



Sustainable Development Foundation

FONDAZIONE
PER LO SVILUPPO
SOSTENIBILE



LA GESTIONE DEI RIFIUTI NELLE CITTÀ E LE NUOVE DIRETTIVE SULL'ECONOMIA CIRCOLARE

RAPPORTO CENTRO ITALIA

La gestione dei rifiuti nelle città e le nuove Direttive
sull'economia circolare.

Rapporto sul Centro Italia

Credits

*Studio a cura di Edo Ronchi, Stefano Leoni, Emmanuela Pettinao, Anna Parasacchi,
Alessandra Bailo Modesti, Veridiana Barucci, Lorenzo Pisanu*

Editing copertina: Davide Grossi

2020

Indice

Premessa	3
1. La produzione dei rifiuti urbani nel Centro Italia e le iniziative di prevenzione	4
1.1 Aumento della produzione dei rifiuti urbani nel Centro Italia	4
1.2 Iniziative di prevenzione e riutilizzo nei Comuni e indicazioni delle nuove Direttive in materia	9
1.2.1 Metodologia della ricerca	9
1.2.2 Quadro normativo di riferimento	10
1.3 Programmi regionali di prevenzione	13
1.3.1 Misure di prevenzione adottate nelle Province	13
2. La raccolta differenziata dei rifiuti urbani e nuovi target UE	16
2.1 RD dei rifiuti urbani nel Centro	16
2.2 RD delle principali frazioni merceologiche dei rifiuti urbani nel Centro	22
2.2.1 Raccolta differenziata nei Comuni oggetto di indagine	39
3. Le modalità di gestione dei rifiuti urbani nel Centro Italia	42
3.1 Riciclo dei rifiuti urbani	42
3.2 Gestione della frazione organica	44
3.2.1 Indicazioni UE per la raccolta della frazione organica	46
3.3 Mercato dei materiali riciclati	48
3.4 Smaltimento in discarica e obiettivo di riduzione UE	49
3.5 Costi di gestione dei rifiuti urbani e della raccolta differenziata	50
3.5.1 Tassi di insolvenza e di copertura dei costi dei servizi di gestione dei rifiuti urbani nelle Regioni del Centro Italia	51
4. Le distanze da colmare nel Centro Italia per raggiungere i nuovi target europei nella gestione dei rifiuti	54
4.1 Obiettivi di riciclo	54
4.2 Stima del raggiungimento dell'obiettivo di smaltimento in discarica	56
5. Gli interventi da realizzare nel Centro Italia per avanzare verso l'economia circolare nella gestione dei rifiuti	58
5.1 Principali problematiche locali in relazione alle nuove Direttive UE	58

Premessa

Gli impegni assunti dalle Nazioni Unite e dall'Unione Europea per promuovere lo sviluppo di un'economia circolare che superi l'attuale sistema lineare di produzione e consumo pongono l'accento sul ruolo centrale delle città. Un maggior ruolo delle città nell'economia circolare è uno dei temi qualificanti proposti dalle Linee guida promosse dal Green city Network che coordina iniziative per migliorare la qualità ecologica coinvolgendo un significativo numero di città impegnate in questa direzione insieme a un gruppo di esperti di diverse università italiane.

Nel 2020 ci saranno alcuni appuntamenti importanti per la transizione verso un'economia circolare che coinvolgono anche le città:

- il nuovo Piano d'azione europeo sull'economia circolare che approfondisce il tema della necessità di creare città più circolari;
- il recepimento delle quattro Direttive del "pacchetto economia circolare e rifiuti" che modificano le precedenti Direttive su rifiuti, imballaggi, discariche, rifiuti elettrici ed elettronici, veicoli fuori uso e pile;
- l'attuazione del nuovo Accordo di Programma Quadro nazionale ANCI-CONAI per la gestione dei rifiuti di imballaggio.

Queste novità forniscono importanti e innovativi riferimenti per la gestione dei rifiuti nelle città: in particolare per sviluppare iniziative di prevenzione per ridurre la produzione di rifiuti, per rafforzare il riutilizzo, per migliorare quantità e qualità delle raccolte differenziate, le attività di riciclo e l'utilizzo dei materiali e dei prodotti ricavati dal riciclo. Queste attività richiedono anche l'adeguamento delle infrastrutture, delle tecniche e delle buone pratiche, necessarie a supportarle.

La gestione dei rifiuti urbani nelle città italiane ha operato grandi cambiamenti nei decenni trascorsi con lo sviluppo delle raccolte differenziate, il sistema dei Consorzi, l'affermazione di attività industriali di riciclo di grandi quantità di rifiuti. Permangono tuttavia alcune difficoltà e si pongono nuove sfide che ci proponiamo di affrontare con questo Rapporto.

Le Regioni analizzate in questo Rapporto sul Centro Italia sono: Emilia Romagna, Toscana, Lazio, Marche, Umbria. Questo documento si colloca all'interno di un'iniziativa nazionale che prevede l'approfondimento degli aspetti dell'economia circolare nelle diverse aree urbane d'Italia con una attiva e diretta partecipazione degli amministratori locali, delle imprese e degli stakeholder del settore.

Per la redazione del Rapporto, il Green City Network della Fondazione per lo sviluppo sostenibile ha svolto un'indagine qualitativa preliminare a campione fra le città capoluogo di provincia e tra quelle medie e piccole (tra i 50.000 e i 15.000 abitanti), col supporto di un questionario per arricchire la ricognizione e l'individuazione sia delle problematiche più importanti sia delle buone pratiche in corso. L'indagine qualitativa è stata integrata con colloqui mirati di approfondimento e con l'utilizzo dei dati aggiornati disponibili.

Questo Rapporto è stato realizzato durante la pandemia da COVID 19 che ha portato a una crisi nella gestione dei rifiuti urbani non riscontrabile dai dati utilizzati: gli ultimi disponibili fanno riferimento al 2018.

Si ritiene inoltre che, una volta ripristinate le condizioni di piena operatività del sistema di raccolta e gestione dei rifiuti, i dati da prendere a riferimento per l'individuazione delle migliori soluzioni debbano essere quelli precedenti la pandemia.

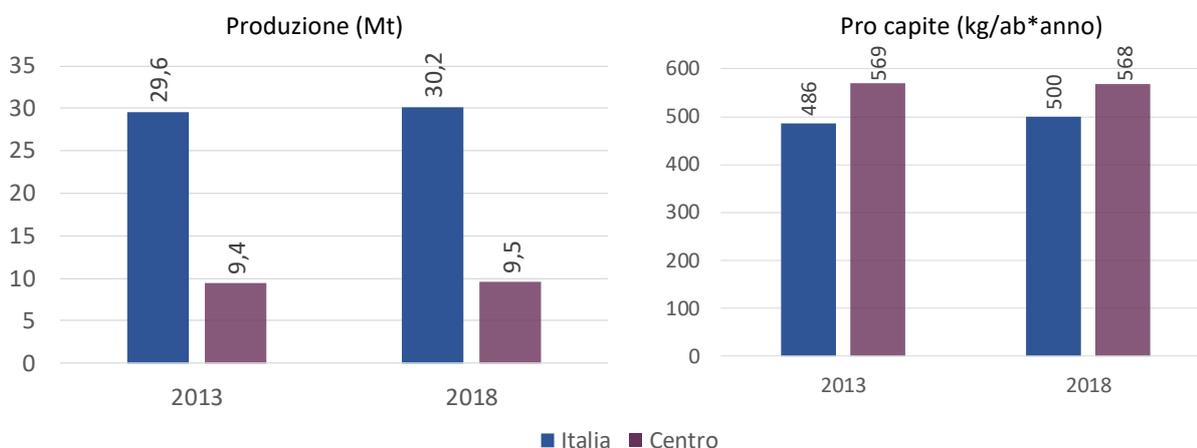
1. La produzione dei rifiuti urbani nel Centro Italia e le iniziative di prevenzione

1.1 Aumento della produzione dei rifiuti urbani nel Centro Italia

Secondo i dati ISPRA, la produzione dei Rifiuti Urbani (RU) nel corso degli ultimi anni (2013-2018) è cresciuta: a livello nazionale si è passati da 29,6 a 30,2 Mt (+2%).

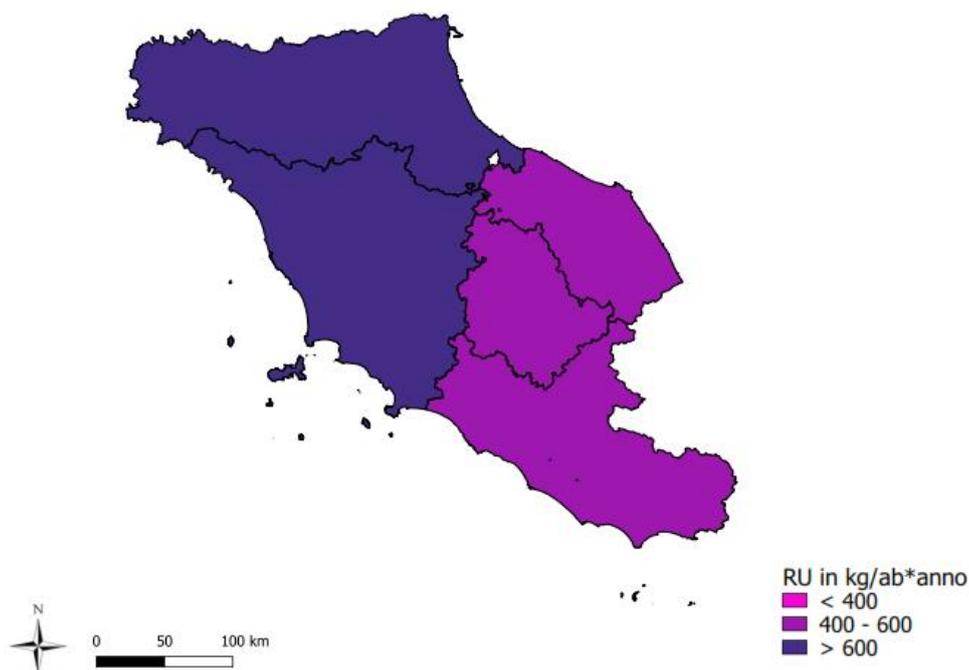
Nel Centro Italia (Emilia Romagna, Toscana, Lazio, Marche, Umbria) la produzione dei rifiuti cresce meno rispetto al dato nazionale: da 9,4 a 9,5 Mt (+1%). Anche i dati pro capite nazionale confermano un incremento della produzione (+3%), mentre al Centro sono praticamente stabili (-0,22%).

Figura 1.1. Produzione di RU in Italia e nel Centro (Mt e kg/ab*anno) – 2013/2018



Fonte: ISPRA

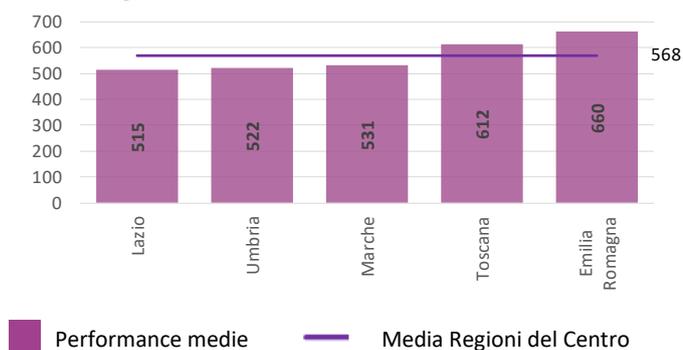
Figura 1.2. Rappresentazione per classi della produzione di RU pro capite nelle Regioni del Centro Italia (kg/ab*anno) - 2018



Fonte: Elaborazione Fondazione per lo sviluppo sostenibile su dati ISPRA

Passando all'analisi dei dati regionali, la produzione di rifiuti urbani pro capite per le Regioni del Centro nel 2018 è 568 kg/ab*anno; considerando un intervallo di $\pm 20\%$ di variazione rispetto al valore medio è possibile raggruppare le 5 Regioni del Centro in funzione delle loro performance: *basse*, se la produzione dei rifiuti è superiore del 20% rispetto alla media; *medie*, se la produzione è compresa nell'intervallo $\pm 20\%$ di variazione rispetto alla media; *alte* se la produzione è al di sotto del 20% rispetto al valore medio. Secondo questa classificazione tutte le Regioni del Centro hanno una produzione dei rifiuti vicina alla media registrando, quindi, una *performance media*.

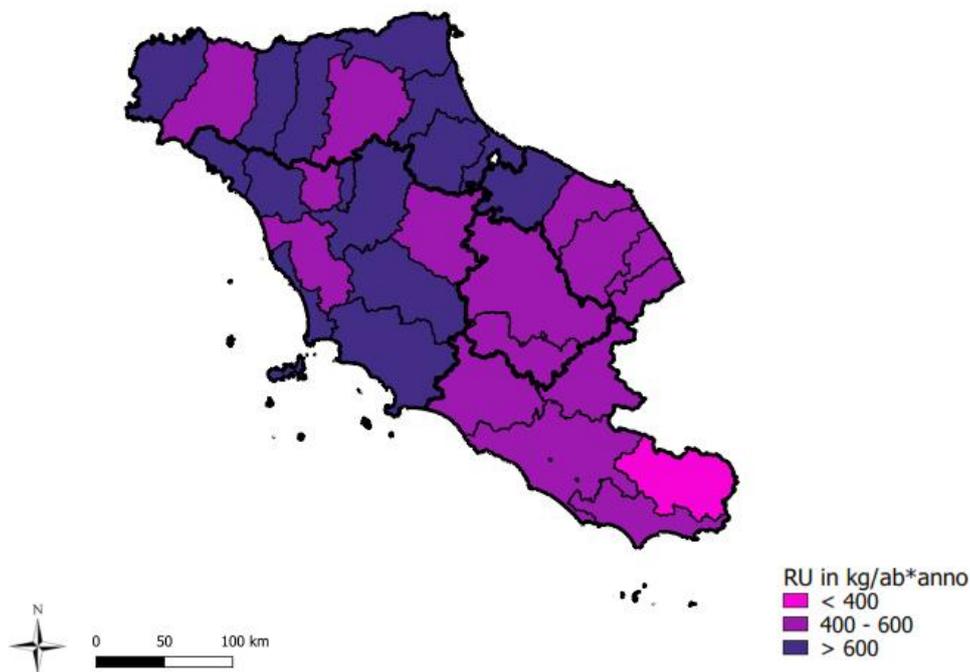
Figura 1.3. Produzione di RU pro capite nelle Regioni del Centro (kg/ab*anno) – 2018



Rispetto ai valori del 2013 le Marche hanno il maggior incremento di produzione (+39 kg/ab*anno), seguita da Emilia Romagna (+37) e Toscana (+17). Umbria e Lazio registrano invece una riduzione dei rifiuti rispettivamente di -2 e -24 kg/ab*anno.

Fonte: ISPRA

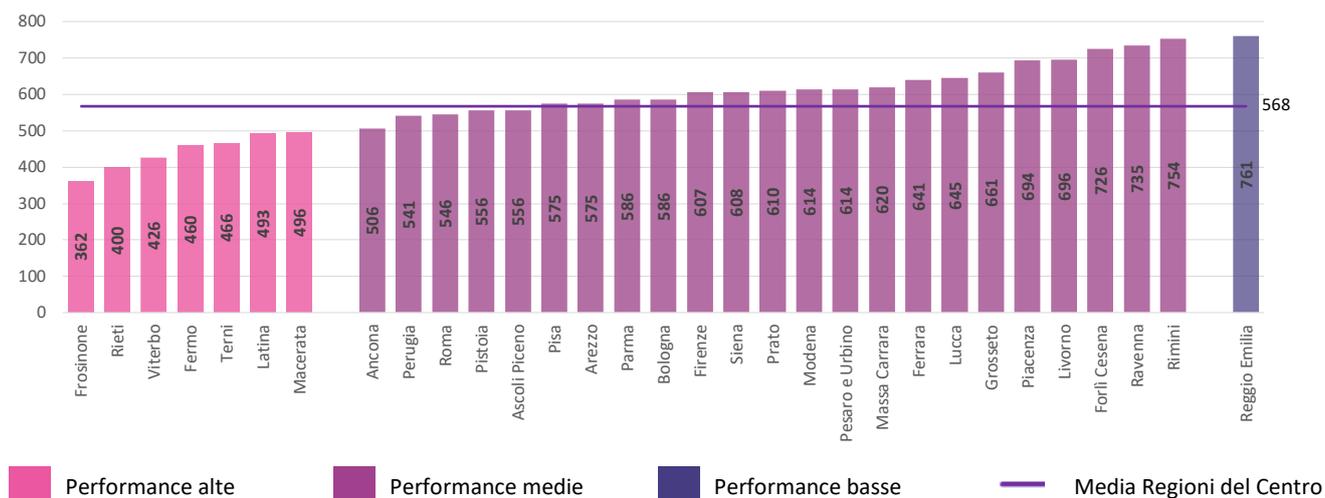
Figura 1.4. Rappresentazione per classi della produzione di RU pro capite nelle Province del Centro Italia (kg/ab*anno) - 2018



Fonte: Elaborazione Fondazione per lo sviluppo sostenibile su dati ISPRA

L'aggregazione per Regione attenua però alcune differenze che invece emergono con maggiore evidenza analizzando i dati provinciali e dei Capoluoghi di provincia. Considerando sempre la produzione di rifiuti urbani pro capite media di 568 kg/ab*anno e lo stesso intervallo di $\pm 20\%$ di variazione rispetto al valore medio, solo 7 Province hanno una *performance alta* con produzione dei rifiuti pro capite che varia tra 496 a 362 kg/ab*anno, mentre dalla parte opposta si trova la Provincia di Reggio Emilia con una produzione media pro capite di 761 kg/ab*anno, superiore alla media di oltre il 30%.

Figura 1.5. Produzione di RU pro capite nelle Province del Centro (kg/ab*anno) – 2018



Fonte: ISPRA

Rispetto ai valori del 2013, 12 Province mostrano un dato positivo di riduzione dei loro rifiuti, mentre sono 9 in tutto quelle che nel 2018 hanno registrato un incremento della loro produzione elevato (maggiore del 10%). Le altre Province si attestano su valori di produzione intermedi.

