

# FPA WEBINAR

## LE RIFORME DEL PNRR PER L'ECONOMIA CIRCOLARE

Valeria Frittelloni

ISPRA

11 aprile 2022



ISPRA  
Istituto Superiore per la Protezione  
e la Ricerca Ambientale



Sistema Nazionale  
per la Protezione  
dell'Ambiente

# LO STUDIO

È articolato in IV parti:

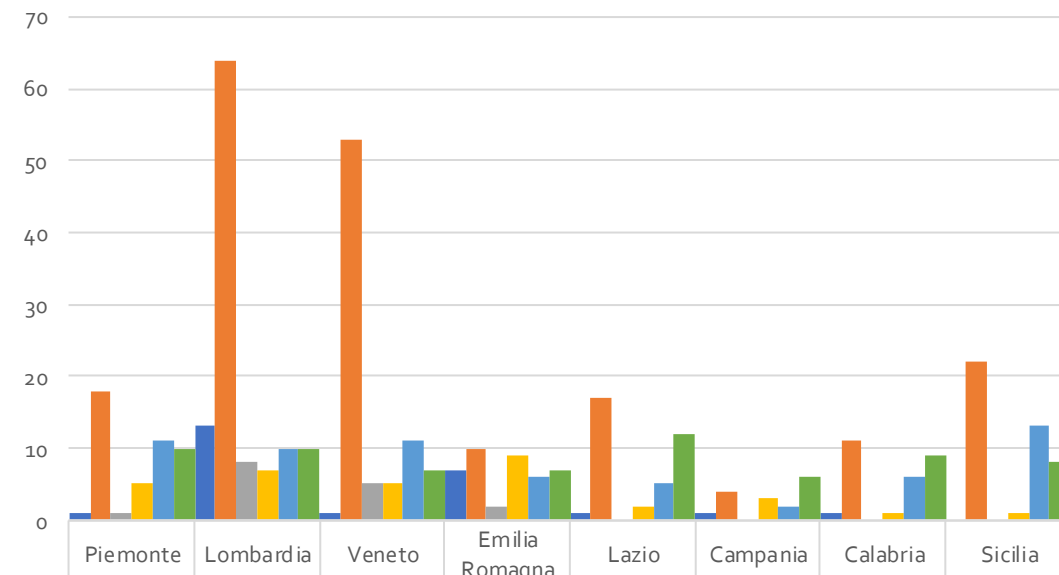
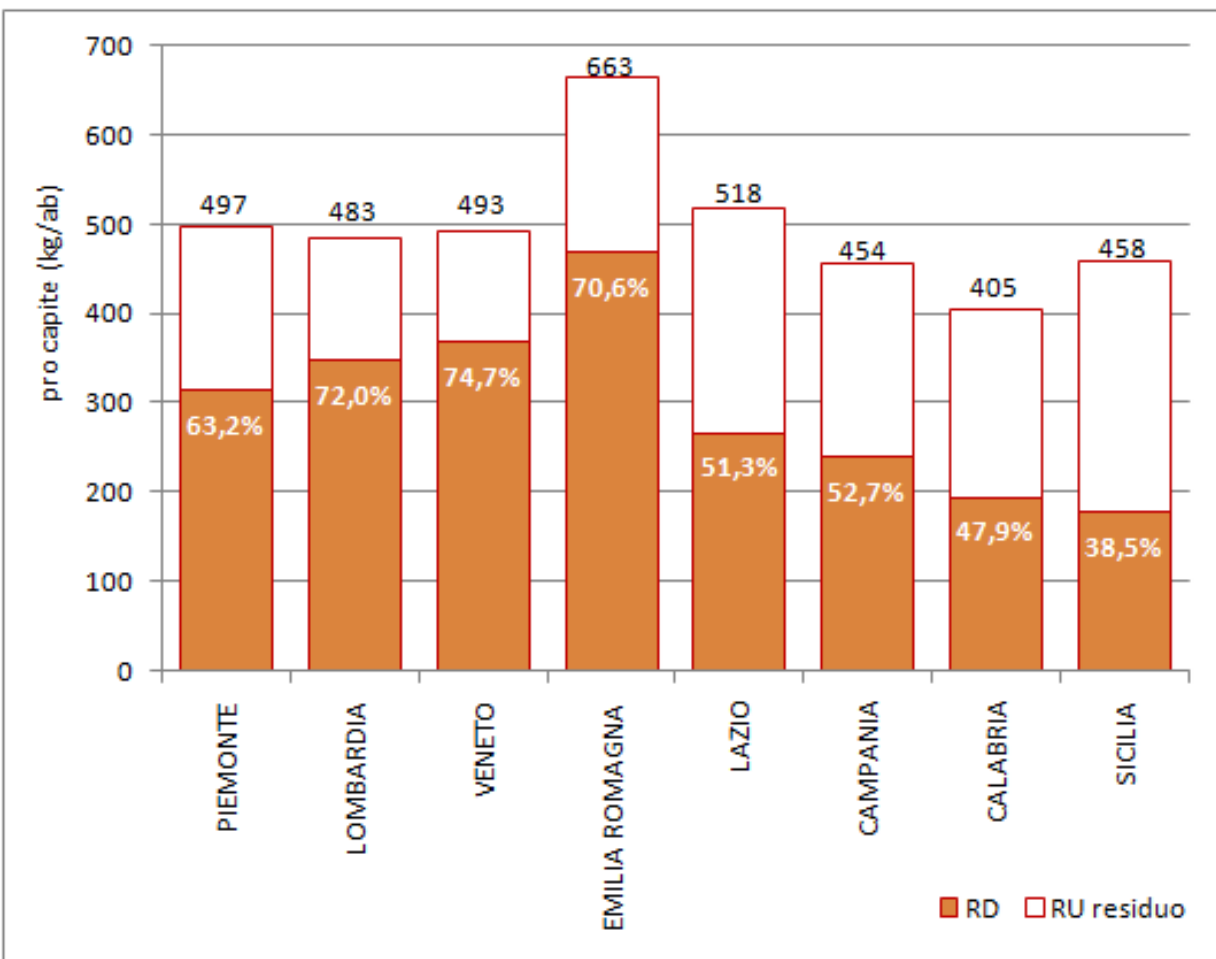
- ✓ Parte I: sintetizza la **metodologia adottata**, descrive la **base dati** adottata e le assunzioni effettuate
- ✓ Parte II: illustra l'analisi **LCA per le 8 Regioni** indicate dal MiTE
- ✓ Parte III: riporta il **confronto fra il rendimento ambientale** delle 8 Regioni
- ✓ Parte IV: **sintetizza gli elementi gestionali** caratterizzanti il rendimento ambientale dei sistemi gestionali

