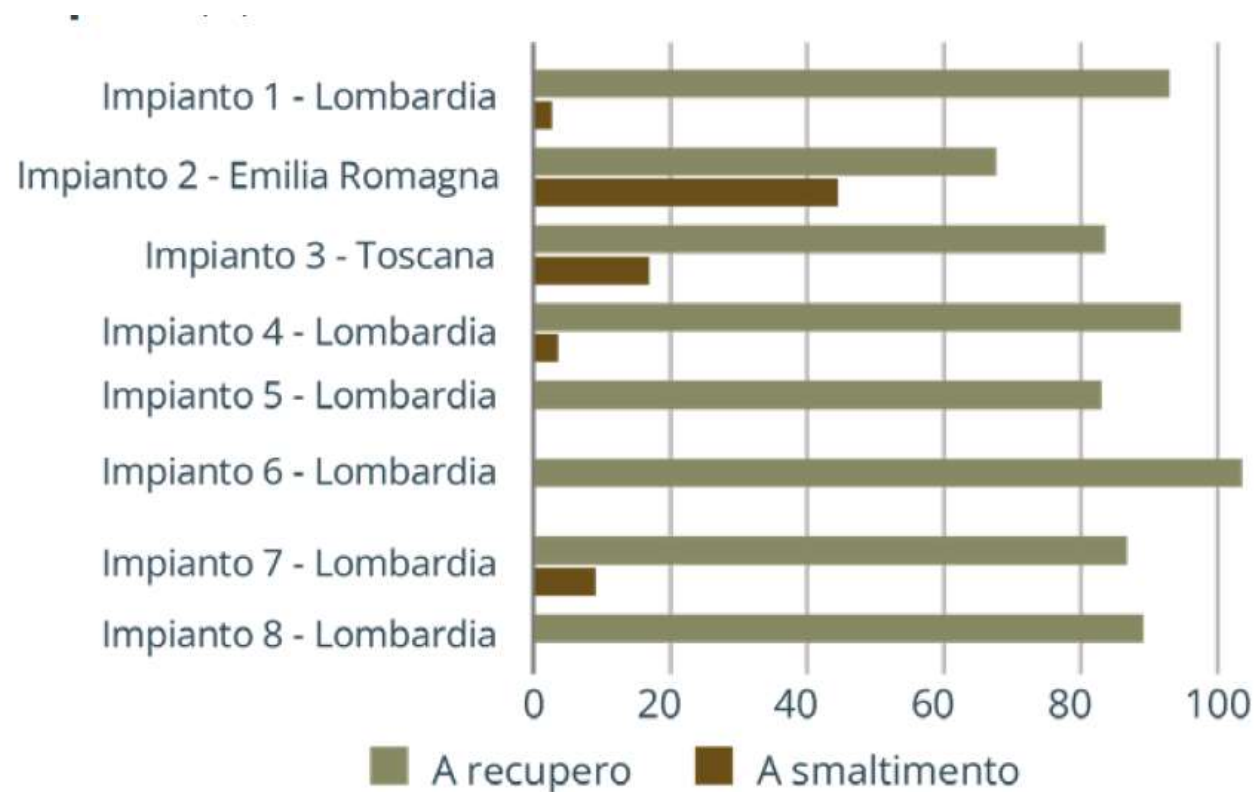
In figura è riportata la dislocazione dei principali impianti per il trattamento dei rifiuti da spazzamento strade con **recupero di materia**

Ad oggi gli impianti attivi sul territorio nazionale dedicati al recupero dei rifiuti CER 200303 sono 18 e per altri 7 è in corso l'iter autorizzativo