Tabella 1.1. Province che registrano una riduzione percentuale della produzione dei rifiuti urbani (a sx) e Province con una produzione dei rifiuti nel 2018 maggiore del 10% rispetto al dato 2013 (a dx)

Province con riduzione della produzione dei rifiuti nel 2018 rispetto al 2013, variazione percentuale

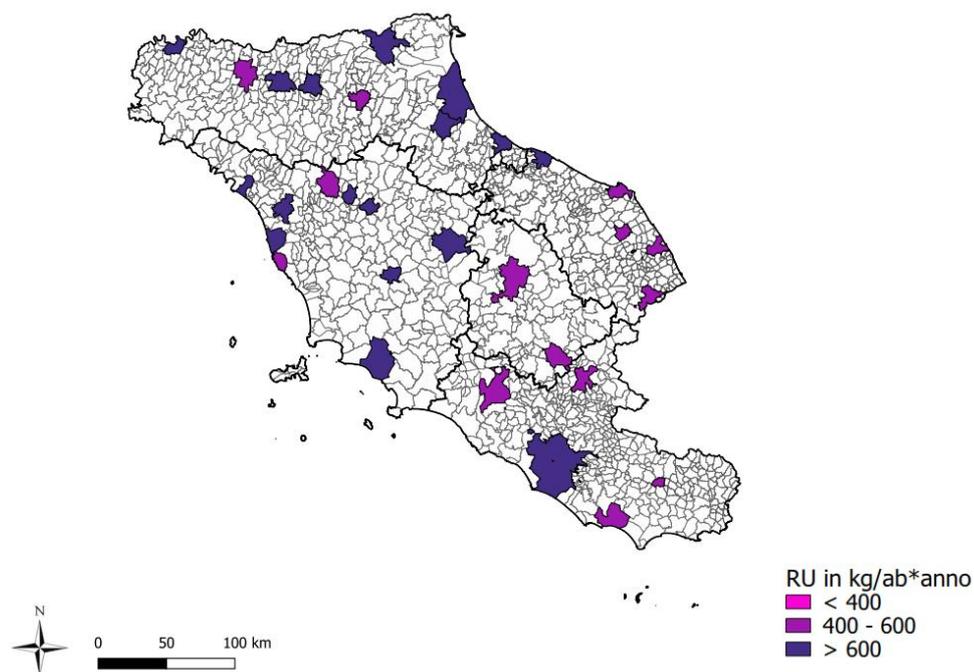
Frosinone	-36%
Rieti	-30%
Viterbo	-25%
Fermo	-19%
Terni	-18%
Latina	-13%
Macerata	-13%
Ancona	-11%
Perugia	-5%
Roma	-4%
Pistoia	-2%
Ascoli Piceno	-2%

Province con incremento della produzione dei rifiuti nel 2018 maggiore del 10% rispetto al 2013, variazione percentuale

Ferrara	+13%
Lucca	+13%
Grosseto	+16%
Piacenza	+22%
Livorno	+23%
Forlì Cesena	+28%
Ravenna	+29%
Rimini	+33%
Reggio Emilia	+34%

Fonte: Elaborazione Fondazione per lo sviluppo sostenibile su dati ISPRA

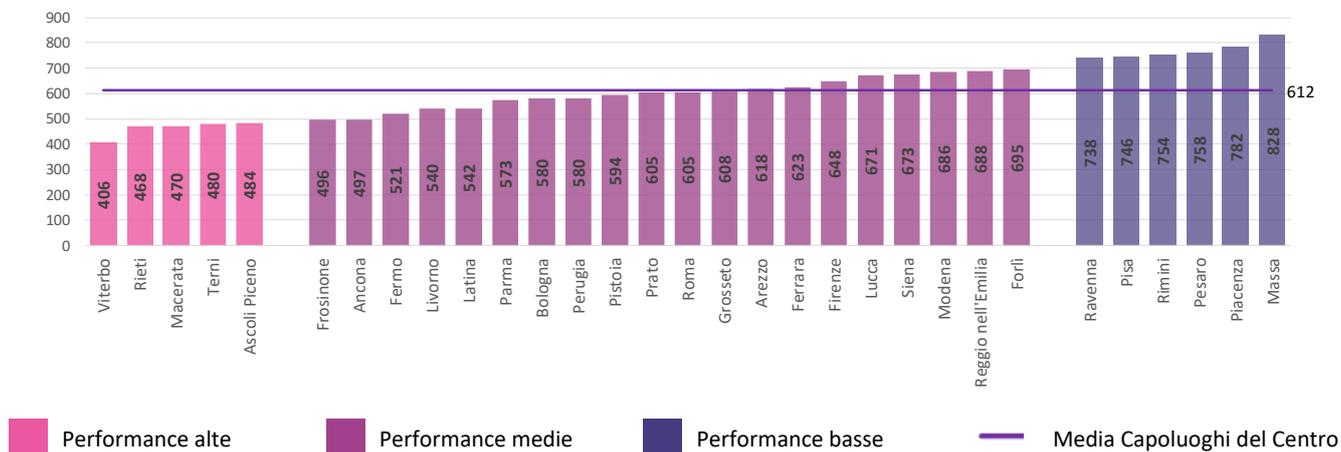
Figura 1.6. Rappresentazione per classi della produzione di RU pro capite nei Capoluoghi del Centro Italia (kg/ab*anno) - 2018



Fonte: Elaborazione Fondazione per lo sviluppo sostenibile su dati ISPRA

Scendendo al dettaglio dei Capoluoghi di provincia, il valore medio pro capite è 612 kg/ab*anno: 5 Capoluoghi presentano un basso incremento della produzione dei rifiuti urbani pro capite, 20 si avvicinano alla media, mentre i restanti 6 hanno *performance basse* (valori medi superiori al 20% rispetto alla media).

Figura 1.7. Produzione di RU pro capite nei Capoluoghi del Centro (kg/ab*anno) - 2018



Fonte: ISPRA

Rispetto ai valori del 2013 in 17 Capoluoghi si registrano importanti riduzioni della produzione dei rifiuti, che arrivano a -34% per Viterbo, -23% per Rieti e Macerata e -21% per Terni e Ascoli Piceno. Dalla parte opposta 11 Capoluoghi presentano un aumento della produzione maggiore del 10%, che arriva a +35% per Massa e +28% per Piacenza.

Tabella 1.2. Capoluoghi che registrano una riduzione percentuale della produzione dei rifiuti urbani (a sx) e Capoluoghi con una produzione dei rifiuti nel 2018 maggiore del 10% rispetto al dato 2013 (a dx)

Variazione % dei Capoluoghi con riduzione della produzione dei rifiuti nel 2018 rispetto al 2013

Viterbo	-34%
Rieti	-23%
Macerata	-23%
Terni	-21%
Ascoli Piceno	-21%
Frosinone	-19%
Ancora	-19%
Fermo	-15%
Livorno	-12%
Latina	-11%
Parma	-6%
Bologna	-5%
Perugia	-5%
Pistoia	-3%
Prato	-1%
Roma	-1%
Grosseto	-1%

Variazione % dei Capoluoghi con incremento della produzione dei rifiuti nel 2018 maggiore del 10% rispetto al 2013

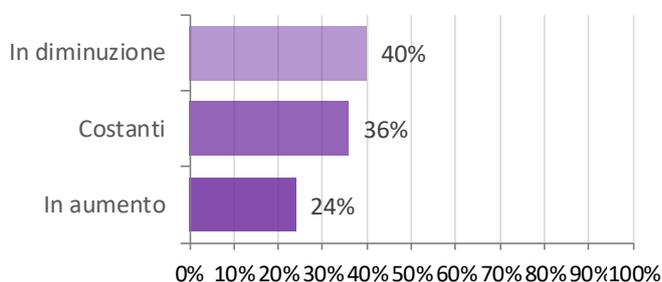
Lucca	+10%
Siena	+10%
Modena	+12%
Reggio nell'Emilia	+12%
Forlì	+14%
Ravenna	+21%
Pisa	+22%
Rimini	+23%
Pesaro	+24%
Piacenza	+28%
Massa	+35%

Fonte: Elaborazione Fondazione per lo sviluppo sostenibile su dati ISPRA

Sulla base delle rilevazioni dei Comuni del Centro consultati nella nostra indagine, sembrerebbe che l'andamento della produzione dei rifiuti sia in diminuzione costante nel 2019.

Figura 1.8. Andamento della produzione dei rifiuti nei Comuni dell'indagine

I rifiuti urbani del vostro Comune, nel 2019 rispetto al 2018, sono:



Il 40% dei Comuni della nostra indagine, infatti, dichiara di avere una produzione in diminuzione rispetto all'anno precedente, il 36% costante e il 24% in aumento. Un altro aspetto da evidenziare è la presenza di una maggiore percentuale di Comuni che segnala una riduzione dei rifiuti urbani rispetto al dato medio nazionale di tutti i Comuni consultati (30%) e una conseguente percentuale inferiore di 5 punti di quelli che indicano un aumento rispetto al dato nazionale: 29%.

Fonte: Elaborazione Fondazione per lo sviluppo sostenibile

1.2 Iniziative di prevenzione e riutilizzo nei Comuni e indicazioni delle nuove Direttive in materia

La disciplina sulla gestione dei rifiuti pone al vertice della gerarchia delle azioni da intraprendere le misure indirizzate a prevenire la generazione e la pericolosità dei rifiuti.

Il tema, benché da decenni sia presente nelle politiche europee, non ha avuto molta attenzione da parte degli Stati membri, anche a causa della difficoltà di poter stabilire l'efficacia delle misure di prevenzione. Per questo negli ultimi anni l'UE ha voluto stimolare maggiormente le politiche nazionali, dapprima inserendo nella Direttiva del 2008 un elenco di esempi di misure da poter assumere. Successivamente, con la Direttiva del 2018 imponendo un contenuto minimo dei programmi di prevenzione che dovranno essere assunti da parte degli Stati membri.

L'art. 9 e l'Allegato IV alla Direttiva 2008/98/UE costituiscono un ottimo riferimento per operare una valutazione sul livello di maturità della prevenzione nelle politiche di gestione dei rifiuti adottate dagli enti locali italiani.

L'indagine che abbiamo condotto verte proprio su questo aspetto: stimare lo stato della conoscenza da parte degli enti locali circa le indicazioni europee sulla prevenzione, tenendo conto della tipologia delle misure programmate sul territorio, e darne una restituzione su base provinciale.

Avendo come focus centrale le iniziative degli enti locali, la ricerca condotta indaga anche sull'esistenza e l'adeguatezza di un quadro regionale di loro riferimento, ossia sulla disponibilità di un programma regionale aggiornato e di un sistema di monitoraggio e restituzione degli esiti delle attività di prevenzione.

1.2.1 Metodologia della ricerca

La ricerca si è basata sulle risposte fornite a un questionario inviato a 181 Comuni - ricadenti in Emilia Romagna, Toscana, Lazio, Marche, Umbria - e su un'indagine sui programmi di prevenzione pubblicati eseguita sui portali delle Province di queste Regioni. Il campione analizzato ha riguardato complessivamente 56 enti (31 Province e 25 Comuni rispondenti).

La raccolta dei dati ha avuto per oggetto le tipologie delle misure considerate dagli enti locali, tenendo conto di quelle programmate e/o attuate dalle Province e di quelle realizzate dai Comuni. Obiettivo di questa raccolta è stato di verificare quali tipologie di misure di prevenzione sono state prese in considerazione dagli enti locali sul territorio provinciale. Pertanto, indipendentemente dal numero di misure di una determinata categoria adottate o programmate nel territorio di una data Provincia, la risultanza per ogni categoria di misure è stata valutata per ciascuna Provincia pari ad 1. Del resto una restituzione per sommatoria avrebbe fornito un'informazione non adeguata - a causa della non eguale distribuzione territoriale del campione dei Comuni rispondenti, ma anche della differente grandezza delle Province e della variabile numerosità dei Comuni che vi ricadono.

Il risultato finale ci offre una sufficiente panoramica delle iniziative di maggiore interesse da parte degli enti locali. Data la variegata gamma di misure, sono state riportate solo quelle presenti in almeno 7 delle 38 Province indagate.

1.2.2 Quadro normativo di riferimento

Come detto in precedenza, il fine della ricerca è quello di stimare lo stato della padronanza da parte degli enti locali circa le indicazioni europee sulla prevenzione. È, quindi, necessario fornire qualche informazione al riguardo.

Nel 2008 la Direttiva 98 ha introdotto l'obbligo da parte degli Stati membri di redigere programmi nazionali di prevenzione dei rifiuti e ha fornito un elenco di esempi di misure di prevenzione.

L'Italia si è dotata di un programma di prevenzione con il decreto direttoriale del 7 ottobre 2013, che propone di raggiungere al 2020, rispetto al 2010, la:

- riduzione del 5% della produzione di rifiuti urbani per unità di PIL;
- riduzione del 10% della produzione di rifiuti speciali non pericolosi per unità di PIL;
- riduzione del 5% della produzione di rifiuti speciali pericolosi per unità di PIL.

Inoltre individua i seguenti ambiti di intervento:

- produzione sostenibile;
- Green Public Procurement (GPP);
- riutilizzo;
- materiali biodegradabili;
- carta;
- imballaggi;
- apparecchiature elettriche ed elettroniche;
- edilizia.

Dal canto suo, l'Allegato IV della Direttiva ha elencato 16 esempi di misure suddivisi per le seguenti 3 macro categorie:

Misure che possono incidere sulle condizioni generali relative alla produzione di rifiuti

1. Ricorso a misure di pianificazione o ad altri strumenti economici che promuovono l'uso efficiente delle risorse.
2. Promozione di attività di ricerca e sviluppo finalizzate a realizzare prodotti e tecnologie più puliti e capaci di generare meno rifiuti; diffusione e utilizzo dei risultati di tali attività.
3. Elaborazione di indicatori efficaci e significativi delle pressioni ambientali associate alla produzione di rifiuti volti a contribuire alla prevenzione della produzione di rifiuti a tutti i livelli, dalla comparazione di prodotti a livello comunitario attraverso interventi delle autorità locali fino a misure nazionali.

Misure che possono incidere sulla fase di progettazione e produzione e di distribuzione

4. Promozione della progettazione ecologica (cioè l'integrazione sistematica degli aspetti ambientali nella progettazione del prodotto al fine di migliorarne le prestazioni ambientali nel corso dell'intero ciclo di vita).
5. Diffusione di informazioni sulle tecniche di prevenzione dei rifiuti al fine di agevolare l'applicazione delle migliori tecniche disponibili da parte dell'industria.
6. Organizzazione di attività di formazione delle autorità competenti per quanto riguarda l'integrazione delle prescrizioni in materia di prevenzione dei rifiuti nelle autorizzazioni rilasciate a norma della presente Direttiva e della Direttiva 96/61/CE.

7. Introduzione di misure per prevenire la produzione di rifiuti negli impianti non soggetti alla Direttiva 96/61/CE. Tali misure potrebbero eventualmente comprendere valutazioni o piani di prevenzione dei rifiuti.

8. Campagne di sensibilizzazione o interventi per sostenere le imprese a livello finanziario, decisionale o in altro modo. Tali misure possono essere particolarmente efficaci se sono destinate specificamente (e adattate) alle piccole e medie imprese e se operano attraverso reti di imprese già costituite.

9. Ricorso ad accordi volontari, a panel di consumatori e produttori o a negoziati settoriali per incoraggiare le imprese o i settori industriali interessati a predisporre i propri piani o obiettivi di prevenzione dei rifiuti o a modificare prodotti o imballaggi che generano troppi rifiuti.

10. Promozione di sistemi di gestione ambientale affidabili, come l'EMAS e l'ISO 14001.

Misure che possono incidere sulla fase del consumo e dell'utilizzo

11. Ricorso a strumenti economici, ad esempio incentivi per l'acquisto di beni e servizi meno inquinanti o imposizione ai consumatori di un pagamento obbligatorio per un determinato articolo o elemento dell'imballaggio che altrimenti sarebbe fornito gratuitamente.

12. Campagne di sensibilizzazione e diffusione di informazioni destinate al pubblico in generale o a specifiche categorie di consumatori.

13. Promozione di marchi di qualità ecologica affidabili.

14. Accordi con l'industria, ricorrendo ad esempio a gruppi di studio sui prodotti come quelli costituiti nell'ambito delle politiche integrate di prodotto, o accordi con i rivenditori per garantire la disponibilità di informazioni sulla prevenzione dei rifiuti e di prodotti a minor impatto ambientale.

15. Nell'ambito degli appalti pubblici e privati, integrazione dei criteri ambientali e di prevenzione dei rifiuti nei bandi di gara e nei contratti, coerentemente con quanto indicato nel manuale sugli appalti pubblici ecocompatibili pubblicato dalla Commissione il 29 ottobre 2004.

16. Promozione del riutilizzo e/o della riparazione di determinati prodotti scartati, o loro componenti, in particolare attraverso misure educative, economiche, logistiche o altro, ad esempio il sostegno o la creazione di centri e reti accreditati di riparazione/riutilizzo, specialmente in regioni densamente popolate.

Il quadro appena riportato è stato finora quello di riferimento per gli enti locali, ma che verrà radicalmente mutato nei prossimi mesi. Infatti, la nuova Direttiva n. 851 del 2018 ha modificato quella del 2008 riformulando l'art. 9 e disponendo che i futuri programmi nazionali di prevenzione abbiano un contenuto minimo obbligatorio. Il legislatore europeo, quindi, non si limita più a consigliare, ma nell'ottica di raggiungere un'economia circolare forza la mano e impone che siano adottate misure e azioni su specifici settori o prodotti. Per la completezza della ricognizione del quadro normativo riportiamo di seguito il nuovo art. 9, della Direttiva 2008/98/UE.

Articolo 9

Prevenzione dei rifiuti

1. Gli Stati membri adottano misure volte a evitare la produzione di rifiuti. Tali misure quanto meno:

a) promuovono e sostengono modelli di produzione e consumo sostenibili;

- b) *incoraggiano la progettazione, la fabbricazione e l'uso di prodotti efficienti sotto il profilo delle risorse, durevoli (anche in termini di durata di vita e di assenza di obsolescenza programmata), riparabili, riutilizzabili e aggiornabili;*
- c) *riguardano prodotti che contengono materie prime critiche onde evitare che tali materie diventino rifiuti;*
- d) *incoraggiano il riutilizzo di prodotti e la creazione di sistemi che promuovano attività di riparazione e di riutilizzo, in particolare per le apparecchiature elettriche ed elettroniche, i tessili e i mobili, nonché imballaggi e materiali e prodotti da costruzione;*
- e) *incoraggiano, se del caso e fatti salvi i diritti di proprietà intellettuale, la disponibilità di pezzi di ricambio, i manuali di istruzioni, le informazioni tecniche o altri strumenti, attrezzature o software che consentano la riparazione e il riutilizzo dei prodotti senza comprometterne la qualità e la sicurezza;*
- f) *riducono la produzione di rifiuti nei processi inerenti alla produzione industriale, all'estrazione di minerali, all'industria manifatturiera, alla costruzione e alla demolizione, tenendo in considerazione le migliori tecniche disponibili;*
- g) *riducono la produzione di rifiuti alimentari nella produzione primaria, nella trasformazione e nella fabbricazione, nella vendita e in altre forme di distribuzione degli alimenti, nei ristoranti e nei servizi di ristorazione, nonché nei nuclei domestici come contributo all'obiettivo di sviluppo sostenibile delle Nazioni Unite di ridurre del 50 % i rifiuti alimentari globali pro capite a livello di vendita al dettaglio e di consumatori e di ridurre le perdite alimentari lungo le catene di produzione e di approvvigionamento entro il 2030;*
- h) *incoraggiano la donazione di alimenti e altre forme di redistribuzione per il consumo umano, dando priorità all'utilizzo umano rispetto ai mangimi e al ritrattamento per ottenere prodotti non alimentari;*
- i) *promuovono la riduzione del contenuto di sostanze pericolose in materiali e prodotti, fatti salvi i requisiti giuridici armonizzati relativi a tali materiali e prodotti stabiliti a livello dell'Unione e garantiscono che qualsiasi fornitore di un articolo quale definito al punto 33 dell'articolo 3 del regolamento (CE) n. 1907/2006 del Parlamento europeo e del Consiglio (1) fornisca le informazioni di cui all'articolo 33, paragrafo 1, del suddetto regolamento all'Agenzia europea per le sostanze chimiche a decorrere dal 5 gennaio 2021;*
- j) *riducono la produzione di rifiuti, in particolare dei rifiuti che non sono adatti alla preparazione per il riutilizzo o al riciclaggio;*
- k) *identificano i prodotti che sono le principali fonti della dispersione di rifiuti, in particolare negli ambienti naturali e marini, e adottano le misure adeguate per prevenire e ridurre la dispersione di rifiuti da tali prodotti; laddove gli Stati membri decidano di attuare tale obbligo mediante restrizioni di mercato, provvedono affinché tali restrizioni siano proporzionate e non discriminatorie;*
- l) *mirano a porre fine alla dispersione di rifiuti in ambiente marino come contributo all'obiettivo di sviluppo sostenibile delle Nazioni Unite per prevenire e ridurre in modo significativo l'inquinamento marino di ogni tipo; e*
- m) *sviluppano e supportano campagne di informazione per sensibilizzare alla prevenzione dei rifiuti e alla dispersione dei rifiuti.*

1.3 Programmi regionali di prevenzione

Dall'indagine svolta sui siti delle 5 Regioni del Centro è risultato che tutte hanno adottato un programma di prevenzione dei rifiuti successivo sia alla Direttiva 2008/98/UE che al programma nazionale. Il più recente è quello del Lazio, del 2019, che tuttavia non contempla un piano di monitoraggio, previsto invece da tutte le altre Regioni hanno previsto un programma di monitoraggio per valutare l'efficacia delle misure di prevenzione adottate.

Tabella 1.3. Rassegna dei Programmi regionali di prevenzione nelle Regioni del Centro

	Programma regionale di prevenzione	Anno	Programma di monitoraggio	Pubblicazione del monitoraggio	Obiettivo al 2020
Emilia Romagna	SI	2016	SI	SI	-20/25%*
Toscana	SI	2014	SI	SI	-20/50 kg/ab
Umbria	SI	2015	SI	SI	-2,3%
Marche	SI	2015	SI	SI	-5,2%**
Lazio	SI	2019	NO		-5%

* Obiettivo limitato alla produzione pro-capite dei rifiuti urbani.

** Al 2025.

Fonte: Elaborazione Fondazione per lo sviluppo sostenibile

Tuttavia, hanno finora provveduto a rendere noti gli esiti di questo monitoraggio solo le Marche e l'Umbria. C'è, tuttavia, da precisare che le modalità di monitoraggio e le relative forme di restituzione dei risultati non risultano tra di loro uniformi e, comunque, non sempre in grado di offrire un quadro sull'efficienza e incisività delle misure adottate.