# 8 REGIONI INDICATE DAL MITE



1. Piemonte
2. Lombardia
3. Veneto
4. Emilia Romagna
5. Lazio
6. Campania
7. Calabria
8. Sicilia

# CARATTERISTICHE DELLE 8 REGIONI



	Piemonte	Lombardia	Veneto	Emilia Romagna	Lazio	Campania	Calabria	Sicilia
inceneritori	1	13	1	7	1	1	1	0
compostaggio	18	64	53	10	17	4	11	22
digestione anaerobica	1	8	5	2	0	0	0	0
integrati	5	7	5	9	2	3	1	1
discariche	11	10	11	6	5	2	6	13
TMB	10	10	7	7	12	6	9	8

# PRINCIPI ALLA BASE DELL'ANALISI

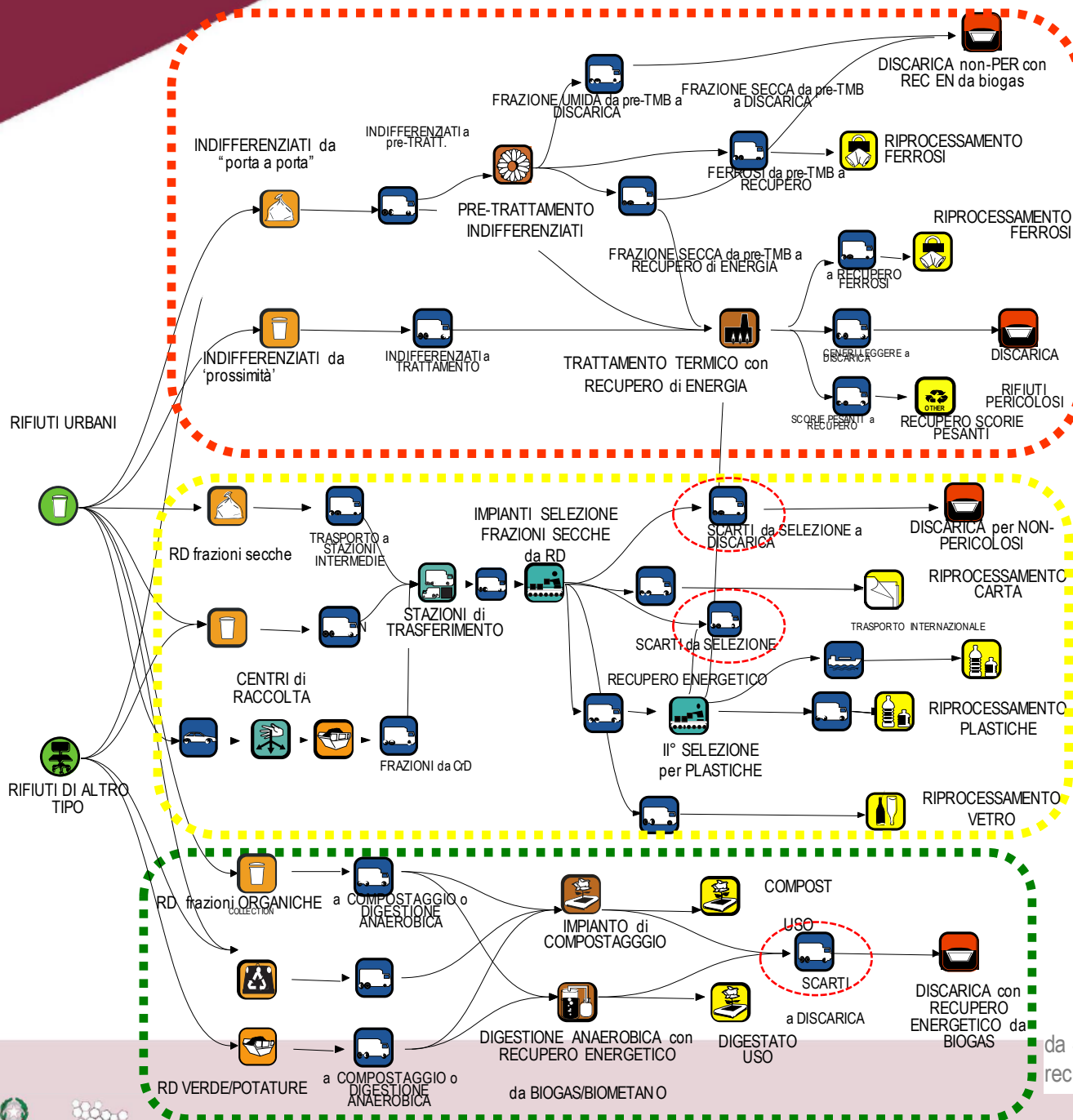
- Garantire l'applicazione della gerarchia UE nella gestione dei rifiuti
- Garantire il raggiungimento degli obiettivi di UE preparazione per il riutilizzo recupero e riciclaggio
- Garantire il raggiungimento dell'obiettivo di riduzione dello smaltimento dei RU in discarica
- Tenere in considerazione il ruolo dei rifiuti organici nel raggiungimento degli obiettivi UE
- Tenere in considerazione il ruolo della termovalorizzazione nell'economia circolare

# ANALISI DEI FLUSSI

## per PIANIFICAZIONE

La suddivisione dei flussi in 3 sotto-servizi facilita la formulazione di SCENARI ALTERNATIVI per progettare l'evoluzione di un sistema di gestione.

Essenziale includere gli *scarti* nella quantificazione della capacità di trattamento necessaria ad evitare la discarica



da S. Tunesi. 2014. "Conservare il valore - L'industria del recupero e il futuro della comunità". Luiss University Press



