

Verso una economia circolare per plastiche e bioplastiche



A cura di: David Bolzonella

Dipartimento di Biotecnologie, Università di Verona

(Com Tec Strat Veneto Sviluppo Spa,

Com Tec Sci Agenzia Regionale Protezione dell'Ambiente del Veneto)

Il quadro normativo europeo (851, 852, 853/2018) e quindi nazionale spinge verso un forte incremento del riciclo di categorie selezionate di rifiuti:

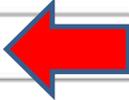
- a) Raccolta differenziata dell'organico obbligatoria
- b) RAEE (con focus su metalli per accumulatori)
- c) **Plastiche** (riciclo meccanico ma anche chimico)
- d) Carta e cartone
- e) Vetro
- f) Cuoio e tessuti
- g) **bioplastiche, da costruire**

«Direttiva imballaggi» 2018/852/UE (modifica 94/62/CE)

Tabella 1.1 Obiettivi di riciclo dei rifiuti di imballaggi (%)



MATERIALE	2008	2025	2030
Generale	60	65	70
Plastica	26	50	55
Legno	35	25	30
Metalli ferrosi	50	70	80
Alluminio	50	50	60
Vetro	60	70	75
Carta e cartone	60	75	85



Fonte: Elaborazione Fondazione per lo sviluppo sostenibile su dati della direttiva imballaggi



M2C1 – Investimento 1.1

Realizzazione nuovi impianti e ammodernamento esistenti

Descrizione

- Miglioramento della rete di raccolta dei rifiuti dei comuni
- Realizzazione di nuovi impianti di trattamento/riciclaggio di rifiuti organici, multi-materiale, vetro, imballaggi in carta
- Costruzione di impianti innovativi per fanghi, cuoio e tessuti

Target principali

100% progetti assegnati in Q4 2023

100% progetti completati in Q2 2026

Milestones chiave

3Q 2021:
Definizione
dei criteri di
selezione

1Q 2022:
Selezione dei
progetti

3Q 2022:
Finanzia-
mento
progetti

Valore investimento, €Mld

% del totale
investimenti
componente

28%

1,50

Di cui:

Sud 0,90 €Mld
(60%)



M2C1 – Investimento 1.1 Realizzazione nuovi impianti e ammodernamento esistenti

Descrizione

- Miglioramento della rete di raccolta dei rifiuti dei comuni
- Realizzazione di nuovi impianti di trattamento/riciclaggio di rifiuti organici, multi-materiale, vetro, imballaggi in carta
- Costruzione di impianti innovativi per fanghi, cuoio e tessuti

Target principali

100% progetti assegnati in Q4 2023

100% progetti completati in Q2 2026

Milestones chiave



Valore investimento, €Mld

% del totale
investimenti
componente

28%

1,50

Di cui:

Sud 0,90 €Mld
(60%)



M2C1 – Investimento 1.1 Realizzazione nuovi impianti e ammodernamento esistenti

Descrizione

- Miglioramento della rete di raccolta dei rifiuti dei comuni
- Realizzazione di nuovi impianti di trattamento/riciclaggio di rifiuti organici, multi-materiale, vetro, imballaggi in carta
- Costruzione di impianti innovativi per fanghi, cuoio e tessuti

Target principali

100% progetti assegnati in Q4 2023

100% progetti completati in Q2 2026

Milestones chiave



Valore investimento, €Mld

% del totale
investimenti
componente

28%

1,50

Di cui:

Sud
0,90 €Mld
(60%)



M2C1 – Investimento 1.1 Realizzazione nuovi impianti e ammodernamento esistenti

Descrizione

- Miglioramento della rete di raccolta dei rifiuti dei comuni
- Realizzazione di nuovi impianti di trattamento/riciclaggio di rifiuti organici, multi-materiale, vetro, imballaggi in carta
- Costruzione di impianti innovativi per fanghi, cuoio e tessuti