Nessuno di questi programmi, però, pone obiettivi per i rifiuti speciali sia pericolosi che non pericolosi.

1.3.1 Misure di prevenzione adottate nelle Province

La ricerca svolta riguardante i territori provinciali ha riportato un quadro della conoscenza delle misure di prevenzione sostanzialmente omogeneo. Gli enti locali soggetti all'indagine hanno orientato le loro politiche su misure concernenti prevalentemente i rifiuti urbani o assimilati agli urbani. Escludendo la promozione degli Appalti verdi (Green Public Procurement, GPP), non sono state rintracciate iniziative rivolte ai rifiuti speciali o capaci di indirizzare processi produttivi.

Rispetto al programma nazionale, ad esempio, non sono state trovate tra le misure di prevenzione iniziative per la riduzione dei rifiuti da costruzione e demolizione. Ciò non significa che non sia stato fatto nulla al riguardo, ma solo che non vengono pienamente percepite come misure di prevenzione eventuali azioni mirate a orientare il rilascio di licenze edilizie verso la riduzione della produzione dei rifiuti o, ad esempio, la promozione della simbiosi industriale o la ricerca e sperimentazione, restando quindi relegate all'interno di altri settori.

Questo limite è probabilmente dovuto anche alle competenze delle Province e dei Comuni, che non consentono interventi di maggior respiro, e ad una troppo rigida separazione delle competenze tra gli uffici degli stessi enti. Accade così che il programma di prevenzione dei rifiuti venga considerato una competenza di chi indirizza le politiche di gestione dei rifiuti, senza considerare che la prevenzione richiede interventi a valle del momento in cui vengono prodotti. Sembra, infatti, non esserci un coordinamento/collaborazione tra i diversi assessorati e/o tra le differenti strutture amministrative degli enti locali per la definizione e l'attuazione di misure di prevenzione dei rifiuti.

Passando all'analisi dei risultati emerge che su 31 Province censite la misura di prevenzione più conosciuta e applicata risulta essere quella del compostaggio della frazione umida (30), considerando sia l'autocompostaggio che il compostaggio di comunità e di prossimità. Molta attenzione è dedicata all'acqua, in particolare alla realizzazione delle cosiddette casette dell'acqua e nella promozione di borracce riutilizzabili (28). Misure concernenti il supporto al riutilizzo (centri del riuso, mercati dell'usato o altre azioni per la riparazione dei beni) e la sensibilizzazione del consumatore sono riscontrate in 22 Province.

In 21 Province sono state attivate iniziative tese a rendere le manifestazioni, le sagre e le feste ecologicamente compatibili¹. Protocolli di buone pratiche negli uffici pubblici sono stati rintracciati in 19 Province e in 18 l'introduzione della tariffa puntuale. In 15 Province sono state avviate azioni con la Grande Distribuzione Organizzata (GDO), consistenti soprattutto in misure per ridurre gli imballaggi (distribuzione di borse riutilizzabili, vendita del prodotto sfuso o alla spina).

E' bassa l'attenzione verso il problema dello spreco alimentare (11) e l'iniziativa sulla promozione dei pannolini lavabili è stata seguita solo in 9.

Non si registra un particolare interesse per gli Appalti Verdi (GPP), nonostante il D.Lgs. 50 del 18 aprile 2016 abbia imposto alle stazioni appaltanti di applicare i Criteri Ambientali Minimi (CAM) esistenti alle gare per l'esecuzione di lavori o la fornitura di beni e servizi, soltanto in meno di 1/3 delle Province (9 su 31) il GPP è stato previsto come misura di prevenzione.

Figura 1.9. Misure di prevenzione della produzione dei rifiuti nelle Province del Centro



Fonte: Elaborazione Fondazione per lo sviluppo sostenibile

Come detto in precedenza, la restituzione della ricognizione operata si ferma a un livello che abbiamo definito spazialmente significativo (iniziative presenti in almeno 7 Province). In realtà le iniziative registrate sul territorio sono molto più numerose.

Ad eccezione della Provincia di Roma, non risultano iniziative riguardo ad alcuni degli esempi riportati all'Allegato IV della Direttiva quadro sui rifiuti, in particolare per le misure su:

- pianificazione o altri strumenti economici che promuovono l'uso efficiente delle risorse;
- promozione di attività di ricerca e sviluppo finalizzate a realizzare prodotti e tecnologie più puliti e capaci di generare meno rifiuti; diffusione e utilizzo dei risultati di tali attività;
- elaborazione di indicatori efficaci e significativi delle pressioni ambientali associate alla produzione di rifiuti volti a contribuire alla prevenzione della produzione di rifiuti a tutti i livelli,

¹ Nonostante non sia stato possibile comprendere se il termine sottintendesse il medesimo contenuto per tutte le amministrazioni interrogate, abbiamo comunque riportato la voce ecofesta, poiché riteniamo che se tale misura venisse regolamentata da un protocollo di qualità essa sarebbe in grado di ridurre notevolmente la produzione dei rifiuti.

dalla comparazione di prodotti a livello comunitario attraverso interventi delle autorità locali fino a misure nazionali;

- organizzazione di attività di formazione delle autorità competenti per quanto riguarda l'integrazione delle prescrizioni in materia di prevenzione dei rifiuti nelle autorizzazioni rilasciate a norma della presente Direttiva e della Direttiva 96/61/CE.

Eppure, gli enti locali potrebbero fare molto di più al riguardo, come ad esempio:

- organizzare programmi per la riduzione dei rifiuti nei propri uffici;
- stimolare programmi analoghi per società, strutture o enti controllati;
- promuovere la certificazione EMAS per gli enti o le imprese locali;
- finanziare la ricerca e sperimentazione per la riduzione dei rifiuti e della loro pericolosità;
- favorire la nascita di laboratori condivisi e/o la messa a disposizione di macchinari a favore degli artigiani o anche dei singoli cittadini.

Sarebbe poi auspicabile che i Comuni – perlomeno i Capoluoghi di provincia o quelli superiori ai 50.000 abitanti – si dotino di propri programmi di prevenzione dei rifiuti. E che siano definiti piani di monitoraggio e di restituzione dei relativi dati.

Si riscontra infatti una scarsa – se non addirittura inesistente – attività di valutazione dei risultati delle azioni di prevenzione e, conseguentemente, della pubblicazione dei risultati conseguiti. In altri termini, seppur si registra un diffuso interesse sul tema, le politiche adottate dagli enti locali sulla prevenzione non appaiono avere ancora raggiunto un alto livello di maturità. Ciò probabilmente sconta anche il livello approssimativo delle politiche nazionali e regionali, la mancanza di obiettivi chiari e la sostanziale inesistenza di incentivi economici.

Come accennato in precedenza, a ciò concorre anche l'articolazione della strutturazione degli uffici, che operano per compartimenti e competenze. Le politiche di prevenzione rappresentano, invece, un nuovo modo di pensare e soprattutto di operare. In tale ottica è fondamentale anche avviare un profondo processo di qualificazione o riqualificazione del personale pubblico e di riorganizzazione degli uffici disponendo di unità operative e di coordinamento alle quali assegnare compiti relativi alla programmazione e attuazione delle misure di prevenzione.

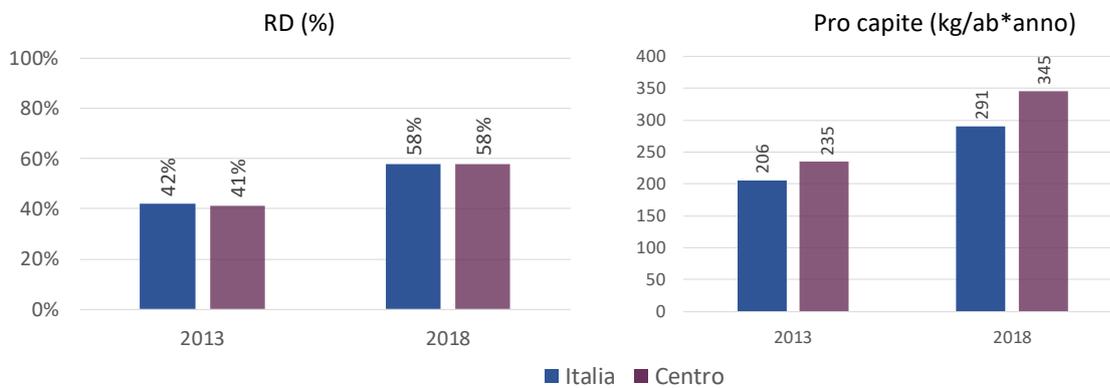
2. La raccolta differenziata dei rifiuti urbani e nuovi target UE

Il seguente capitolo analizza, nella prima parte, l'andamento della Raccolta Differenziata (RD) dei rifiuti urbani per macro area, Regione, Provincia e Capoluogo, e nella seconda i dati di dettaglio delle raccolte differenziate delle principali frazioni merceologiche presenti nei rifiuti urbani.

2.1 RD dei rifiuti urbani nel Centro

La raccolta differenziata dei rifiuti urbani nel corso degli ultimi anni di cui sono disponibili i dati ISPRA (2013-2018) è cresciuta notevolmente: a livello nazionale si è passati dal 42% al 58% (+16 punti percentuali) dei rifiuti urbani raccolti. Il Centro nello stesso arco temporale passa dal 41% al 58% di RD, con un incremento di ben 17 punti percentuali. Anche i dati pro capite confermano il positivo andamento della RD con un tasso di crescita al Centro maggiore del dato nazionale: la RD in Italia cresce del 41%, al Centro del 47%.

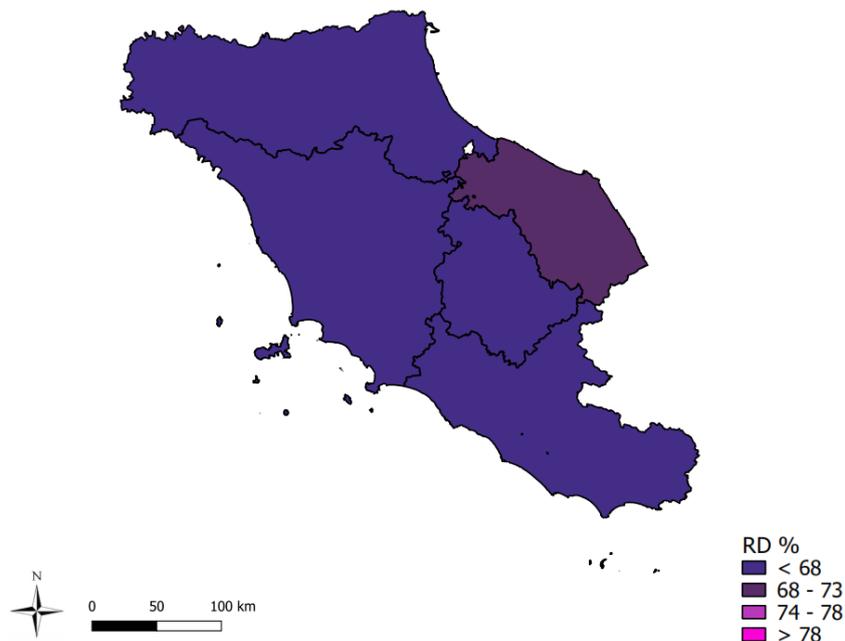
Figura 2.1. Raccolta differenziata in Italia e nel Centro (% e kg/ab*anno) – 2013/2018



Fonte: ISPRA

RD dei rifiuti urbani nelle Regioni del Centro

Figura 2.2. Rappresentazione per classi della raccolta differenziata nelle Regioni del Centro Italia (%) - 2018



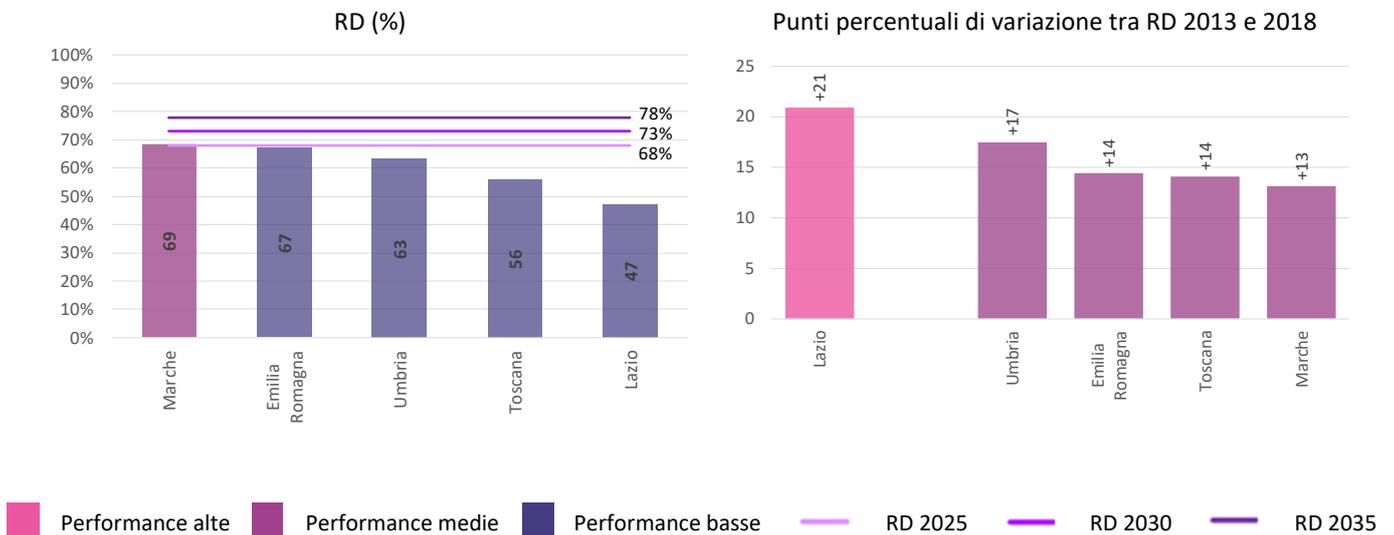
Fonte: Elaborazione Fondazione per lo sviluppo sostenibile su dati ISPRA

Passando all'analisi dei dati di dettaglio delle singole Regioni è possibile valutare le performance di raccolta differenziata suddividendo i dati in quattro fasce calcolate nel seguente modo: gli obiettivi di riciclo previsti per il 2025, 2030 e 2035 dalla Direttiva quadro 851/2018 (pari a 55%, 60% e 65%) sono stati incrementati di 13 punti percentuali ciascuno per tenere conto dei rifiuti raccolti separatamente ma non riciclabili che vanno quindi a costituire gli scarti della RD; questi 13 punti corrispondono allo scarto registrato dall'ISPRA tra la raccolta differenziata e il livello di riciclaggio dei rifiuti urbani applicando la metodologia 4 indicata dalla Decisione della Commissione del 18 novembre 2011. Seguendo questo metodo le quattro fasce utilizzate per la valutazione delle performance di RD delle Regioni del Centro sono: *eccellenti* se la RD è maggiore del 78%; *alte* se la RD è compresa tra 78 e 73%; *medie* se la RD è compresa tra 73 e 68%; *basse* se la RD è minore del 68%.

Secondo questa classificazione 4 Regioni del Centro hanno una RD con *performance bassa* (inferiore al 68%), e solo le Marche hanno una *performance media*.

Il confronto con i dati di RD del 2013 mostra come in tutte le Regioni vi sia stato un incremento della RD, con il Lazio che arriva ad aumentare la sua di oltre 20 punti.

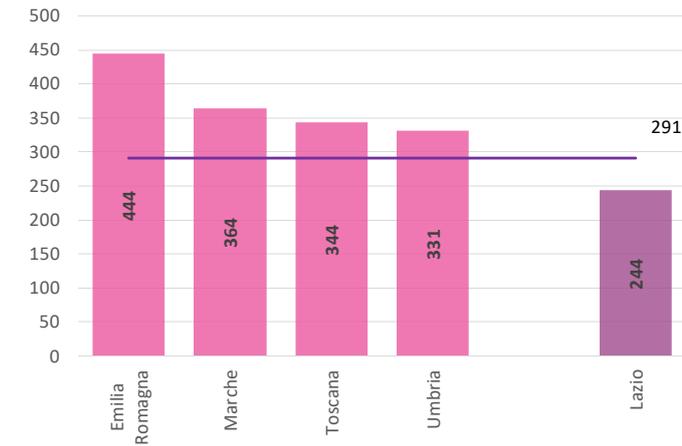
Figura 2.3. Raccolta differenziata nelle Regioni del Centro (% e variazione di punti percentuali) – 2018



Fonte: ISPRA

Passando all'analisi dei dati regionali pro capite, è possibile raggruppare le Regioni in funzione delle loro performance partendo dalla raccolta differenziata pro capite media nazionale nel 2018, che è di 291 kg/ab*anno, e considerando un intervallo di $\pm 20\%$ di variazione rispetto a questo valore medio. Secondo questa classificazione 4 Regioni del Centro hanno una *performance alta*, mentre il Lazio ha una RD inferiore alla media.

Figura 2.4. Raccolta differenziata pro capite nelle Regioni del Centro (kg/ab*anno) – 2018



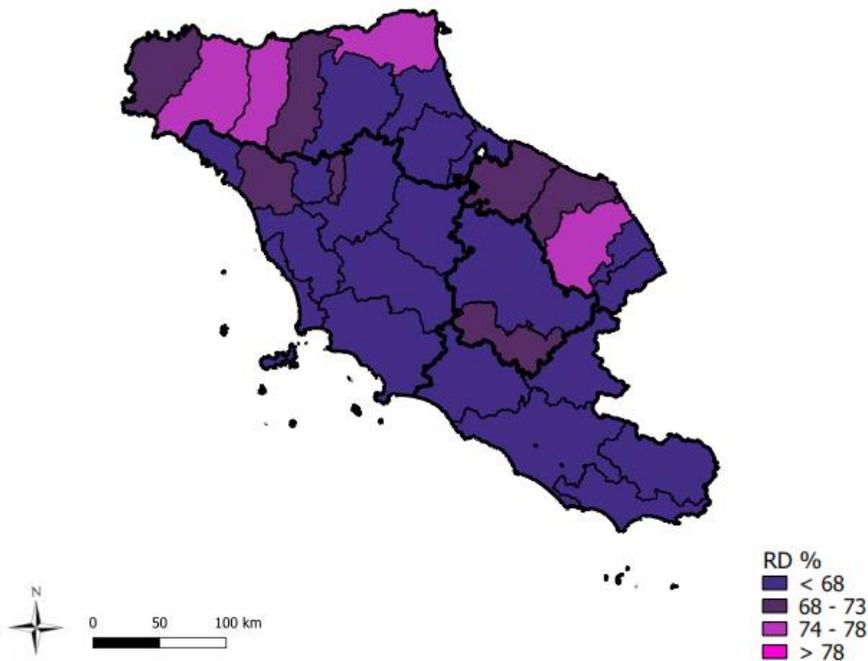
Rispetto ai valori del 2013 l'Emilia Romagna è la Regione con il maggior incremento pro capite di RD (+114 kg/ab*anno), seguita dal Lazio (+101), Toscana (+93), Marche (+91) e Umbria (+90).