# IL RIFIUTO DA SPAZZAMENTO STRADE

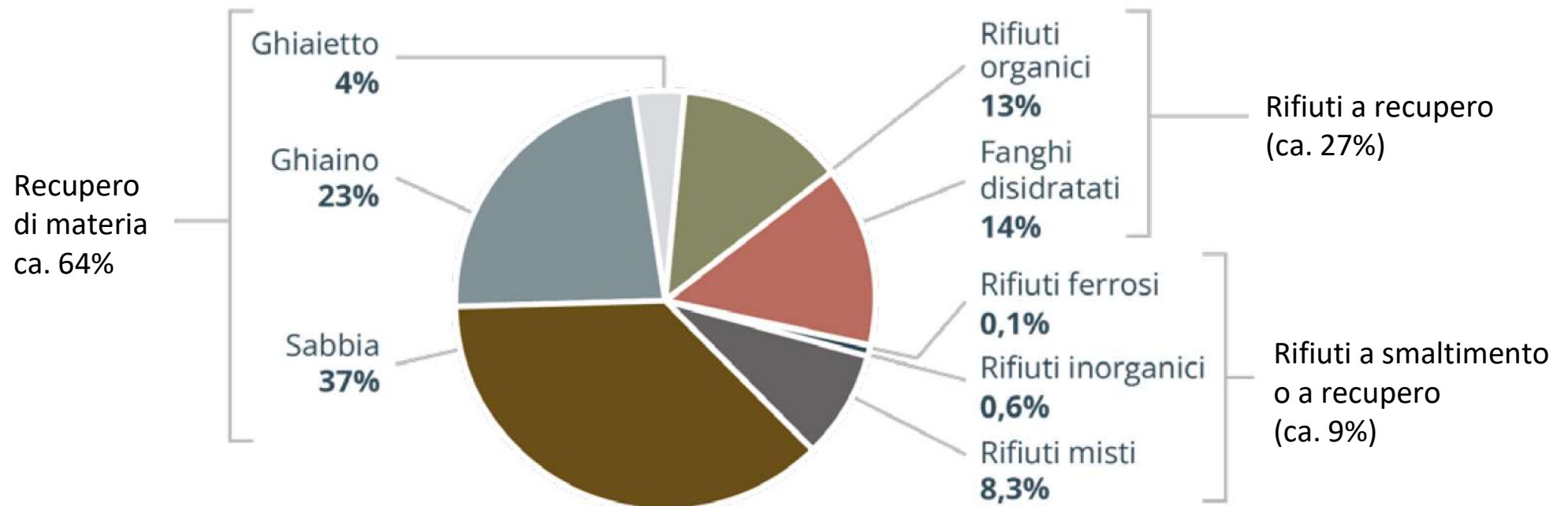
## I RISULTATI DEL TRATTAMENTO



Quantità recuperate e smaltite dopo il trattamento, in otto impianti associati ASSOREM (dati 2021) - % in peso rispetto al rifiuto in ingresso

# IL RIFIUTO DA SPAZZAMENTO STRADE

## I RISULTATI DEL TRATTAMENTO



Composizione percentuale rifiuti e materiali in uscita dal processo di trattamento  
 Complessivamente **oltre il 90%** dei flussi in uscita è destinato a **recupero**

# IL RIFIUTO DA SPAZZAMENTO STRADE

## I RISULTATI DEL TRATTAMENTO

COSA ENTRA



COSA ESCE



...DA RIFIUTO...A RISORSA: LA SECONDA VITA DEI RIFIUTI

# IL RIFIUTO DA SPAZZAMENTO STRADE

## LA PRODUZIONE DI MATERIE PRIME

La maggior parte del materiale recuperato è costituita da **inerti**, in percentuali che dipendono dalle caratteristiche merceologiche del rifiuto in ingresso, **fino a oltre il 60%**.

Questi inerti sono valorizzati come prodotti, suddivisi per granulometria:

- SABBIA (granulometria 0,063 ÷ 2 mm)
- GHIAINO (granulometria 2 ÷ 10 mm)
- GHIAIETTO (granulometria 4 ÷ 20 mm)

Allo stato attuale la **cessazione della qualifica di rifiuto** per le frazioni viene stabilita nell'ambito dei singoli provvedimenti autorizzativi (AIA o ex art. 208), con riferimento alle linee guida dell'SNPA del febbraio 2020 e successive revisioni.

I criteri ambientali adottati sono:

- il test di cessione previsto dal DM 5/2/98 e s.m.i. per tutti gli inerti recuperati
- la verifica di conformità ai limiti della tabella 1 Allegato 5 titolo V parte quarta del D.Lgs. 152/06 (colonna A o B secondo la destinazione d'uso) sulla sostanza secca per le frazioni inferiori ai 2 mm (sabbia)
- conformità alle norme tecniche UNI EN dello specifico settore di utilizzo

# IL RIFIUTO DA SPAZZAMENTO STRADE

## LA PRODUZIONE DI MATERIE PRIME



- AGGREGATI PER CALCESTRUZZI
- AGGREGATI PER MALTE
- AGGREGATI PER CONGLOMERATI BITUMINOSI
- AGGREGATI PER OPERE DI INGEGNERIA CIVILE