Target principali

100% progetti assegnati in Q4 2023

100% progetti completati in Q2 2026

Milestones chiave

3Q 2021:
Definizione
dei criteri di
selezione

1Q 2022:
Selezione dei
progetti

3Q 2022:
Finanzia-
mento
progetti

Valore investimento, €Mld

% del totale
investimenti
componente

28%

1,50

Di cui:

Sud

0,90 €Mld
(60%)

M2C1 – Investimento 1.2

Progetti “faro” di economia circolare

Descrizione

Ottimizzazione della rete di raccolta differenziata anche tramite digitalizzazione dei processi e/o della logistica, e impianti di trattamento/riciclo per i seguenti settori:

- Rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE), comprese le pale eoliche e i pannelli fotovoltaici
- Industria della carta/cartone
- Riciclaggio dei rifiuti plastici (riciclaggio meccanico, chimico, "Plastic Hubs")
- Tessile ("Textile Hubs")

Inoltre un sistema di monitoraggio globale per affrontare tematiche di "scarichi illegali" sarà sviluppato utilizzando satelliti, droni e tecnologie AI

Target principali

Riciclaggio di:

85% carta e cartone, **55%** plastica,

65% WEE e recupero tessili

Implementazione di sistema di monitoraggio globale

Milestones chiave



Valore investimento, €Mld

% del totale
investimenti
componente

11%

0,60

Di cui:

Sud

0,36 €Mld
(60%)

M2C1 – Investimento 1.2 Progetti “faro” di economia circolare

Descrizione

Ottimizzazione della rete di raccolta differenziata anche tramite digitalizzazione dei processi e/o della logistica, e impianti di trattamento/riciclo per i seguenti settori:

- Rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE), comprese le pale eoliche e i pannelli fotovoltaici
- Industria della carta/cartone
- Riciclaggio dei rifiuti plastici (riciclaggio meccanico, chimico, "Plastic Hubs")
- Tessile ("Textile Hubs")

Inoltre un sistema di monitoraggio globale per affrontare tematiche di "scarichi illegali" sarà sviluppato utilizzando satelliti, droni e tecnologie AI

Target principali

Riciclaggio di:

85% carta e cartone, **55%** plastica,

65% WEE e recupero tessili

Implementazione di sistema di monitoraggio globale

Milestones chiave



Valore investimento, €Mld

% del totale
investimenti
componente

11%

0,60

Di cui:

Sud

0,36 €Mld
(60%)

M2C1 – Investimento 1.2

Progetti “faro” di economia circolare

Descrizione

Ottimizzazione della rete di raccolta differenziata anche tramite digitalizzazione dei processi e/o della logistica, e impianti di trattamento/riciclo per i seguenti settori:

- Rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE), comprese le pale eoliche e i pannelli fotovoltaici
- Industria della carta/cartone
- Riciclaggio dei rifiuti plastici (riciclaggio meccanico, chimico, "Plastic Hubs")
- Tessile ("Textile Hubs")

Inoltre un sistema di monitoraggio globale per affrontare tematiche di "scarichi illegali" sarà sviluppato utilizzando satelliti, droni e tecnologie AI

Target principali

Riciclaggio di:

85% carta e cartone, **55%** plastica,

65% WEE e recupero tessili

Implementazione di sistema di monitoraggio globale

Milestones chiave



Valore investimento, €Mld

% del totale
investimenti
componente

11%

0,60

Di cui:

Sud

0,36 €Mld
(60%)



M2C1 – Investimento 1.2

Progetti “faro” di economia circolare

Descrizione

Ottimizzazione della rete di raccolta differenziata anche tramite digitalizzazione dei processi e/o della logistica, e impianti di trattamento/riciclo per i seguenti settori:

- Rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE), comprese le pale eoliche e i pannelli fotovoltaici
- Industria della carta/cartone
- Riciclaggio dei rifiuti plastici (riciclaggio meccanico, chimico, "Plastic Hubs")
- Tessile ("Textile Hubs")