■ Performance alte ■ Performance medie — Media nazionale

Fonte: ISPRA

RD dei rifiuti urbani nelle Province del Centro

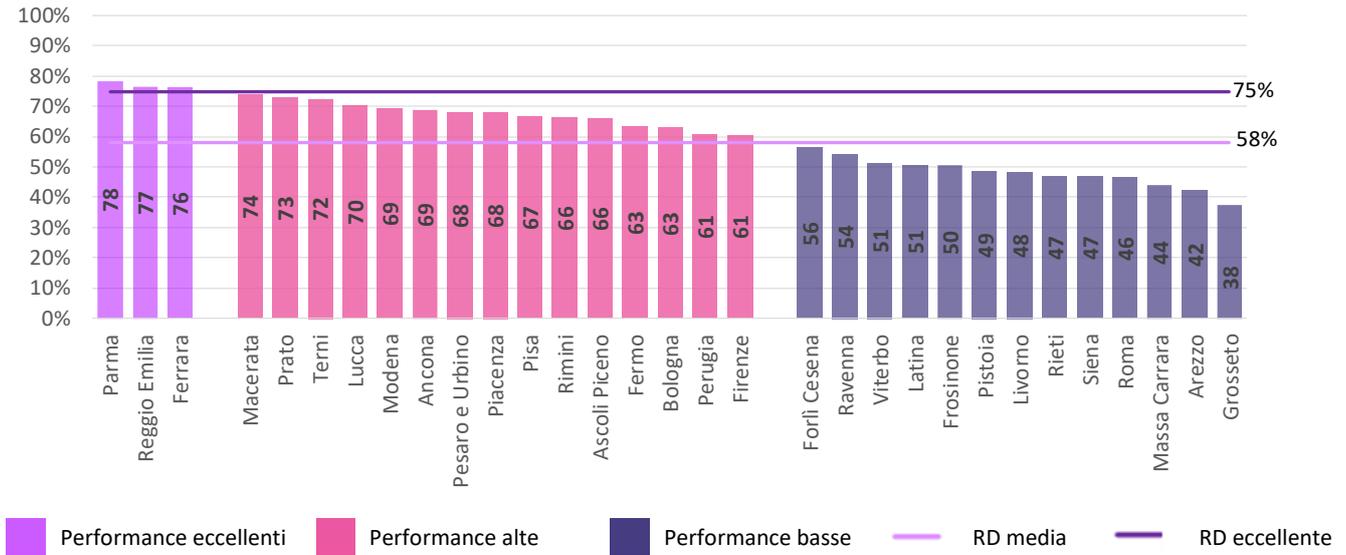
Figura 2.5. Rappresentazione per classi della raccolta differenziata nelle Province del Centro Italia (%) - 2018



Fonte: Elaborazione Fondazione per lo sviluppo sostenibile su dati ISPRA

Suddividendo i dati provinciali in tre fasce in funzione della performance raggiunta, *performance eccellenti* se la RD è maggiore del 75%, *alte* se la RD è compresa tra 75 e 58% (dato medio nazionale) e *basse* se la RD è minore del 58%, si registra che 3 Province hanno una *performance eccellente*, quindi già in linea con gli obiettivi di riciclo del 2035, 15 Province con *performance alte*, 13 con *performance basse*.

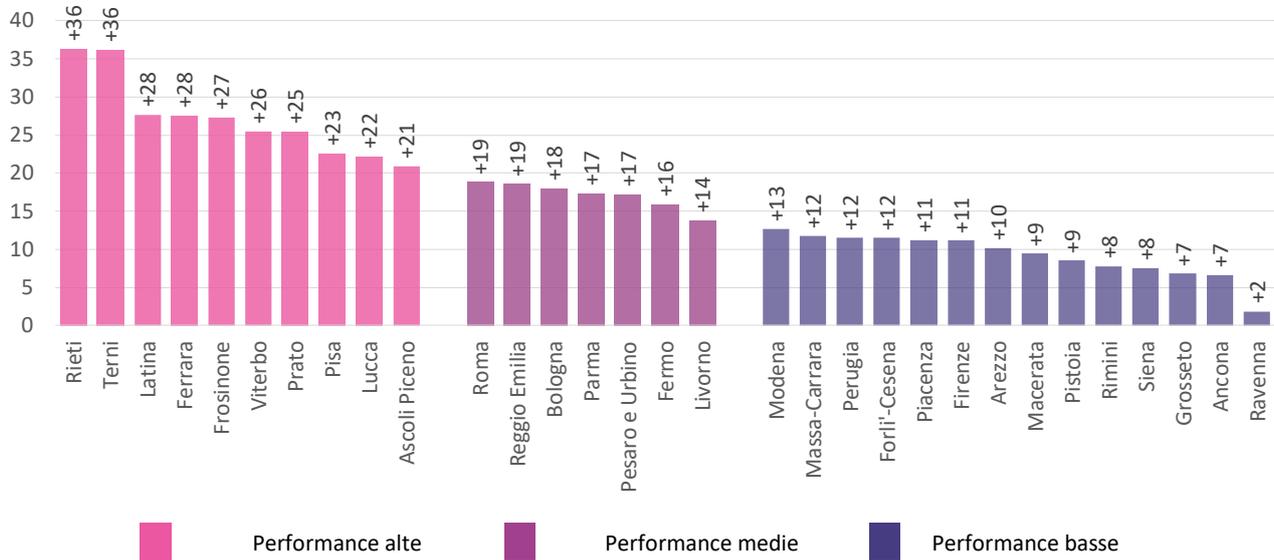
Figura 2.6. Percentuale di raccolta differenziata nelle Province del Centro (%) – 2018



Fonte: ISPRA

L'analisi della variazione della RD tra il 2013 e il 2018 mostra una forte crescita della RD soprattutto in alcune Province con valori percentuali più bassi: è il caso di Rieti con una RD nel 2018 del 47% e la crescita più alta in termini di punti percentuali rispetto al 2013 (+36 punti) che la pone tra le *performance alte* di crescita della RD considerando l'intervallo di $\pm 20\%$ di variazione rispetto al valore medio.

Figura 2.7. Variazione della percentuale di raccolta differenziata nelle Province del Centro tra il 2013 e il 2018 (punti percentuali)

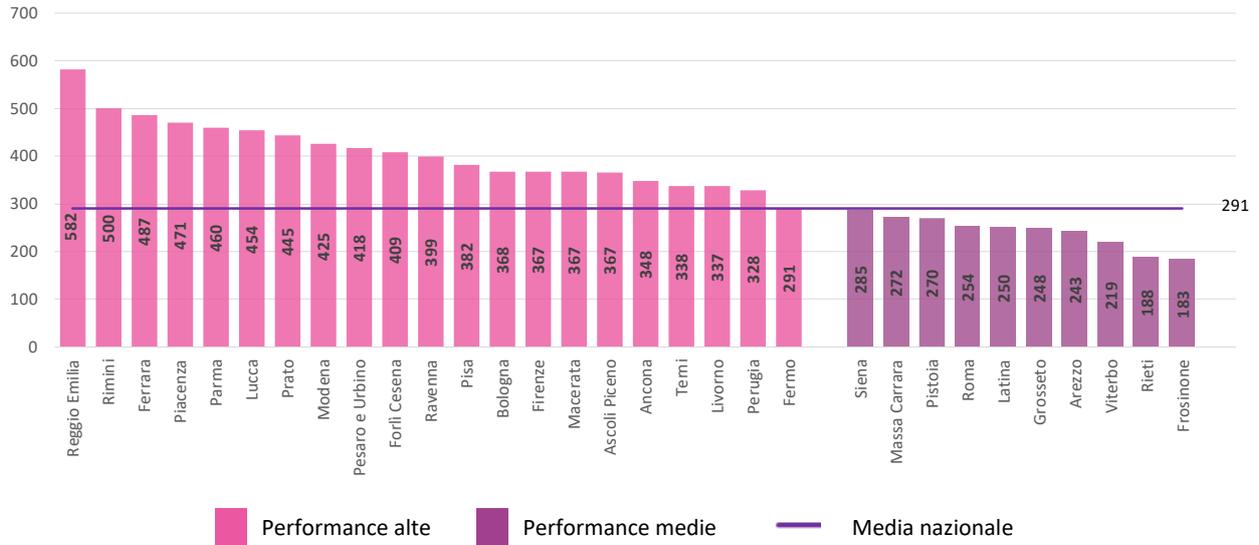


Fonte: ISPRA

Passando alla raccolta differenziata pro capite, considerando la media nazionale di 291 kg/ab*anno la maggior parte delle Province hanno una *performance alta* con RD superiore alla media, dal lato opposto 10 Province hanno RD pro capite al di sotto del valore medio.

Rispetto alla RD pro capite del 2013 l'incremento maggiore si registra nella Provincia di Rieti, che quasi triplica la sua raccolta passando da 50 a 188 kg/ab*anno. Altre Province con un consistente incremento della raccolta pro capite sono Frosinone (+111%), Viterbo (+102%) e Latina (+100%). Tutte però ancora in coda.

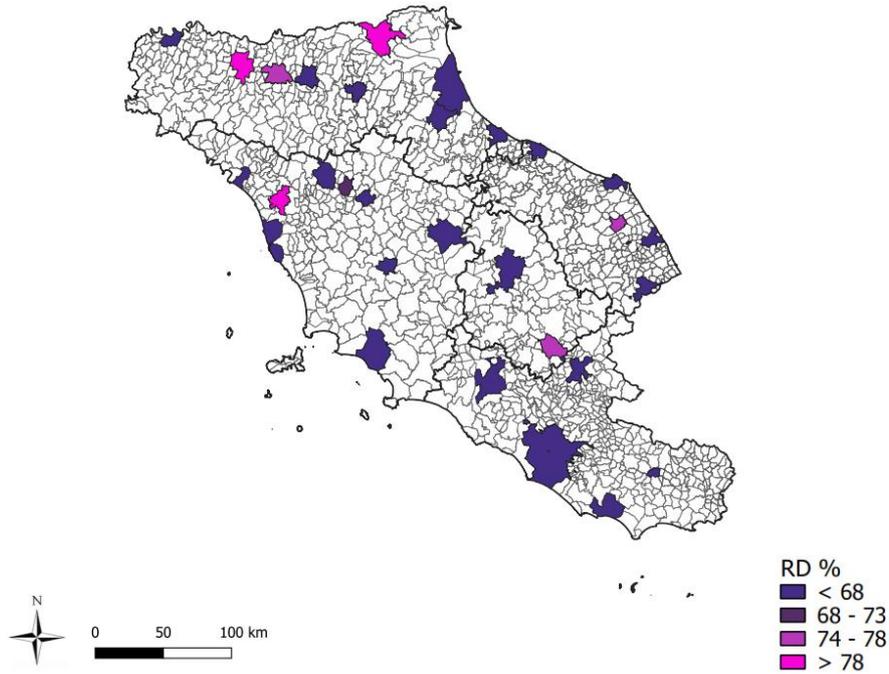
Figura 2.8. Raccolta differenziata pro capite nelle Province del Centro (kg/ab*anno) - 2018



Fonte: ISPRA

RD dei rifiuti urbani nei Capoluoghi di provincia del Centro

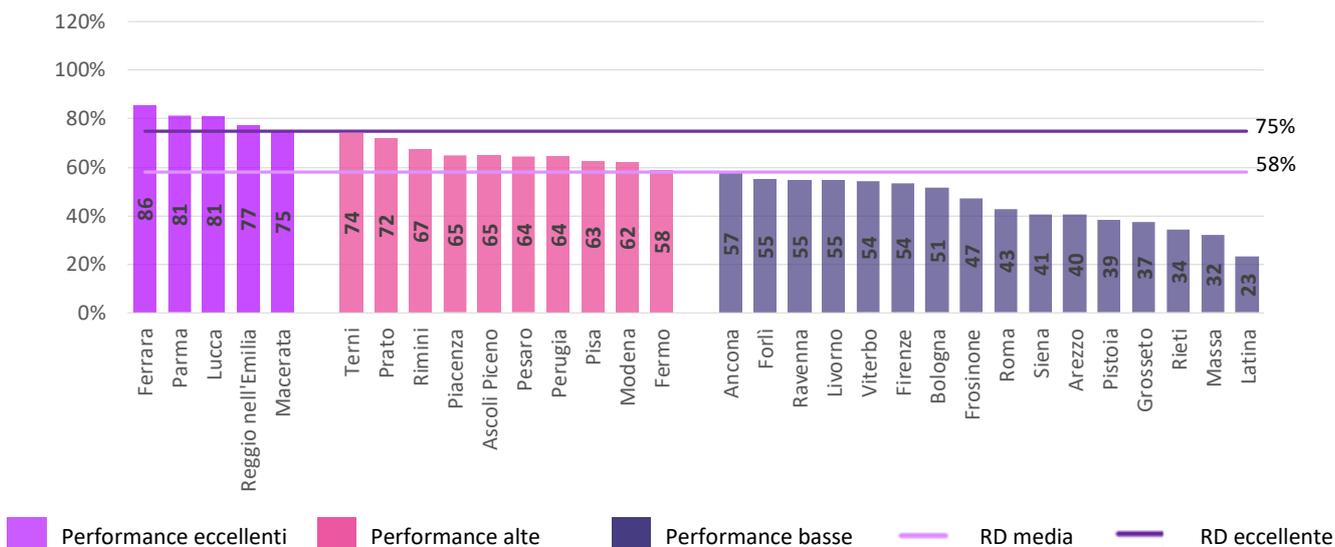
Figura 2.9. Rappresentazione per classi della raccolta differenziata nei Capoluoghi del Centro Italia (%) - 2018



Fonte: Elaborazione Fondazione per lo sviluppo sostenibile su dati ISPRA

L'analisi per Capoluogo di provincia mostra alcune realtà con una RD percentuale già allineata ai nuovi obiettivi posti per il 2035. In particolare si hanno *performance eccellenti* in 5 Città capoluogo, con Ferrara, Parma e Lucca che superano l'80%. Dal lato opposto 16 Città presentano valori di raccolta differenziata inferiori al 58% e, di queste, 9 hanno RD inferiore al 50%, con Latina ferma al 23%.

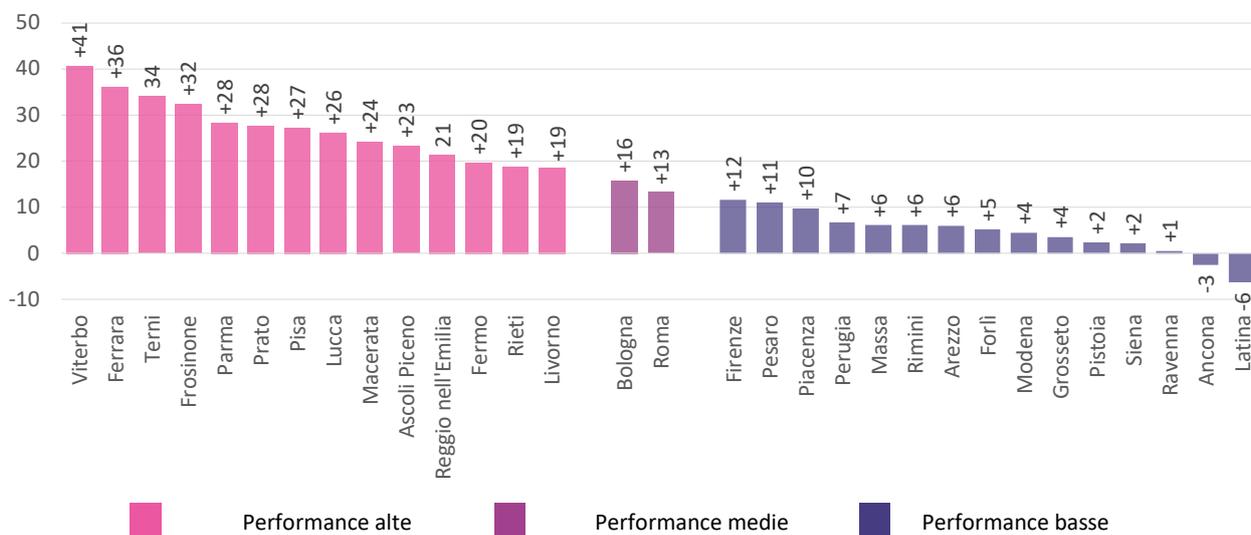
Figura 2.10. Percentuale di raccolta differenziata nei Capoluoghi del Centro (%) – 2018



Fonte: ISPRA

Dal punto di vista della crescita della RD in termini di punti percentuali tra il 2013 e il 2018 si hanno 14 Capoluoghi con valori molto elevati che raggiungono una crescita di 41 punti percentuali nel caso di Viterbo passando dal 14 al 54% in 6 anni. Ci sono però anche Città in cui la RD è praticamente stabile, o addirittura decresce come a Latina e Ancona che perdono, rispettivamente, 6 e 3 punti percentuali.

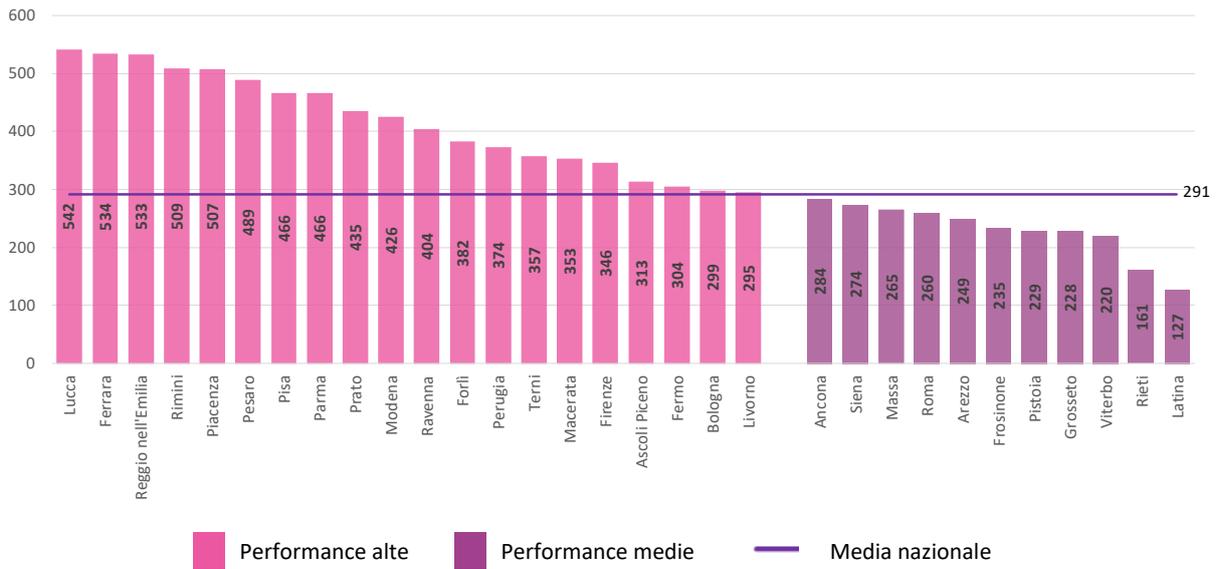
Figura 2.11. Variazione della percentuale di raccolta differenziata nei Capoluoghi del Centro tra il 2013 e il 2018 (punti percentuali)



Fonte: ISPRA

I Capoluoghi con RD pro capite alta sono 20, mentre 11 hanno una raccolta differenziata pro capite inferiore alla media. Rispetto al 2013 gli incrementi maggiori si sono registrati a Viterbo che quasi triplica la sua RD passando da 60 a 220 kg/ab*anno, pur mantenendo ancora una performance bassa. Dal lato opposto troviamo Latina che si conferma la Città con le performance di raccolta più basse: oltre ad aver perso punti percentuali di raccolta negli anni, ha anche il pro capite più basso e che si riduce del 25% tra il 2013 e il 2018.

Figura 2.12. Raccolta differenziata pro capite nei Capoluoghi del Centro (kg/ab*anno) – 2018



Fonte: ISPRA

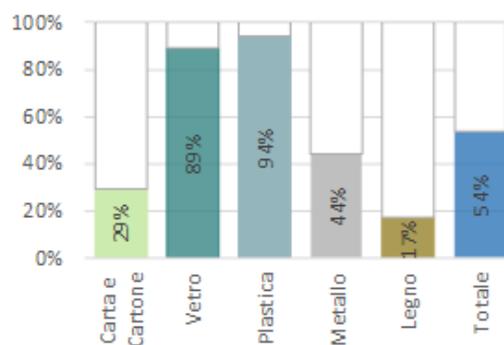
In conclusione, i trend complessivi di crescita della raccolta differenziata dei rifiuti urbani appena analizzati avvicinano le Regioni del Centro alla media nazionale, ma evidenziano soprattutto che alcune Regioni sono ancora lontane dagli obiettivi di riciclo dei rifiuti urbani fissati a livello europeo per il 2025, 2030 e 2035. Il Lazio e la Toscana registrano i ritardi maggiori nelle raccolte differenziate e, conseguentemente, del riciclo dei rifiuti urbani. Questo ritardo è evidente per tutti i Capoluoghi del Lazio che, registrando le raccolte pro capite più basse, hanno necessità di adottare azioni di miglioramento per allinearsi agli altri Capoluoghi del Centro.

2.2 RD delle principali frazioni merceologiche dei rifiuti urbani nel Centro

Si passa ora in rassegna l'andamento della raccolta differenziata delle principali frazioni merceologiche presenti nei rifiuti urbani. L'analisi per macro area, Regione, Provincia e Capoluogo è stata sviluppata per: carta e cartone, plastica, vetro, legno, metalli, frazione organica, tessili, RAEE.

L'andamento della raccolta differenziata degli imballaggi viene approssimato al dato di raccolta differenziata dei rifiuti urbani del Catasto rifiuti di ISPRA. Bisogna però considerare che non tutti i rifiuti urbani raccolti separatamente sono imballaggi, ma che la loro presenza varia in funzione della frazione merceologica considerata come mostrato nella figura seguente.