LIVELLO DI ATTESTAZIONE "2+"

COMPITI DEL PRODUTTORE

ITT - initial type test  
prove di tipo iniziali

FPC - Factory Production Control  
controllo di produzione in fabbrica

ATTIVITÀ DELL'ENTE DI CERTIFICAZIONE

Certificazione del Controllo di  
Produzione in fabbrica (FPC)

Sorveglianza del sistema (FPC) negli  
anni successivi

La legislazione prevede, per gli appalti pubblici di servizi e forniture, dei criteri ambientali minimi (CAM) prevedendo premialità per l'utilizzo di prodotti che abbiano certificazione di qualità ambientale come l'EPD



...LA SECONDA VITA DEI RIFIUTI

# IL RIFIUTO DA SPAZZAMENTO STRADE

## LA PRODUZIONE DI MATERIE PRIME - SABBIA (0,063 - 2 MM)



CE		Descrizione: SABBIA 0/2 "aggregato proveniente da spazzamento stradale, recupero e ripristino ambientale"	
1700 EN	Aggregati per calcestruzzo	1700 EN	Aggregati per conglomerati bituminosi
12820		1700 EN	Aggregati per malte
12821			
12822			
12823			
12824			
12825			
12826			
12827			
12828			
12829			
12830			
12831			
12832			
12833			
12834			
12835			
12836			
12837			
12838			
12839			
12840			
12841			
12842			
12843			
12844			
12845			
12846			
12847			
12848			
12849			
12850			
12851			
12852			
12853			
12854			
12855			
12856			
12857			
12858			
12859			
12860			
12861			
12862			
12863			
12864			
12865			
12866			
12867			
12868			
12869			
12870			
12871			
12872			
12873			
12874			
12875			
12876			
12877			
12878			
12879			
12880			
12881			
12882			
12883			
12884			
12885			
12886			
12887			
12888			
12889			
12890			
12891			
12892			
12893			
12894			
12895			
12896			
12897			
12898			
12899			
12900			

NF0 - NESSUNA PRESTAZIONE DETERMINATA  
LE - LIVELLO DI LEGGE



...LA SECONDA VITA DEI RIFIUTI







# IL RIFIUTO DA SPAZZAMENTO STRADE

## IMPIANTO CEM AMBIENTE



**Località:**

Via Salvo D'Acquisto, LISCATE  
(MI)



**Data avviamento:**

Aprile 2008



**Quantità autorizzata:**

29.000 Tonn./anno



**Superficie:**

1.600 m<sup>2</sup>



**Tipologia impianto:**

Th9

Uno dei primi impianti realizzati a livello nazionale è l'impianto CEM AMBIENTE di Liscate (MI).

L'impianto, in funzione dal 2008, ha recuperato oltre **XX** ton di prodotti certificati di qualità, riutilizzati principalmente nel settore dell'edilizia.

CEM AMBIENTE è uno degli impianti che collabora attivamente con la nostra associazione per la formazione delle banche dati sulle attività di riciclo in Italia, condivise con il Ministero dell'Ambiente.

# **IL RIFIUTO DA SPAZZAMENTO STRADE**

## CRITICITÀ DI SETTORE

- MANCATA SEPARAZIONE DAI RIFIUTI INDIFFERENZIATI
- MANCATA OMOGENEITÀ DEI PROVVEDIMENTI AUTORIZZATIVI
  - RITARDI NELL'ADOZIONE DI CRITERI «END OF WASTE»

# IL RIFIUTO DA SPAZZAMENTO STRADE

## CONCLUSIONI



In Italia esistono tecnologie impiantistiche in grado di trattare i rifiuti da spazzamento strade per un effettivo **RECUPERO DI MATERIA**, trasformando questa tipologia di rifiuti da «problematica sociale» a «opportunità» sia economica, che di preservazione delle risorse naturali, con contributi significativi nella:

- salvaguardia degli alvei fluviali
- riduzione dell'attività estrattiva e di escavazione di nuove cave

Questa è la nostra idea di **ECONOMIA CIRCOLARE**:

**OFFRIRE UNA RISPOSTA TECNOLOGICA CONCRETA E SOSTENIBILE PER DARE UNA SECONDA VITA AL RIFIUTO**



**ASSOREM**  
recupero materia

# GRAZIE DELL'ATTENZIONE EZIO ESPOSITO



DA RIFIUTO A RISORSA