Inoltre un sistema di monitoraggio globale per affrontare tematiche di "scarichi illegali" sarà sviluppato utilizzando satelliti, droni e tecnologie AI

Target principali

Riciclaggio di:

85% carta e cartone, **55%** plastica,

65% WEE e recupero tessili

Implementazione di sistema di monitoraggio globale

Milestones chiave



Valore investimento, €Mld

% del totale
investimenti
componente

11%

0,60

Di cui:

Sud

0,36 €Mld
(60%)

La Regione Veneto parte da un consolidato molto forte ma nettamente migliorabile per diventare «centro nazionale» dell'Economia Circolare

Presenza infrastrutture (da potenziare)

***Impianti
recupero
plastica***

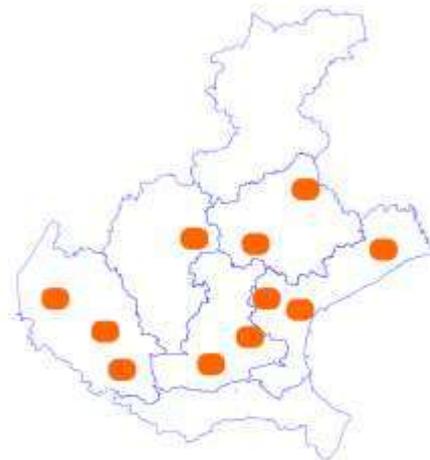
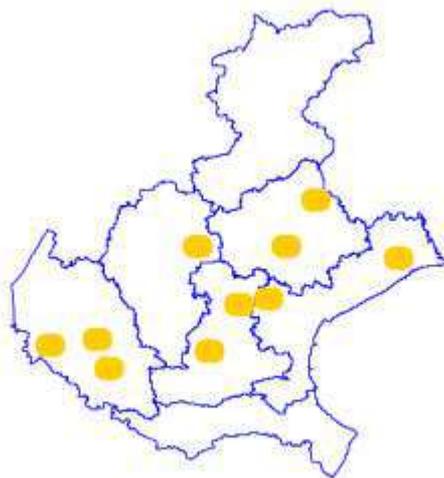


Fig. 1.4.13 Distribuzione territoriale dei principali impianti di recupero plastiche. Fonte: ARPAV - Osservatorio Regionale Rifiuti.



***Impianti
recupero
carta***

Fig. 1.4.11 Distribuzione territoriale dei principali impianti di recupero carta – Fonte: ARPAV - Osservatorio Regionale Rifiuti.

Elementi di innovazione a contorno

- ✓ **Naturale propensione del mondo produttivo all'innovazione**
- ✓ **Smart Manufacturing in RIS3**
- ✓ **RIR Veneto Green Cluster**
- ✓ **Università e Centri di Ricerca**
- ✓ **Introduzione di una Legge Regionale sull'Economia Circolare**

Linee progettuali di prioritario interesse per il futuro prossimo

- ❑ Valorizzazione del riciclo di plastiche e bioplastiche attraverso processi meccanici, chimici e termochimici, biologici di riciclo unitamente ad eco-design che faciliti il processo**
- ❑ Valorizzazione sottoprodotti e scarti del settore agricolo e agro-alimentare (trasformazione) per i settori bioenergie, mangimistica e acquacultura, nutraceutica oltre a rifiuto organico e fanghi di depurazione**
- ❑ Valorizzazione del riciclo della carta**
- ❑ Valorizzazione del riciclo di tessuti e pellami e scarti della sua produzione**
- ❑ Recupero di metalli e metalloidi da rifiuti elettronici ed elettrodomestici**

Necessità di un quadro normativo che agevoli la definizione di **End of Waste (EoW) sia attraverso decreti ministeriali ma anche attraverso il passaggio a normativa regionale che possa agevolare la re-immissione di questi materiali nel mercato**

Grazie

David Bolzonella

email david.bolzonella@univr.it

oppure

GREEN TECH ITALY rete d'impresa

Coordinamento e project management

dott. Enrico Cancino

email: enrico.cancino@greentechitaly.com