Figura 2.13. Percentuale media dei rifiuti di imballaggio sul totale della RD delle singole frazioni merceologiche, media calcolata sul periodo 2013 – 2018



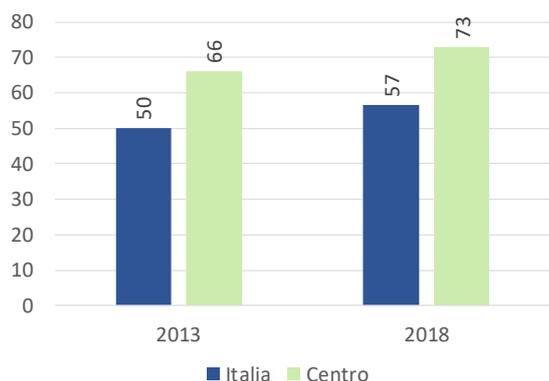
Fonte: ISPRA

Relativamente alla carta e cartone bisogna precisare che il dato riportato da ISPRA tiene conto solo dei rifiuti raccolti con raccolta selettiva (dove si raccolgono esclusivamente gli imballaggi); se a questo dato si aggiunge la percentuale di imballaggi presenti nella raccolta congiunta (gli imballaggi sono raccolti assieme alla carta grafica) la presenza degli imballaggi cartacei sale al 54%.

RD della carta e cartone

La carta e cartone complessivamente raccolta in Italia nel 2018 è 3,4 Mt; di queste 1,2 Mt sono raccolte al Centro. Rispetto ai valori del 2013 si registra una crescita del 12% a livello nazionale e dell'11% al Centro.

Figura 2.14. Raccolta differenziata pro capite di carta e cartone in Italia e nel Centro (kg/ab*anno) - 2013/2018

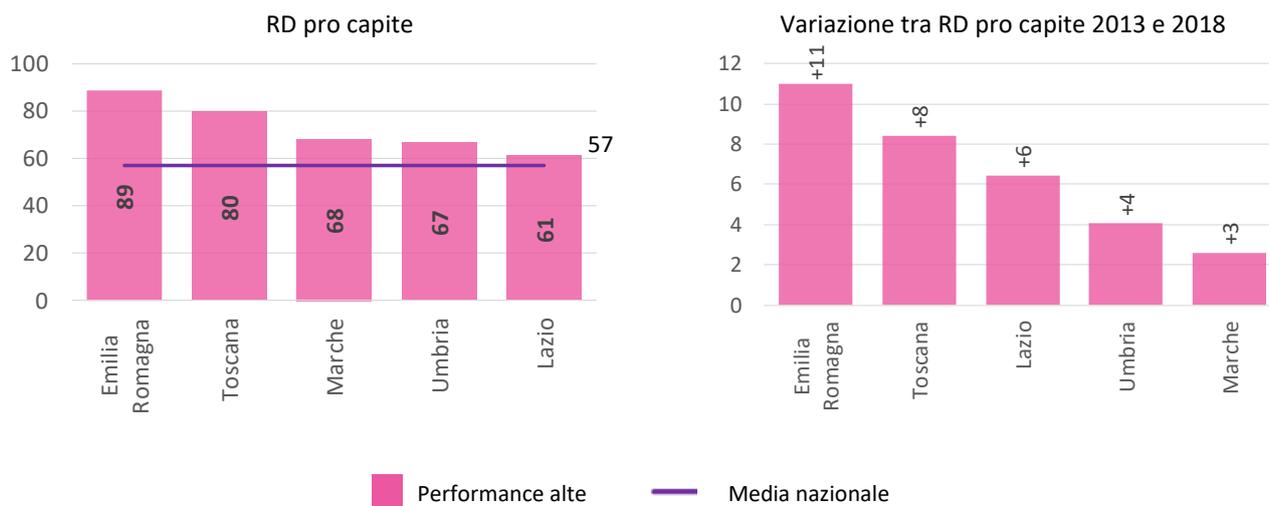


La RD pro capite dei rifiuti di carta e cartone nel corso degli ultimi anni di cui sono disponibili i dati ISPRA (2013-2018) è cresciuta: a livello nazionale si è passati da 50 a 57 kg/ab*anno (+10%) mentre il Centro nello stesso arco temporale passa da 66 a 73 kg/ab*anno, con un incremento del 10%.

Fonte: ISPRA

Passando all'analisi dei dati regionali e considerando la RD pro capite media nazionale è possibile raggruppare le Regioni in funzione delle loro performance: tutte le Regioni del Centro hanno una *performance alta* (superiore o uguale alla media). Rispetto ai valori del 2013 in tutte le Regioni si registra un discreto incremento.

Figura 2.15. Raccolta differenziata pro capite di carta e cartone nelle Regioni del Centro (kg/ab*anno) – 2018

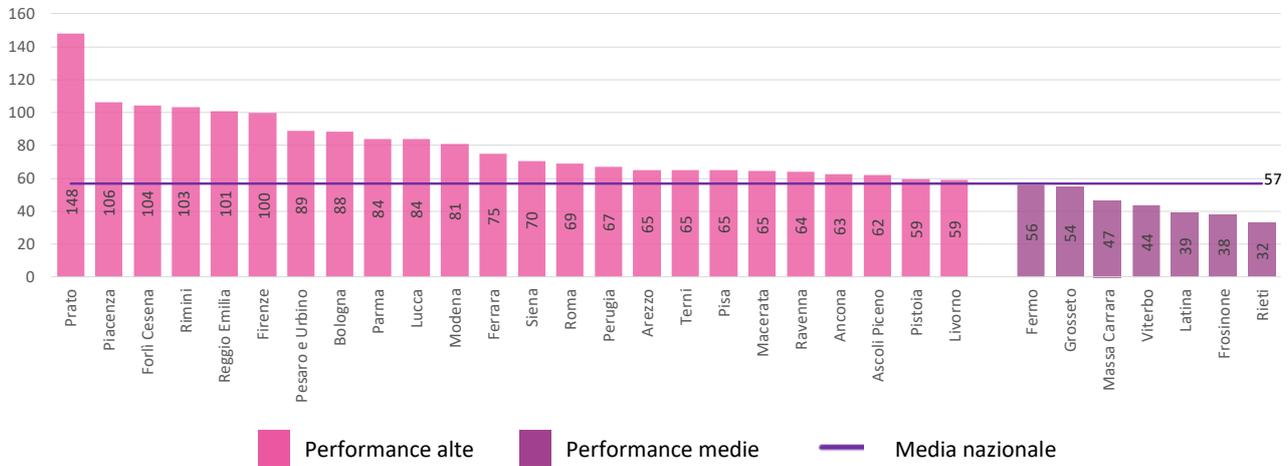


Fonte: ISPRA

Scendendo alla scala provinciale, 24 Province hanno una *performance alta*, mentre 7 Province hanno RD pro capite al di sotto del valore medio.

Rispetto alla RD pro capite del 2013 l'incremento maggiore si registra nella Provincia di Rieti, che aumenta la sua raccolta di quasi tre volte passando da 13 a 32 kg/ab*anno, restando comunque ultima per RD pro capite. Si segnala che 4 Province registrano una riduzione della raccolta pro capite di carta e cartone, con Ravenna che arriva a un decremento del 23% e Ancona del 10%.

Figura 2.16. Raccolta differenziata pro capite di carta e cartone nelle Province del Centro (kg/ab*anno)

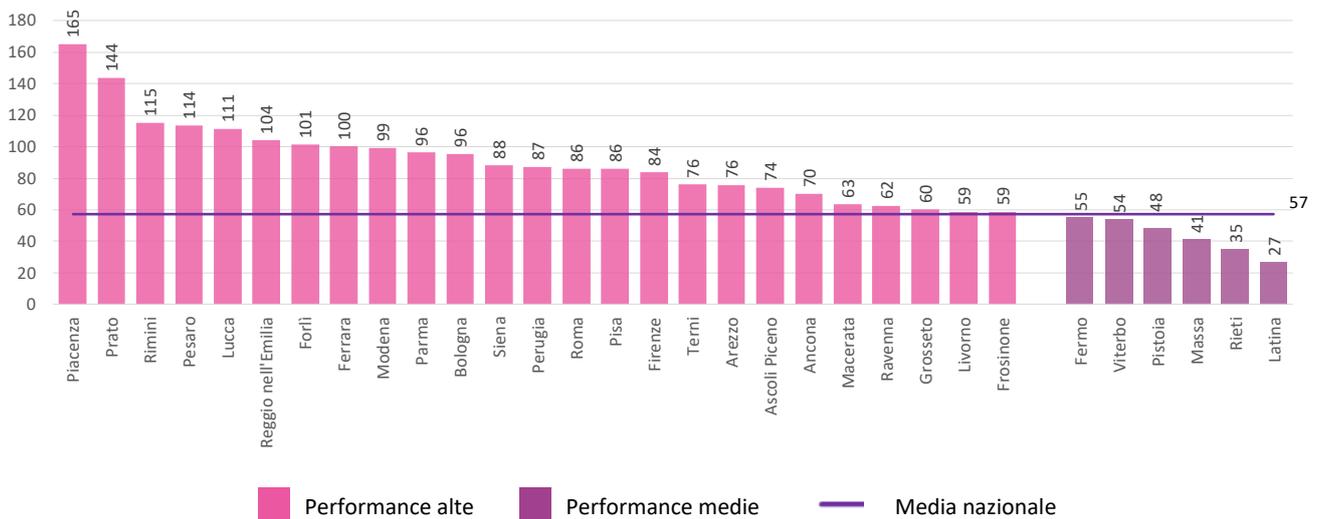


Fonte: ISPRA

La RD pro capite di carta e cartone nei Capoluoghi del Centro mostra, rispetto al dato nazionale, 25 Capoluoghi con una *performance alta* mentre 6 hanno RD pro capite al di sotto della media.

Rispetto alla RD pro capite del 2013 l'incremento maggiore si registra a Viterbo dove la raccolta di cresce di oltre tre volte passando da 17 a 54 kg/ab*anno, restando comunque in coda. Si segnala che ben 11 Capoluoghi registrano una riduzione della raccolta pro capite di carta e cartone, con Ravenna che arriva a un decremento del 35% e Ancona del 19%.

Figura 2.17. Raccolta differenziata pro capite di carta e cartone nei Capoluoghi del Centro (kg/ab*anno)

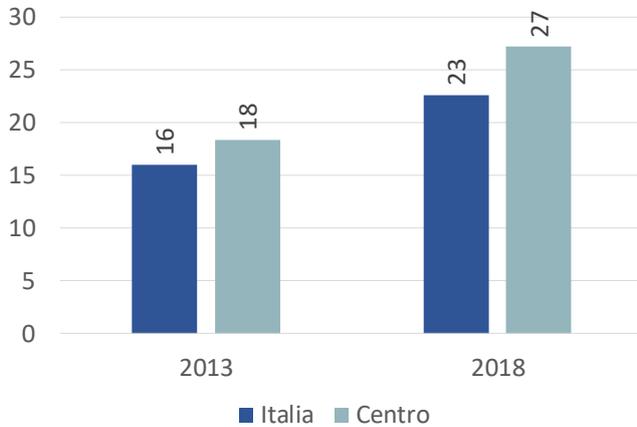


Fonte: ISPRA

RD della plastica

La plastica complessivamente raccolta in Italia nel 2018 è 1,4 Mt; di queste circa 402 kt sono raccolte al Centro. Rispetto ai valori del 2013 si registra una crescita del 45% a livello nazionale e del 33% al Centro.

Figura 2.18. Raccolta differenziata pro capite di plastica in Italia e nel Centro (kg/ab*anno) - 2013/2018

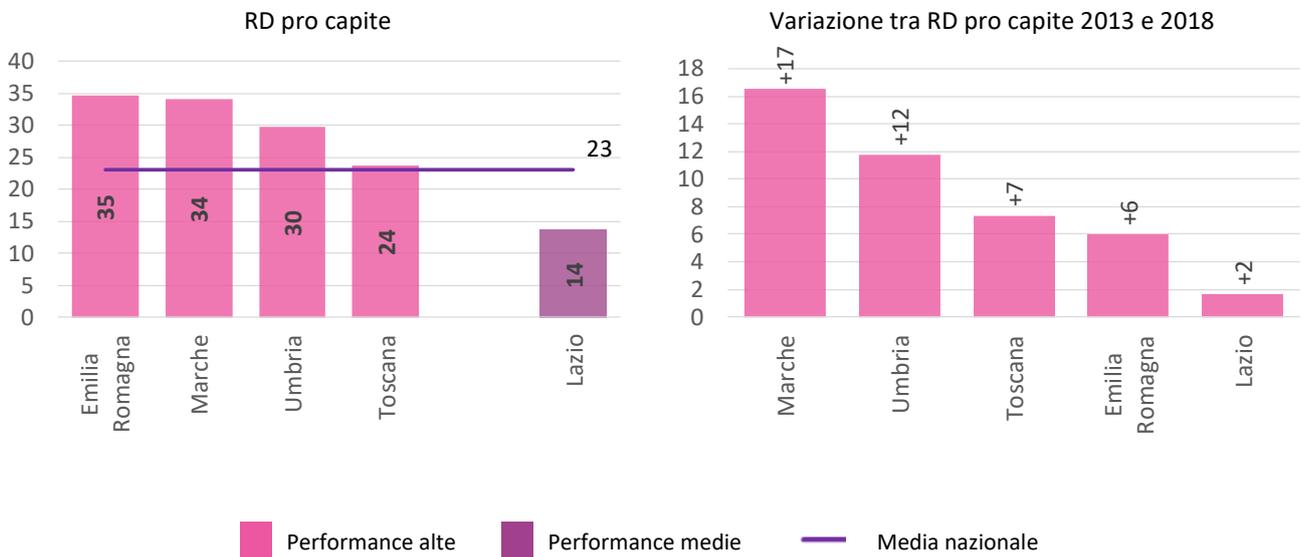


La RD pro capite dei rifiuti di plastica nel corso degli ultimi anni è cresciuta: a livello nazionale si passa da 16 a 23 kg/ab*anno (+44%) mentre il Centro nello stesso arco temporale sale da 18 a 27 kg/ab*anno, con un incremento del 48%.

Fonte: ISPRA

Passando all'analisi dei dati regionali e considerando la RD pro capite media nazionale, 4 Regioni hanno una *performance alta* e solo il Lazio ha una *performance media*. Rispetto ai valori del 2013 in tutte le Regioni si registra un discreto incremento.

Figura 2.19. Raccolta differenziata pro capite di plastica nelle Regioni del Centro (kg/ab*anno) – 2018

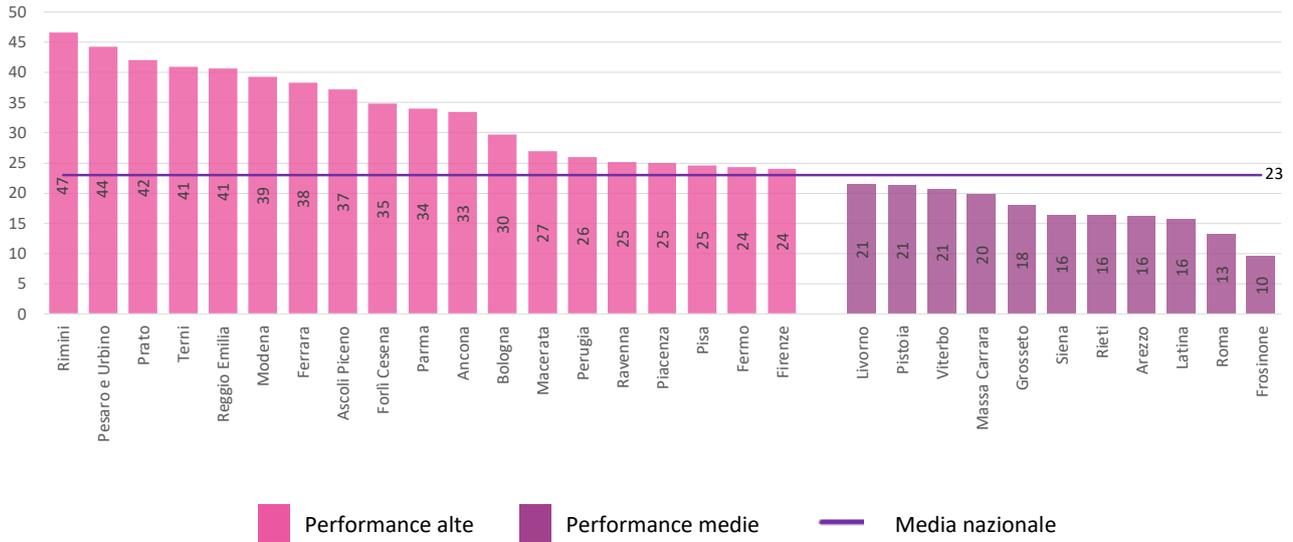


Fonte: ISPRA

Scendendo alla scala provinciale, 19 Province hanno una *performance alta* con RD nettamente superiore alla media, dal lato opposto 11 Province hanno RD pro capite al di sotto del valore medio.

Rispetto alla RD pro capite del 2013 l'incremento maggiore si registra nella Provincia di Ascoli Piceno, che aumenta la sua raccolta da 5 a 37 kg/ab*anno. Si segnala che 2 Province registrano una riduzione della raccolta pro capite di plastica, con la Provincia di Ravenna che arriva a un decremento del 30%.

Figura 2.20. Raccolta differenziata pro capite di plastica nelle Province del Centro (kg/ab*anno)

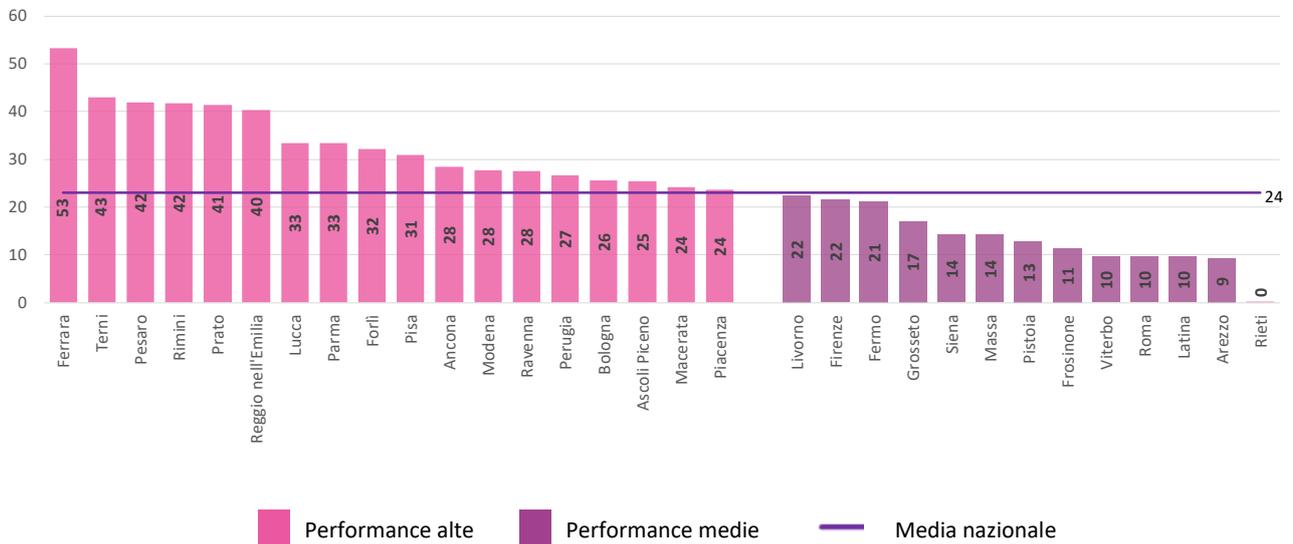


Fonte: ISPRA

La RD pro capite di plastica nei Capoluoghi del Centro mostra, rispetto al dato nazionale, 18 Capoluoghi con una *performance alta* mentre 13 hanno RD pro capite al di sotto della media.

Rispetto alla RD pro capite del 2013 l'incremento maggiore si registra a Viterbo, che incrementa la sua raccolta di nove volte passando da 1 a 10 kg/ab*anno, pur mantenendo una performance bassa. Si segnalano 9 Capoluoghi che registrano una riduzione della raccolta pro capite di plastica, con Rieti che arriva quasi ad annullarla, Roma e Modena che registrano una riduzione del 40% e Ravenna del 32%.