ISPRA  
Istituto Superiore per la Protezione  
e la Ricerca Ambientale



Sistema Nazionale  
per la Protezione  
dell'Ambiente

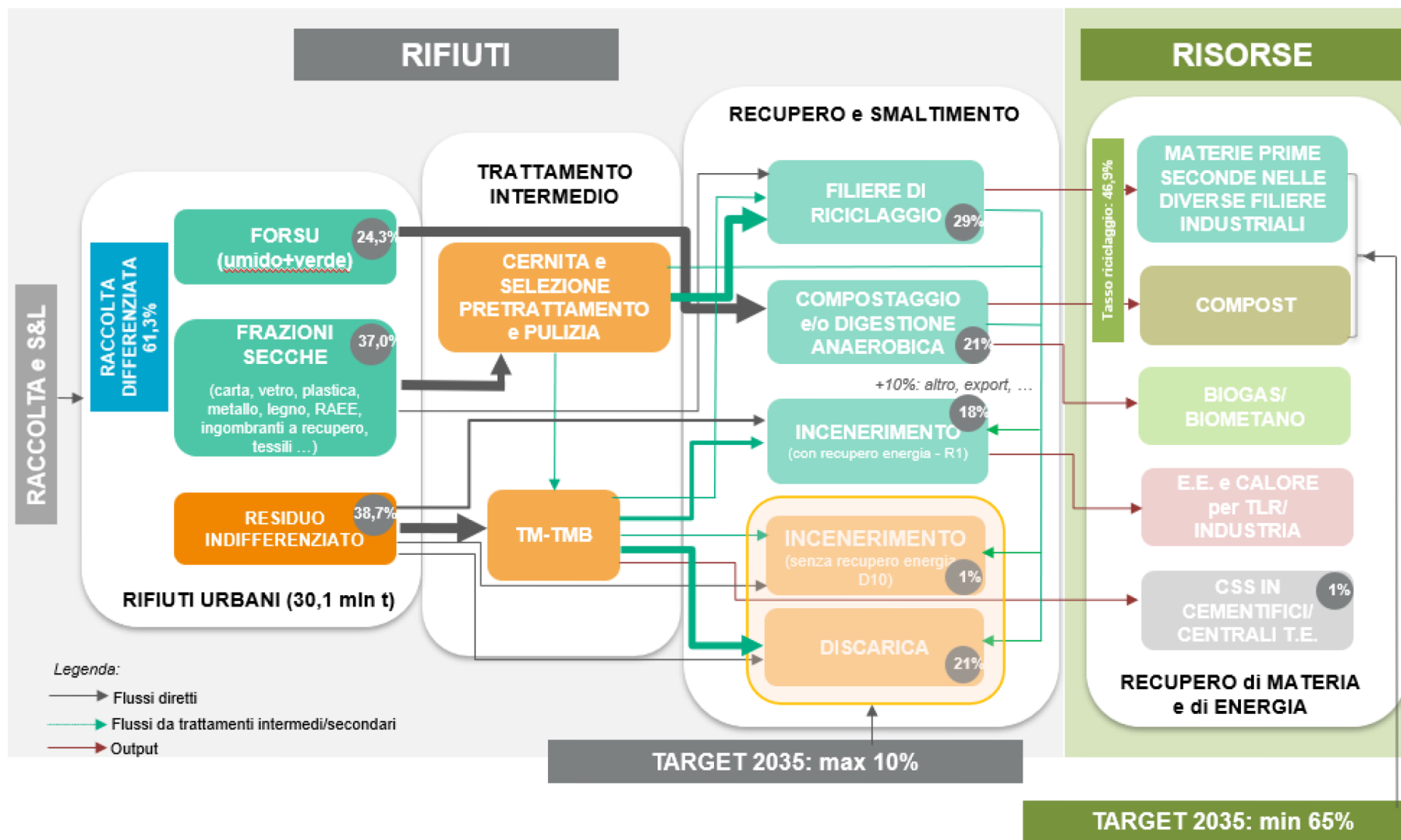


ISPRA



Sistema Nazionale  
per la Protezione  
dell'Ambiente

Figura 3 – Filiera interconnessa



# ELEMENTI UTILIZZATI NELL'ANALISI

✓ Percentuali di RD



✓ Intercettazione delle frazioni organiche della RD



✓ Recupero di materia delle frazioni organiche e delle frazioni secche



✓ Recupero energetico sia degli scarti della RD che del Biogas dal trattamento anaerobico della frazione organica che dei rifiuti indifferenziati (diretto e dopo pretrattamento)



✓ Smaltimento in discarica





## LE 4 REGIONI CON IL RENDIMENTO AMBIENTALE MIGLIORE PRESENTANO:

- ↑ elevata percentuale di Raccolta Differenziata
- ↑ elevata intercettazione delle frazioni organiche da RD
- ↑ elevato ricorso a digestione anaerobica con recupero di energia e materia (compost) dalle frazioni organiche da RD
- ↑ ridotto ricorso al pre-trattamento dei Rifiuti Indifferenziati (i risultati confermano le indicazioni del documento di VAS)
- ↑ bassa percentuale di rifiuti a discarica
- ↑ bassa percentuale di rifiuti biodegradabili a discarica (ridotte emissioni di metano)
- ↑ efficace recupero energetico dai Rifiuti Indifferenziati (la Strategia A presenta il rendimento ambientale migliore)

# CONCLUSIONI

- Per una corretta definizione della strategia di gestione dei rifiuti urbani è necessario considerare il rendimento ambientale delle diverse forme di gestione:
- ✓ Lo smaltimento in discarica è sempre associato ad impatti diretti
- ✓ La raccolta ed il trasporto sono sempre associati ad impatti diretti
- ✓ Il riciclaggio è associato ad impatti evitati perché consente la sostituzione di materie prime
- ✓ Il recupero energetico è sempre associato ad impatti evitati
- ✓ Il recupero energetico diretto dei RU indifferenziati è preferibile a quello dei rifiuti sottoposti a pre-trattamento
- ✓ La digestione anaerobica della frazione organica (anche accompagnata al trattamento aerobico) è preferibile al solo compostaggio

# CONCLUSIONI

- Per una corretta pianificazione è:
  - ✓ indispensabile procedere preliminarmente all'**ANALISI dei FLUSSI**;
  - ✓ Conoscere la **COMPOSIZIONE MERCEOLOGICA** dei rifiuti urbani;
  - ✓ Ricostruire il **FABBISOGNO** impiantistico regionale per garantire in ottemperanza al principio dell'**AUTOSUFFICIENZA** nella gestione dei RU indifferenziati e della **PROSSIMITA'** nel trattamento dei rifiuti della RD