Figura 2.21. Raccolta differenziata pro capite di plastica nei Capoluoghi del Centro (kg/ab*anno)

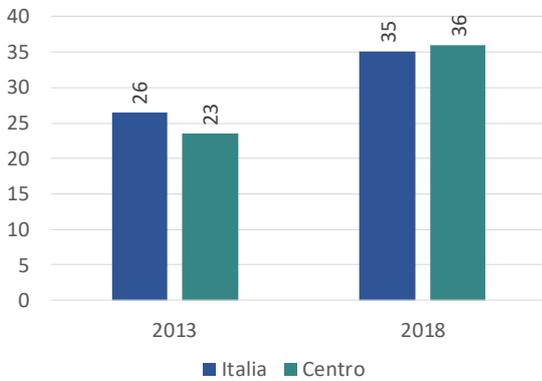


Fonte: ISPRA

RD del vetro

Il vetro complessivamente raccolto in Italia nel 2018 è 2,1 Mt; di queste 609 kt sono raccolte al Centro. Rispetto ai valori del 2013 si registra una crescita del 32% a livello nazionale e del 57% al Centro.

Figura 2.22. Raccolta differenziata pro capite del vetro in Italia e nel Centro (kg/ab*anno) – 2013/2018

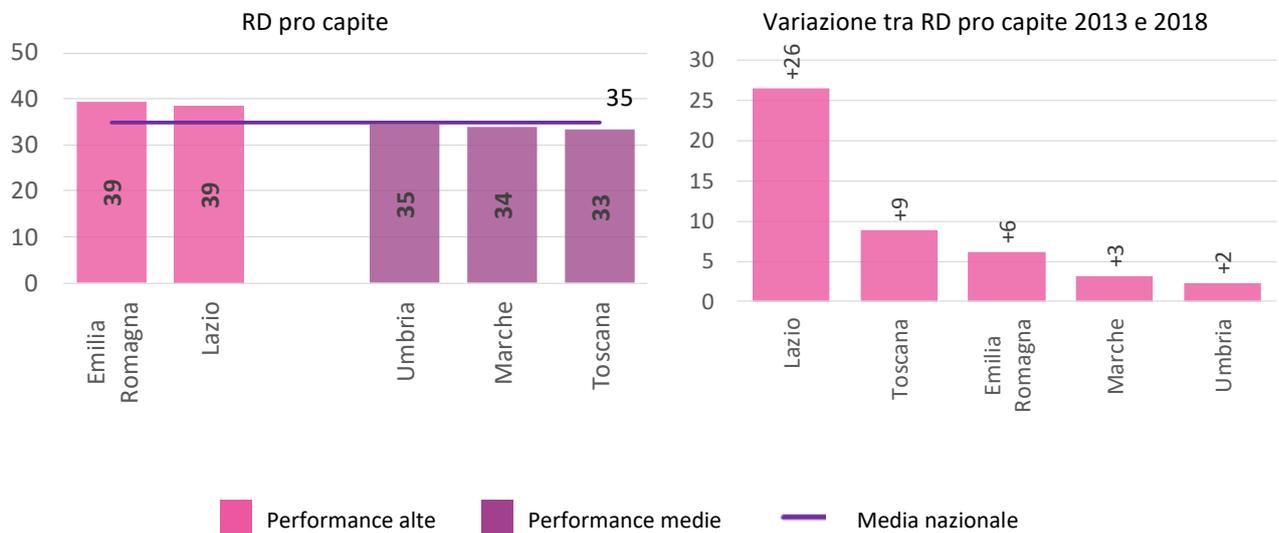


La RD pro capite dei rifiuti di vetro nel corso degli ultimi anni è cresciuta: a livello nazionale si passa da 26 a 35 kg/ab*anno (+35%) mentre il Centro nello stesso arco temporale sale da 23 a 36 kg/ab*anno, con un incremento del 53%.

Fonte: ISPRA

Passando all'analisi dei dati regionali e considerando la RD pro capite media nazionale, 2 Regioni del Centro hanno una *performance alta*, mentre 3 hanno una performance vicino alla media. Rispetto ai valori del 2013 in tutte le Regioni si registra un discreto incremento, con il Lazio che arriva a +26 kg/ab*anno in 6 anni.

Figura 2.23. Raccolta differenziata pro capite del vetro nelle Regioni del Centro (kg/ab*anno) - 2018

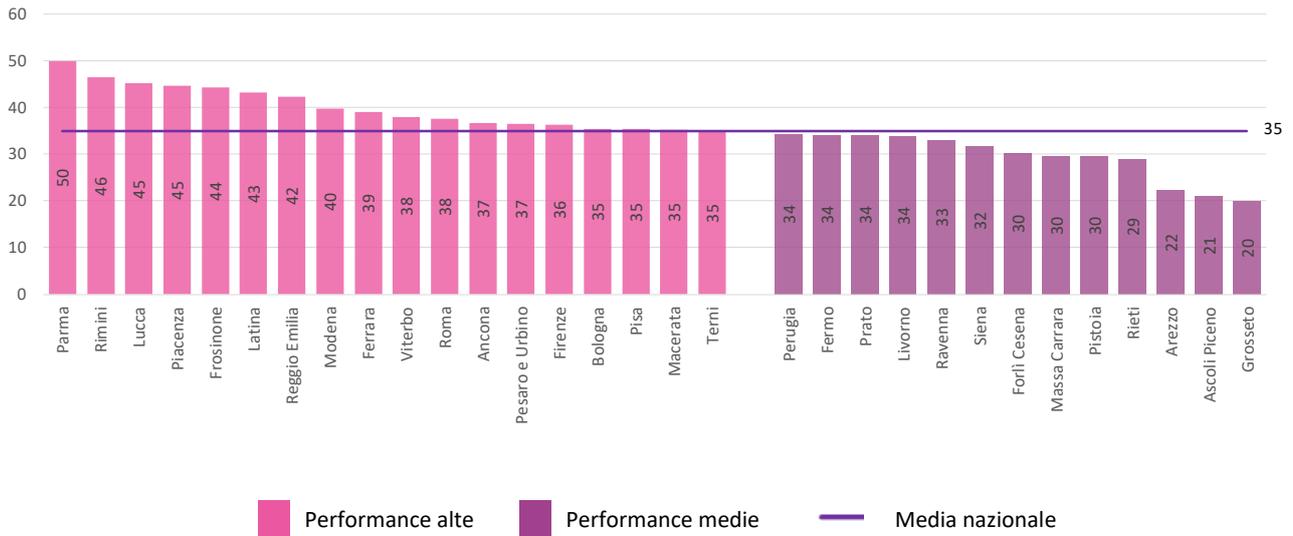


Fonte: ISPRA

Scendendo alla scala provinciale, 18 Province hanno una *performance alta* mentre 13 Province hanno una RD pro capite al di sotto del valore medio.

Rispetto alla RD pro capite del 2013 l'incremento maggiore si registra nella Provincia di Rieti, che passa da 5 a 29 kg/ab*anno, pur restando sempre piuttosto indietro. Si segnala che 2 Province registrano una riduzione della raccolta pro capite di vetro: Ancona con -13%, comunque ancora con performance alta e Perugia con -5% e performance media.

Figura 2.24. Raccolta differenziata pro capite del vetro nelle Province del Centro (kg/ab*anno)

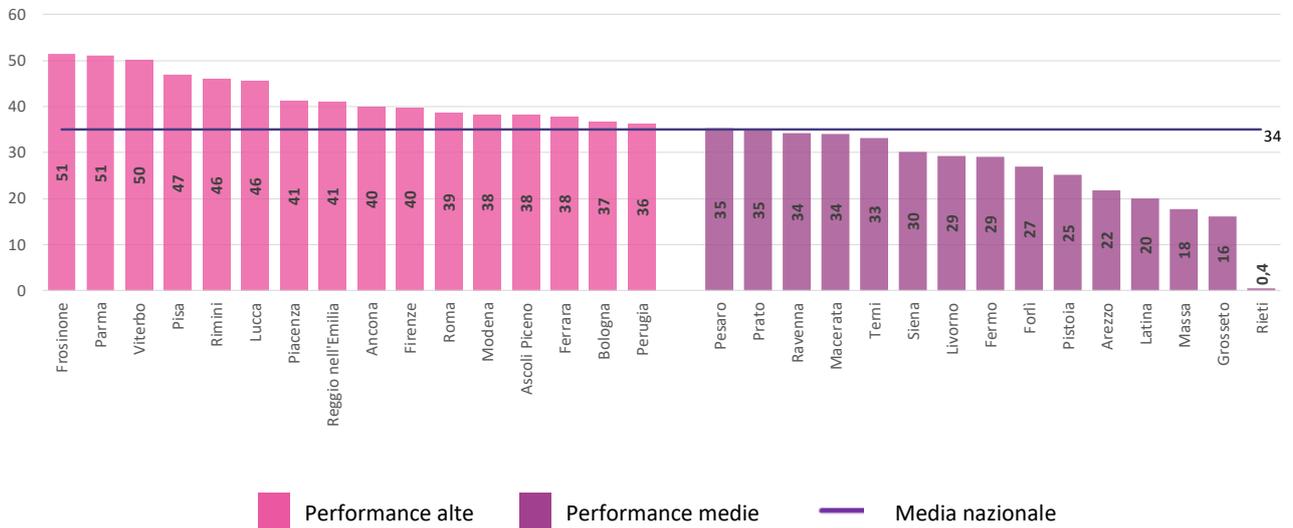


Fonte: ISPRA

La RD pro capite di vetro nei Capoluoghi del Centro mostra, rispetto al dato nazionale, 16 Capoluoghi con una *performance alta* e 15 con *performance media*. Si registra un tasso di raccolta differenziata pro capite del vetro bassissimo a Rieti.

Rispetto alla RD pro capite del 2013 l'incremento maggiore si registra a Ferrara che aumenta la sua raccolta da 3 a 38 kg/ab*anno. Si segnalano 4 Capoluoghi che registrano una riduzione della raccolta pro capite di vetro, con Rieti che arriva a un decremento dell'86%.

Figura 2.25. Raccolta differenziata pro capite del vetro nei Capoluoghi del Centro (kg/ab*anno)

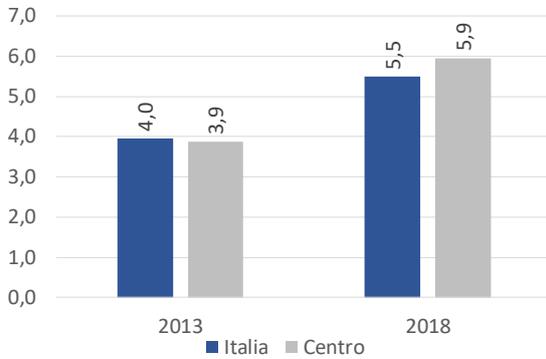


Fonte: ISPRA

RD dei metalli

I metalli complessivamente raccolti in Italia nel 2018 sono 332 kt; di queste 92 kt sono raccolte al Centro. Rispetto ai valori del 2013 si registra una crescita del 38% a livello nazionale e del 44% al Centro.

Figura 2.26. Raccolta differenziata pro capite dei metalli in Italia e nel Centro (kg/ab*anno) - 2013/2018

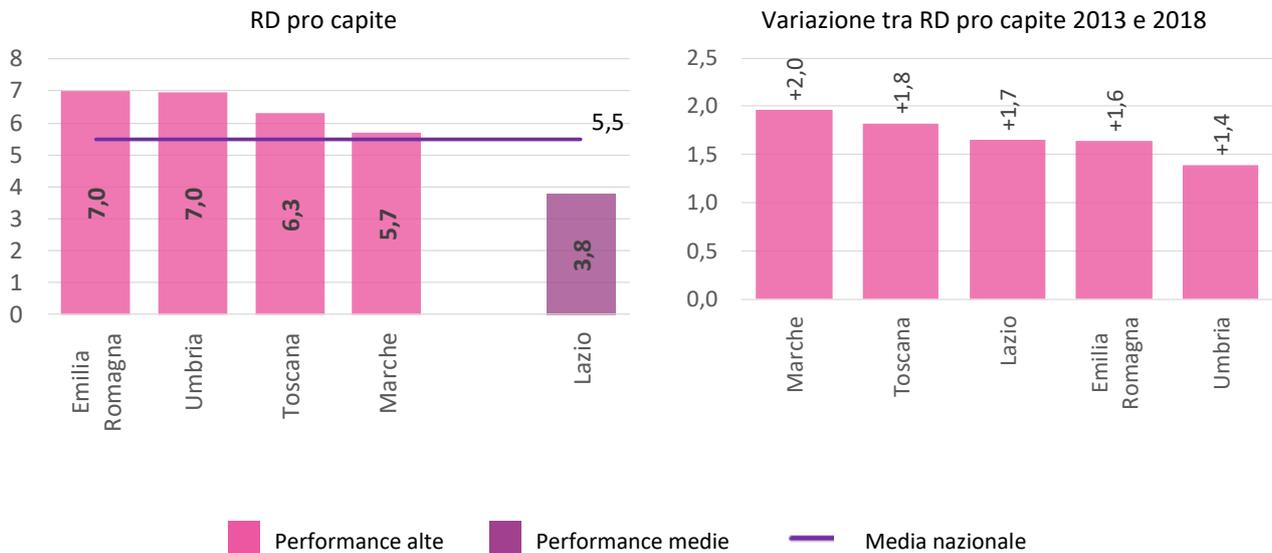


La RD pro capite dei metalli nel corso degli ultimi anni è cresciuta: a livello nazionale si passa da 4 a 5,5 kg/ab*anno (+39%) mentre il Centro nello stesso arco temporale sale da 3,9 a 5,9 kg/ab*anno, con un incremento del 54%.

Fonte: ISPRA

Passando all'analisi dei dati regionali e considerando la RD pro capite media nazionale 4 Regioni del Centro hanno una *performance alta*, mentre 2 Regioni una *performance bassa*. Rispetto ai valori del 2013 in tutte le Regioni si registra un discreto incremento.

Figura 2.27. Raccolta differenziata pro capite dei metalli nelle Regioni del Centro (kg/ab*anno) – 2018

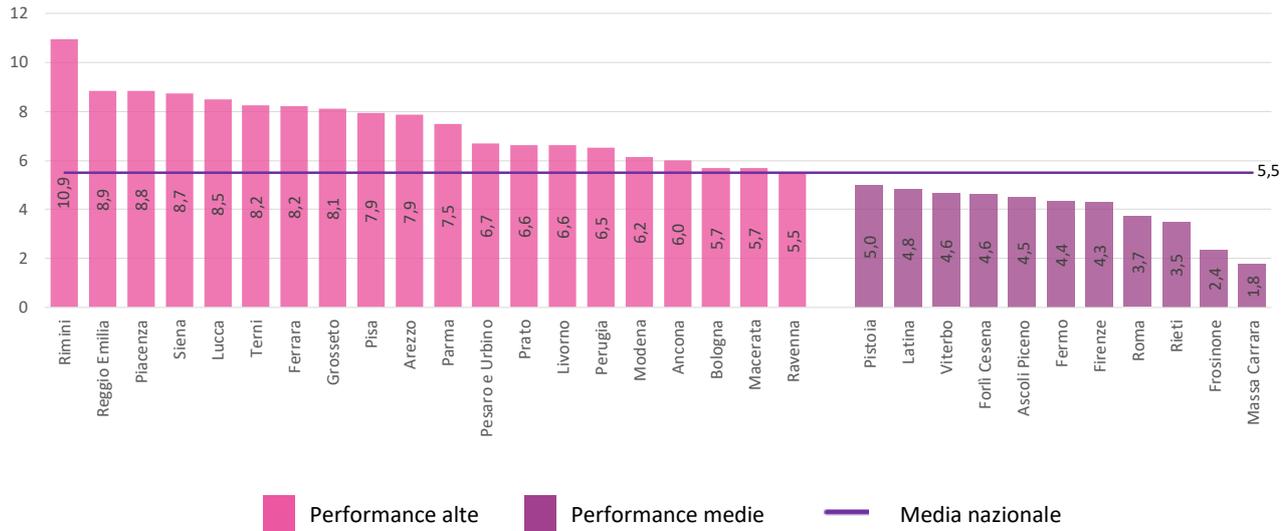


Fonte: ISPRA

Scendendo alla scala provinciale, solo 11 Province hanno una *performance bassa* al di sotto del valore medio, le restanti Province hanno valori di RD superiori alla media nazionale e, nel caso di Rimini, si arriva a 10,9 kg/ab*anno.

Rispetto alla RD pro capite del 2013 l'incremento maggiore si registra nella Provincia di Ascoli Piceno, che aumenta la sua raccolta da 0,2 a 4,5 kg/ab*anno. Si segnala che le Province di Ravenna e di Massa Carrara (ultima in classifica) registrano un decremento della RD rispettivamente del 28 e del 15%.

Figura 2.28. Raccolta differenziata pro capite dei metalli nelle Province del Centro (kg/ab*anno)

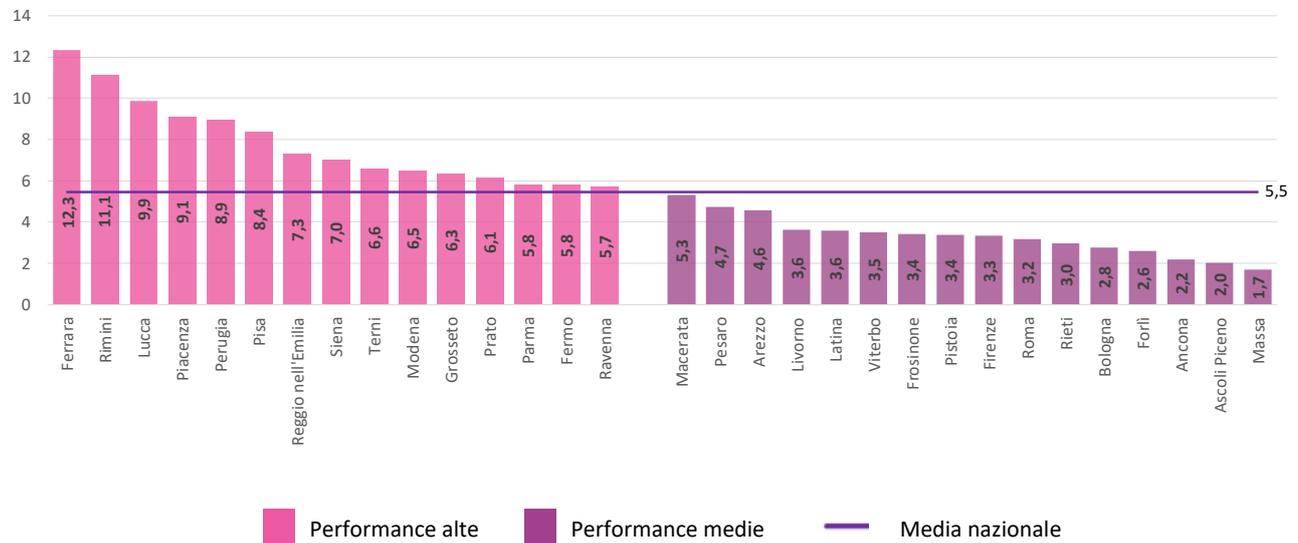


Fonte: ISPRA

La RD pro capite dei metalli nei Capoluoghi del Centro mostra, rispetto al dato nazionale, 15 Capoluoghi con una *performance alta* e 16 Capoluoghi con RD pro capite al di sotto della media.

Rispetto alla RD pro capite del 2013 l'incremento maggiore si registra a Viterbo, che accresce la sua raccolta da 0,1 a 3,5 kg/ab*anno. Si segnalano, infine, 11 Capoluoghi che registrano una riduzione della raccolta pro capite con Pesaro che arriva a un decremento del 50%.

Figura 2.29. Raccolta differenziata pro capite dei metalli nei Capoluoghi del Centro (kg/ab*anno)

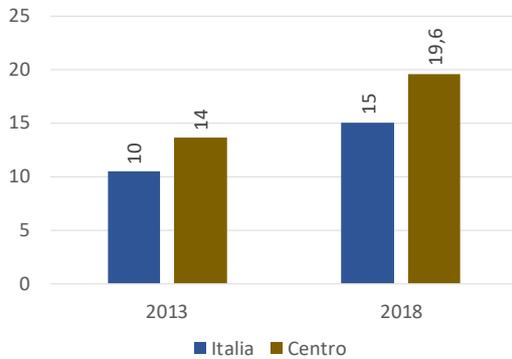


Fonte: ISPRA

RD del legno

Il legno complessivamente raccolto in Italia nel 2018 è 908 kt; di queste 322 kt sono raccolte al Centro. Rispetto ai valori del 2013 si registra una crescita del 43% a livello nazionale e del 43% al Centro.

Figura 2.30. Raccolta differenziata pro capite del legno in Italia e nel Centro (kg/ab*anno) – 2013/2018

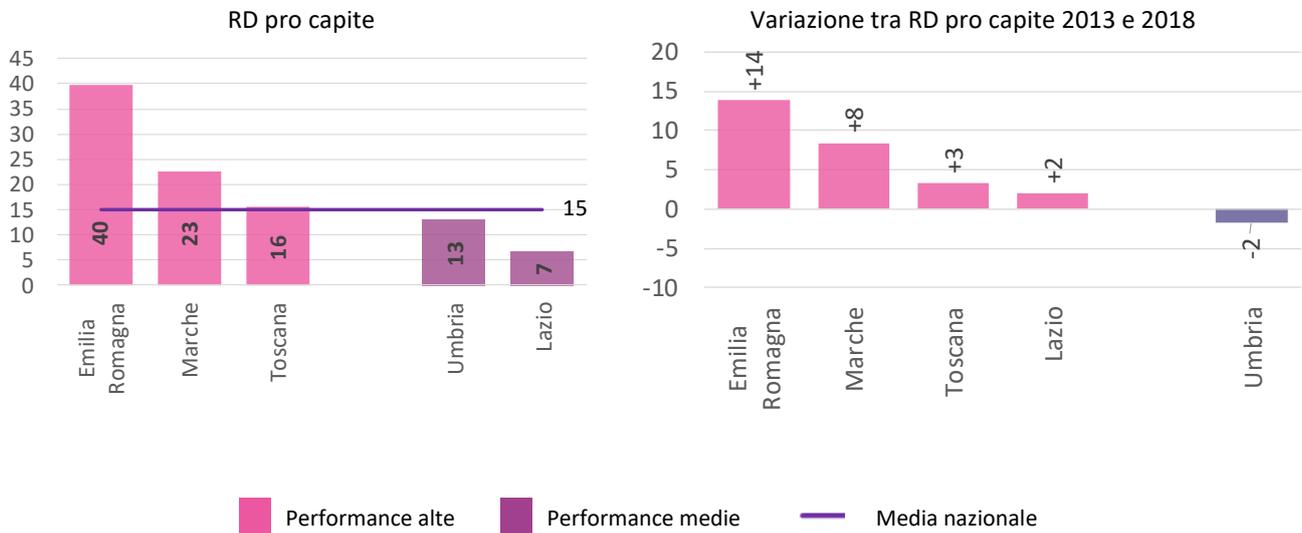


La RD pro capite dei rifiuti di legno nel corso degli ultimi anni è cresciuta: a livello nazionale si passa da 10 a 15 kg/ab*anno (+50%) mentre il Centro nello stesso arco temporale sale da 14 a 19,6 kg/ab*anno, raggiungendo un incremento del 44%.

Fonte: ISPRA

Passando all'analisi dei dati regionali e considerando la RD pro capite media nazionale, l'Emilia Romagna arriva a una RD nettamente superiore alla media (40 kg/ab*anno) e, insieme a Marche e Toscana, ha una *performance alta*, Umbria e Lazio, invece, hanno una performance media. Rispetto ai valori del 2013 in tutte le Regioni si registra un discreto incremento, ad eccezione dell'Umbria dove la RD si riduce di 2 kg/ab*anno.

Figura 2.31. Raccolta differenziata pro capite del legno nelle Regioni del Centro (kg/ab*anno) – 2018

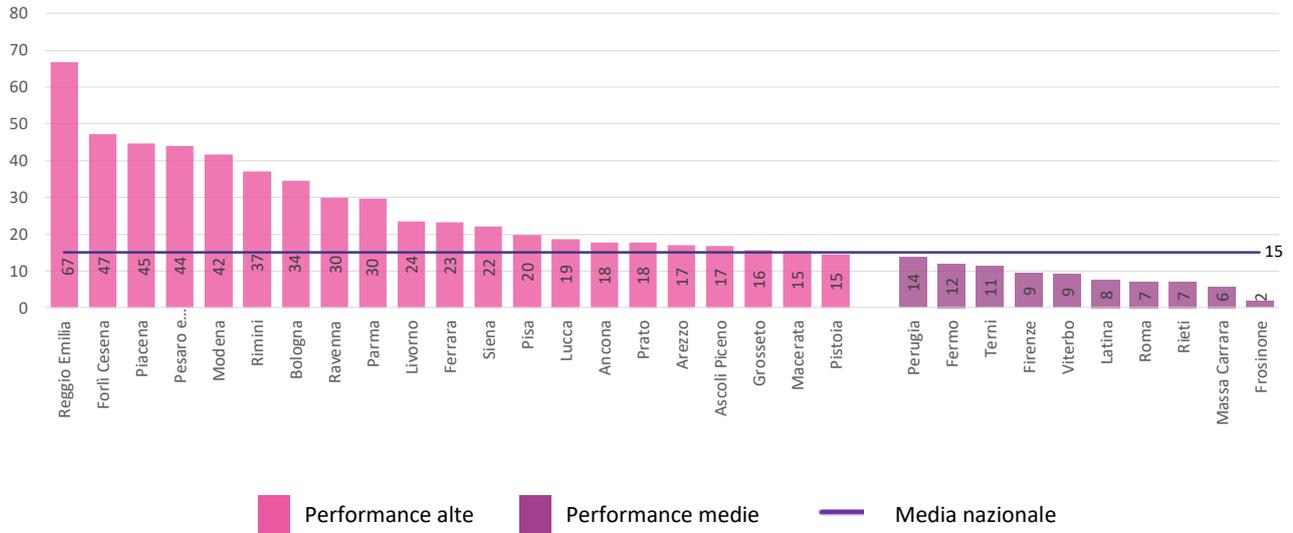


Fonte: ISPRA

Scendendo alla scala provinciale, solo 10 Province hanno una *performance media* mentre le altre hanno tutte una RD superiore alla media, in particolare Reggio Emilia raggiunge 67 kg/ab*anno di raccolta.

Rispetto alla RD pro capite del 2013 l'incremento maggiore si registra nella Provincia di Frosinone, che, partendo da valori quasi nulli nel 2013, arriva a 2 kg/ab*anno, rimanendo però la Provincia con la più bassa RD pro capite nel 2018. Si registra invece una riduzione della raccolta pro capite nelle Province di Massa Carrara e Terni con un decremento rispettivamente del 26 e 66%, che scivolano nella parte bassa delle performance.

Figura 2.32. Raccolta differenziata pro capite del legno nelle Province del Centro (kg/ab*anno)

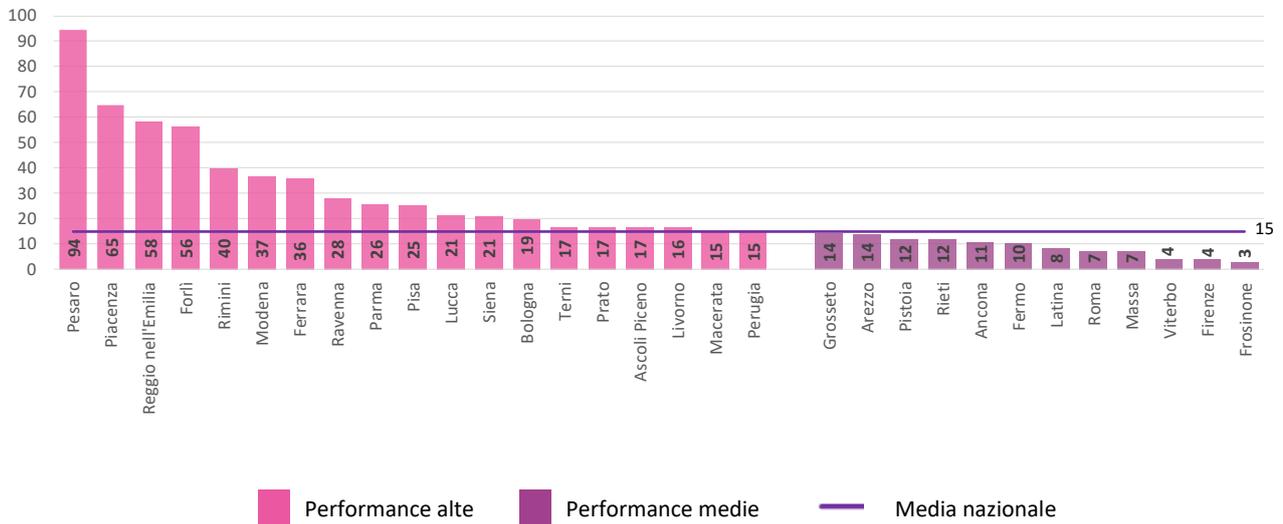


Fonte: ISPRA

La RD pro capite di legno nei Capoluoghi del Centro mostra, rispetto al dato nazionale, la maggior parte delle Città con *performance alte*, con Pesaro che arriva a 94 kg/ab*anno, mentre 12 Capoluoghi hanno, invece, una RD pro capite inferiore a 15 kg/ab*anno.

Rispetto alla RD pro capite del 2013 l'incremento maggiore si registra a Bologna che aumenta la sua raccolta di oltre 3 volte passando da 6 a 19 kg/ab*anno. Si segnalano 5 Capoluoghi che registrano una riduzione della raccolta pro capite del legno con Terni che arriva a un decremento del 74% mantenendo comunque una performance alta.

Figura 2.33. Raccolta differenziata pro capite del legno nei Capoluoghi del Centro (kg/ab*anno)

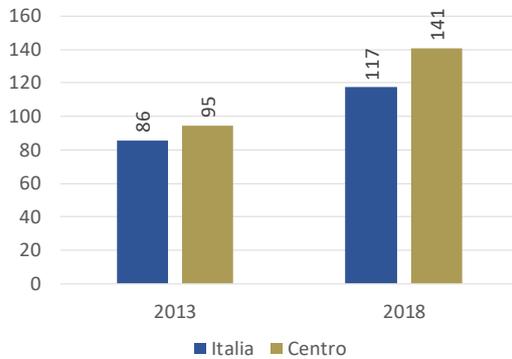


Fonte: ISPRA

RD della frazione organica

La frazione organica complessivamente raccolta in Italia nel 2018 è 7,1 Mt; di queste 2,2 Mt sono raccolte al Centro. Rispetto ai valori del 2013 si registra una crescita del 36% a livello nazionale e del 41% al Centro.

Figura 2.34. Raccolta differenziata pro capite della frazione organica in Italia e nel Centro (kg/ab*anno) - 2013/2018

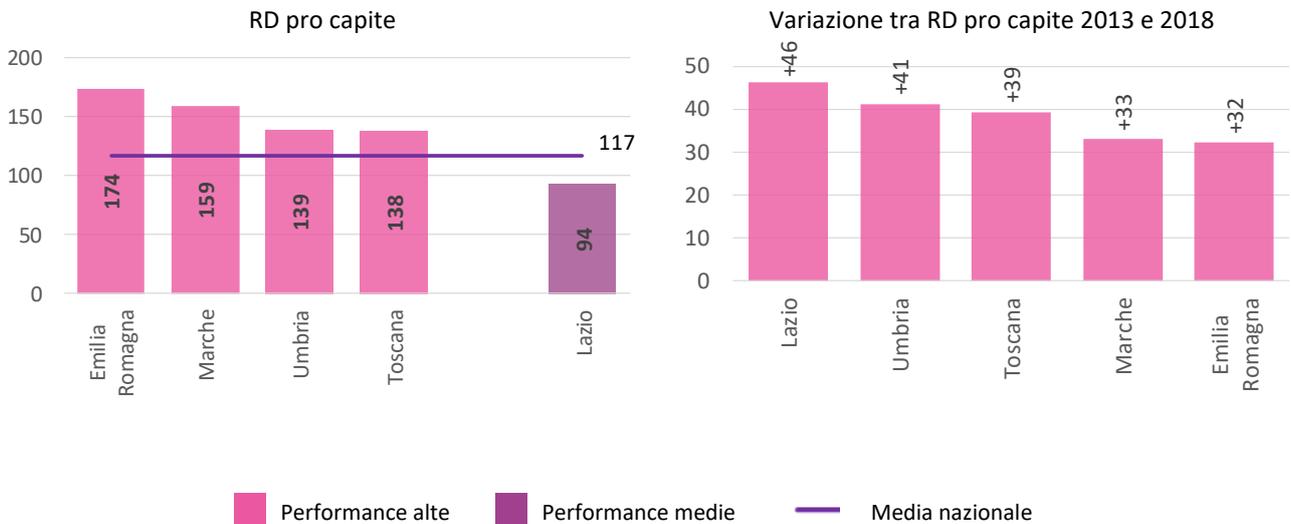


La RD pro capite della frazione organica nel corso degli ultimi anni è cresciuta: a livello nazionale si passa da 86 a 117 kg/ab*anno (+38%) mentre il Centro nello stesso arco temporale sale da 95 a 141 kg/ab*anno, con un incremento del 49%.

Fonte: ISPRA

Passando all'analisi dei dati regionali e considerando la RD pro capite media nazionale 4 Regioni hanno una raccolta differenziata sopra la media, mentre il Lazio è al di sotto. Rispetto ai valori del 2013 in tutte le Regioni si hanno incrementi importanti che variano da 46 a 32 kg/ab*anno.

Figura 2.35. Raccolta differenziata pro capite della frazione organica nelle Regioni del Centro (kg/ab*anno) – 2018

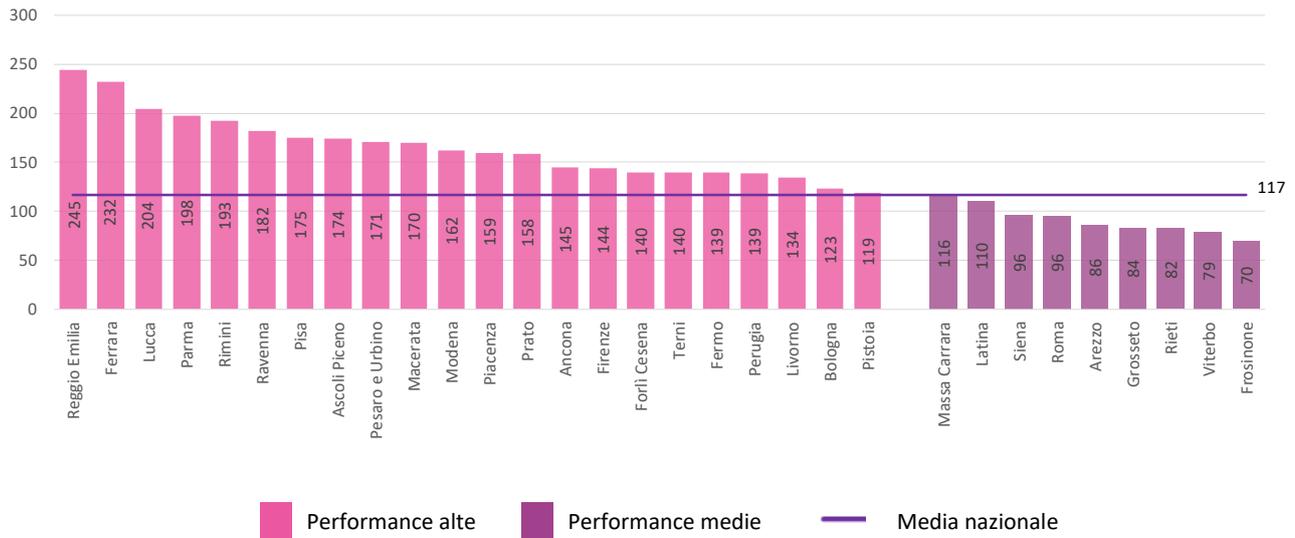


Fonte: ISPRA

Scendendo alla scala provinciale, 22 Province hanno una *performance alta*, mentre 9 Province hanno *performance medie*.

Rispetto alla RD pro capite del 2013 l'incremento maggiore si registra nella Provincia di Rieti che accresce la sua raccolta di quasi 5 volte passando da 19 a 82 kg/ab*anno ma restando ancora in coda, seguita da Terni che incrementa la raccolta pro capite di oltre 2,5 volte (da 54 a 140 kg/ab*anno). Non si hanno Province con riduzione della RD pro capite nel periodo considerato.

Figura 2.36. Raccolta differenziata pro capite della frazione organica nelle Province del Centro (kg/ab*anno)

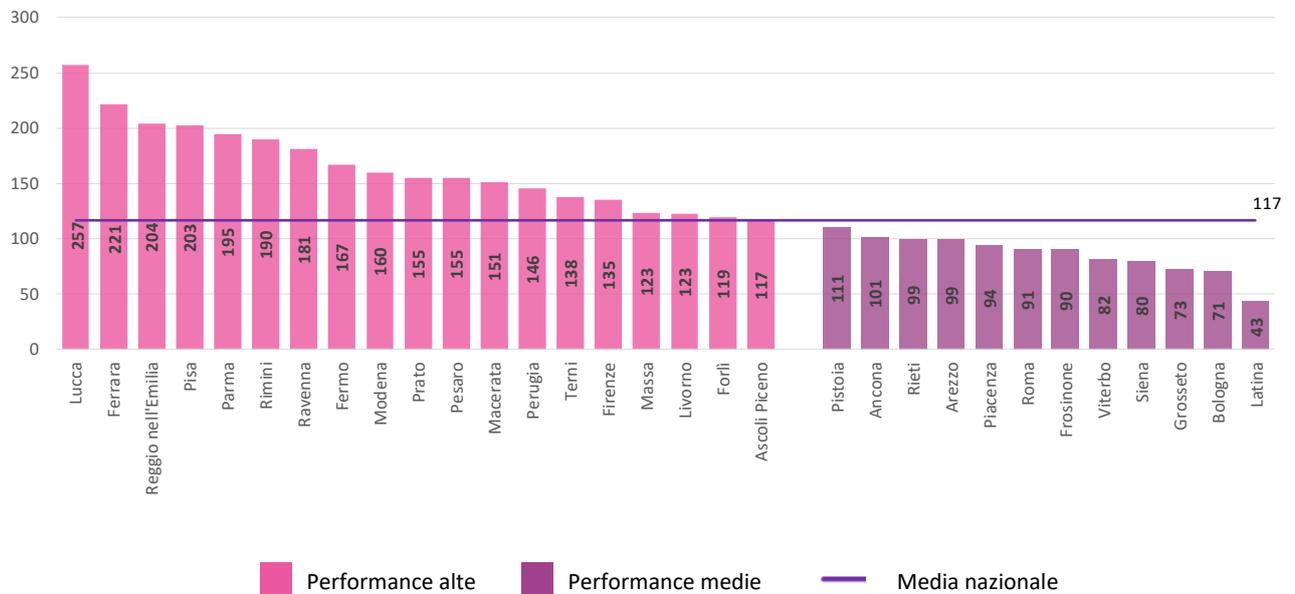


Fonte: ISPRA

La RD pro capite della frazione organica nei Capoluoghi del Centro mostra, rispetto al dato nazionale, la maggior parte dei Capoluoghi con una *performance alta*, e 12 Capoluoghi con una RD pro capite inferiore al dato medio.

Rispetto alla RD pro capite del 2013 l'incremento maggiore si registra a Viterbo che aumenta la sua raccolta di oltre 5 volte passando da 15 a 82 kg/ab*anno ma ancora indietro nella performance. Si segnalano 4 Capoluoghi che registrano una riduzione della raccolta pro capite della frazione organica: Grosseto con -5% (piazzandosi in fondo alla classifica), Forlì con -10%, Siena con -25% e Latina con -54%, ultima.

Figura 2.37. Raccolta differenziata pro capite della frazione organica nei Capoluoghi del Centro (kg/ab*anno)

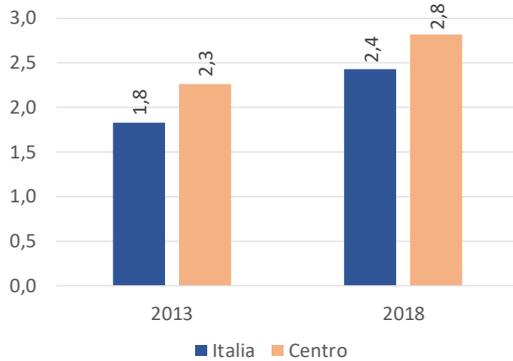


Fonte: ISPRA

RD dei tessili

I rifiuti tessili complessivamente raccolti in Italia nel 2018 sono 146 kt; di questi 42 kt sono raccolti al Centro. Rispetto ai valori del 2013 si registra una crescita del 32% a livello nazionale e del 12% al Centro.

Figura 2.38. Raccolta differenziata pro capite dei tessili in Italia e nel Centro (kg/ab*anno) - 2013/2018

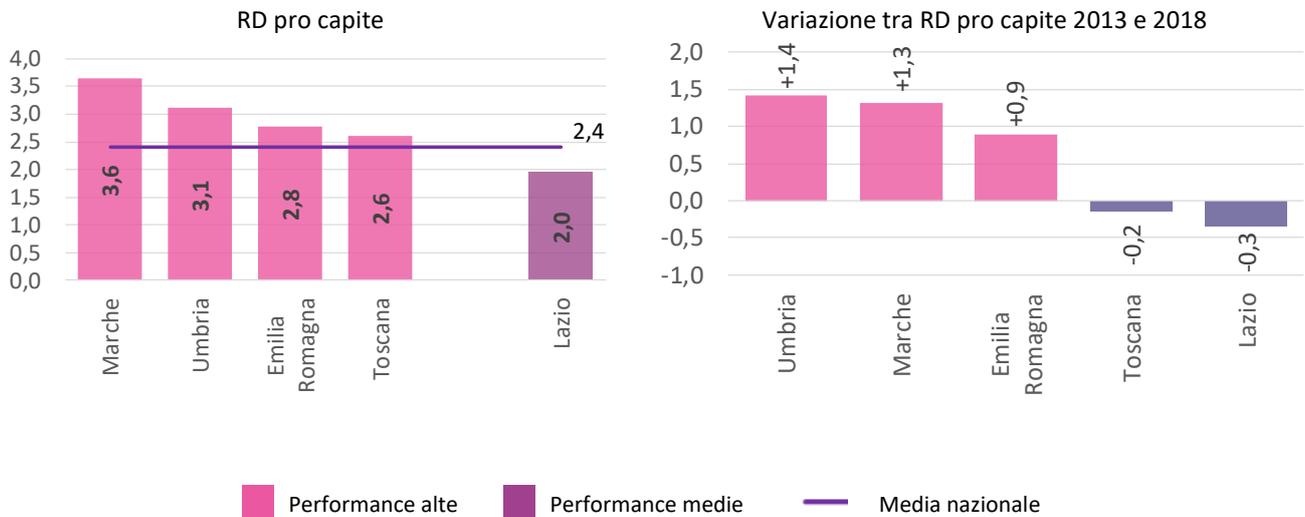


La RD pro capite dei rifiuti tessili nel corso degli ultimi anni è cresciuta: a livello nazionale si è passati da 1,8 a 2,4 kg/ab*anno (+33%), mentre nel Centro da 2,3 a 2,8 kg/ab*anno (+25%).

Fonte: ISPRA

Passando all'analisi dei dati regionali e considerando la RD pro capite media nazionale solo il Lazio registra una raccolta al di sotto della media. Rispetto ai valori del 2013 in 3 Regioni si registra un discreto incremento, mentre nel Lazio e in Toscana si ha un decremento rispettivamente di 0,3 e 0,2 kg/ab*anno.

Figura 2.39. Raccolta differenziata pro capite dei tessili nelle Regioni del Centro (kg/ab*anno) – 2018

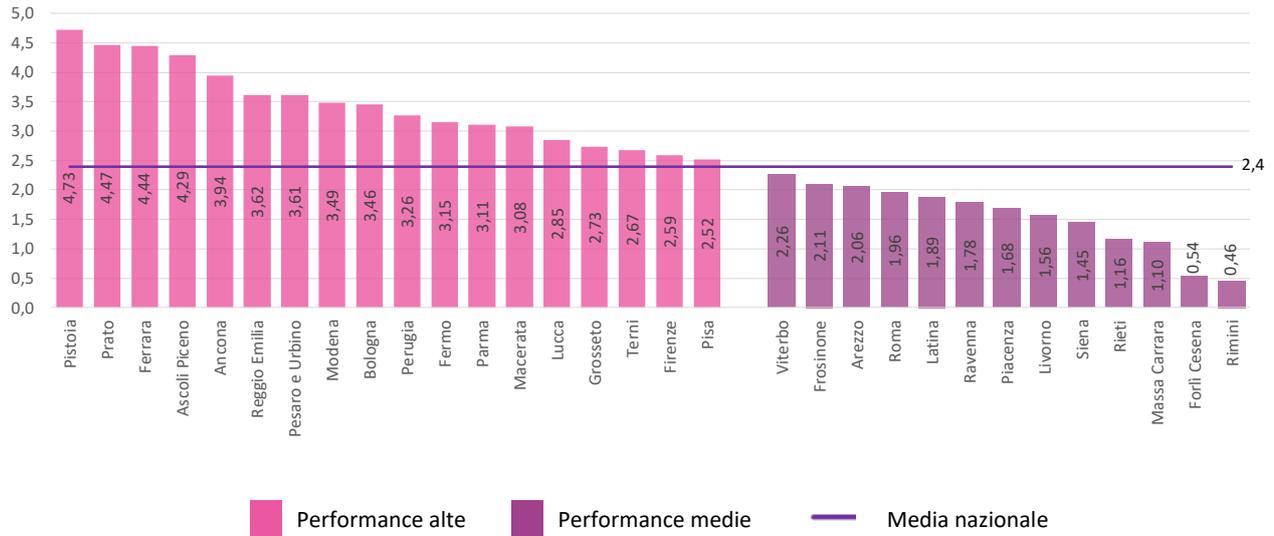


Fonte: ISPRA

Scendendo alla scala provinciale, 18 Province hanno una *performance alta*, dal lato opposto 13 Province hanno RD pro capite al di sotto del valore medio nazionale con raccolta praticamente nulla nelle Province di Forlì Cesena e Rimini.

Rispetto alla RD pro capite del 2013 l'incremento maggiore si registra nella Provincia di Parma, dove la RD aumenta di oltre 5 volte, e nelle Province di Rieti e Ascoli Piceno dove la raccolta triplica.

Figura 2.40. Raccolta differenziata pro capite dei tessili nelle Province del Centro (kg/ab*anno)

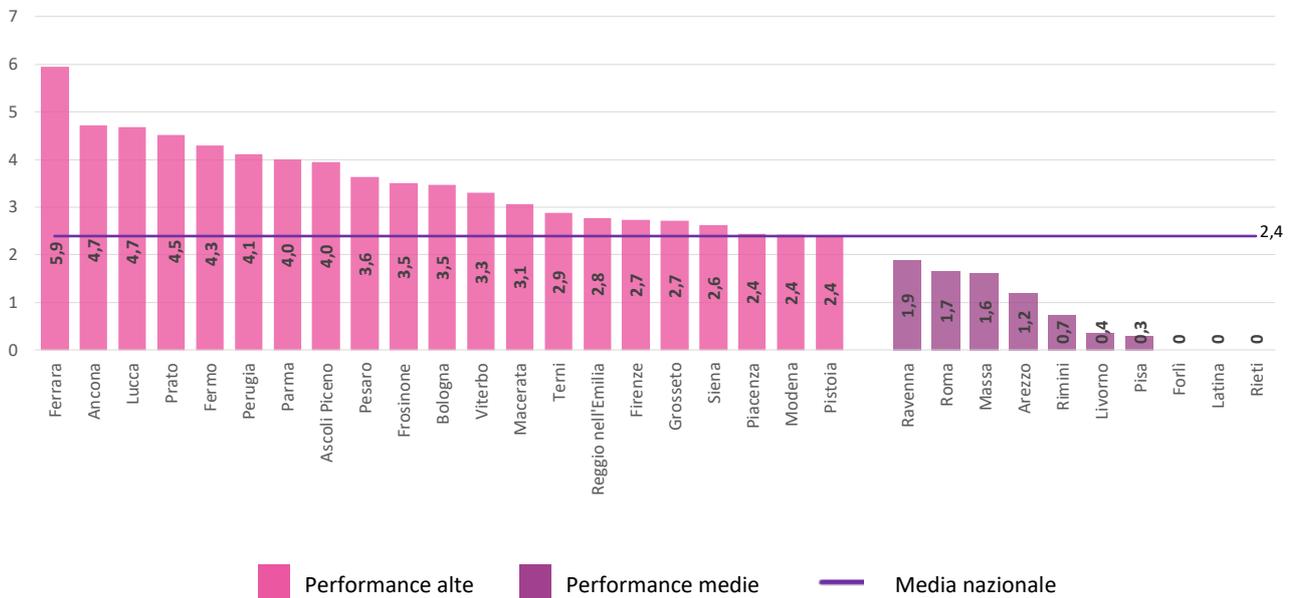


Fonte: ISPRA

La RD pro capite dei tessili nei Capoluoghi del Centro mostra che, rispetto al dato nazionale, la maggior parte dei Capoluoghi ha una *performance alta*, mentre 10 Capoluoghi hanno una RD pro capite inferiore al dato nazionale medio. Si segnalano 3 Capoluoghi in cui non è presente la raccolta dei tessili: Forlì, Latina e Rieti.

Rispetto alla RD pro capite del 2013 l'incremento maggiore si registra a Viterbo, che aumenta la sua raccolta da 0,01 a 3,3 kg/ab*anno, mentre 13 Capoluoghi registrano una riduzione della raccolta pro capite dei tessili, con Rieti che sembra annullarla del tutto.

Figura 2.41. Raccolta differenziata pro capite dei tessili nei Capoluoghi del Centro (kg/ab*anno)

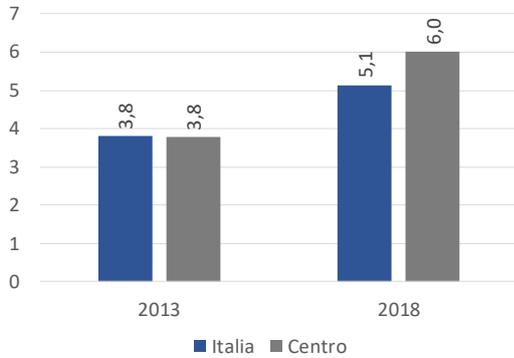


Fonte: ISPRA

RD dei rifiuti da Apparecchiature Elettriche ed Elettroniche

Nel 2018 i RAEE hanno fatto registrare un risultato positivo a livello nazionale con 311 kt di raccolta, di queste 71 kt sono raccolte al Centro. Rispetto ai valori del 2013 si registra una crescita del 37% a livello nazionale e del 46% al Centro.

Figura 2.42. Raccolta differenziata pro capite dei RAEE in Italia e nel Centro (kg/ab*anno) – 2013/2018

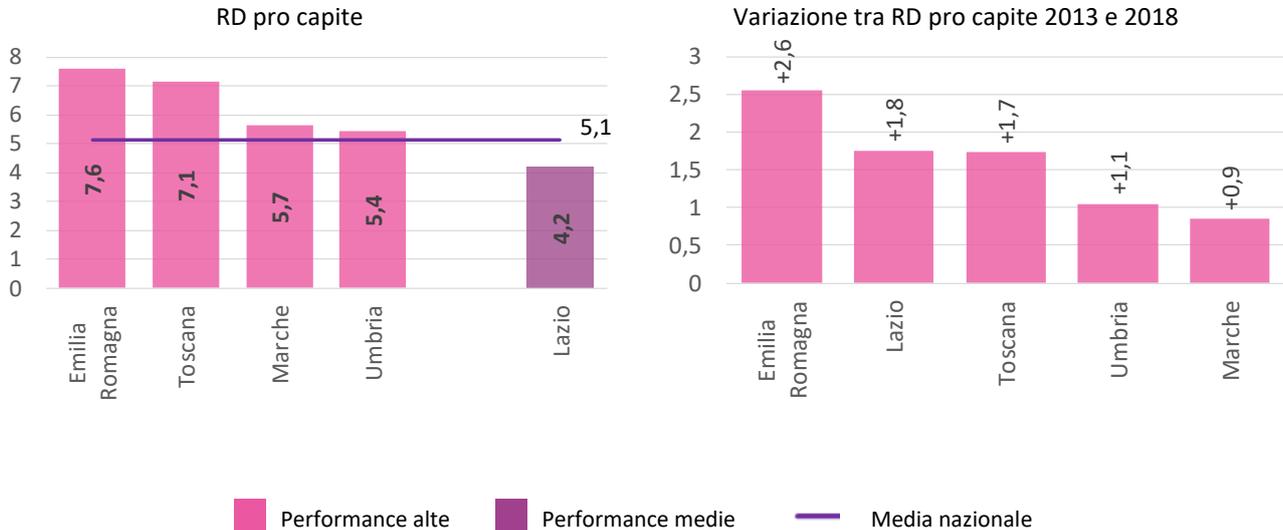


La RD pro capite dei RAEE nel corso degli ultimi anni è cresciuta: a livello nazionale si passa da 3,8 a 5,1 kg/ab*anno (+5%) mentre il Centro nello stesso arco temporale sale da 3,8 a 6 kg/ab*anno, con un incremento del 59%.

Fonte: CDCRAEE

Permangono tuttavia evidenti differenze tra le diverse Regioni, sia in termini assoluti di raccolta, sia in termini di andamento rispetto al 2013. Considerando la raccolta differenziata pro capite media nazionale, spicca con 7,6 kg/ab*anno raccolti l'Emilia Romagna, che anche rispetto ai valori del 2013 segnala un incremento di 2,6 kg/ab*anno.

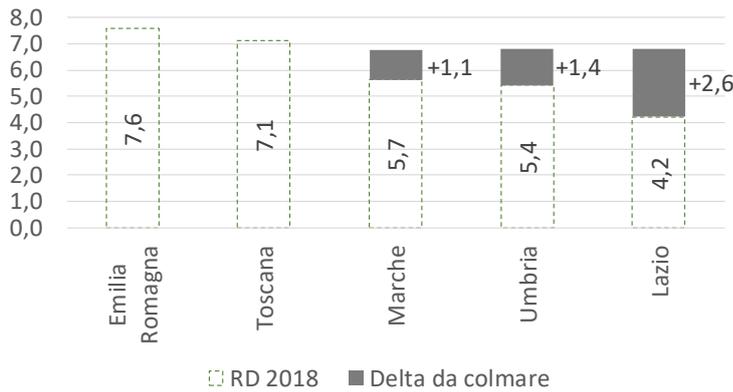
Figura 2.43. Raccolta differenziata pro capite dei RAEE nelle Regioni del Centro (kg/ab*anno) – 2018



Fonte: CDCRAEE

Le performance di RD regionale dei RAEE sono state valutate anche in funzione dell'obiettivo del 45% di raccolta differenziata, che andava raggiunto entro il 2016.

Figura 2.44. Raccolta differenziata nel Centro dei RAEE nel 2018 e gap da colmare per l'obiettivo 45% (kg/ab*anno)



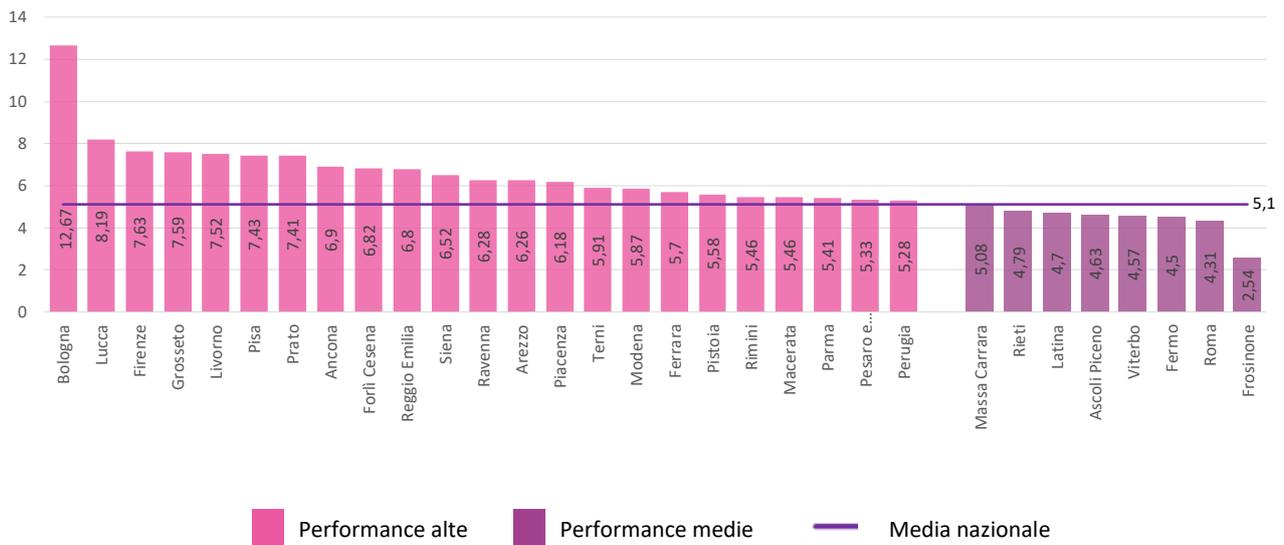
Il target del 45% comporta una raccolta pro capite di 6,8 kg/ab*anno. Dai dati appena presentati si evince che Emilia Romagna e Toscana hanno effettivamente raggiunto l'obiettivo, mentre Marche, Umbria e Lazio devono colmare un gap che va da +1,2 a 2,6 kg/ab*anno.

Fonte: Elaborazione Fondazione per lo sviluppo sostenibile

Scendendo alla scala provinciale, la maggior parte delle Province ha una *performance alta*, con Bologna che arriva a raccogliere 13 kg/ab*anno di RAEE, mentre 8 Province hanno RD pro capite al di sotto del valore medio.

Rispetto alla RD pro capite del 2013 l'incremento maggiore si registra nella Provincia di Bologna dove la raccolta raddoppia passando da 5,5 a 12,7 kg/ab*anno, collocandola in testa.

Figura 2.45. Raccolta differenziata pro capite dei RAEE nelle Province del Centro (kg/ab*anno)



Fonte: CDCRAEE

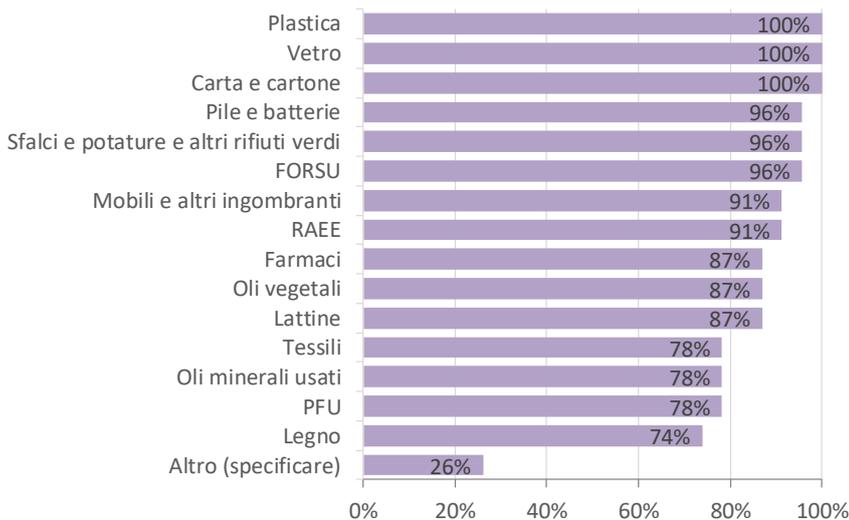
In conclusione il Lazio è in ritardo nella raccolta differenziata di tutte le frazioni principali dei rifiuti urbani, ad eccezione del vetro. Anche la Provincia e la Città di Roma seguono lo stesso trend, a conferma che il ritardo non è dovuto a problemi di questa o quella filiera di rifiuto, ma all'organizzazione e alla gestione della raccolta differenziata in quanto tale che riguarda, contemporaneamente, tutte le principali frazioni dei rifiuti urbani.

2.2.1 Raccolta differenziata nei Comuni oggetto di indagine

I Comuni del Centro consultati raccolgono molteplici tipologie di rifiuti, rispetto alla media delle risposte a livello nazionale si registra una raccolta della plastica del 100%, una raccolta dei PFU superiore di 9 punti al dato nazionale (69%) e degli oli minerali usati superiore di 11 punti al dato nazionale (69%). Al Centro si registra, inoltre, un numero basso di Comuni che raccolgono frazioni merceologiche diverse da quelle tradizionalmente più raccolte (dato nazionale: 43%).

Figura 2.46. Frazioni merceologiche raccolte dai Comuni consultati

Quali frazioni vengono raccolte in modo differenziato nel suo Comune?



Risposte all'opzione: Altro (specificare)

Ordinate per frequenza

1. Vernici e Rifiuti T/F
2. Rifiuti da C&D
3. Toner per stampanti esausti

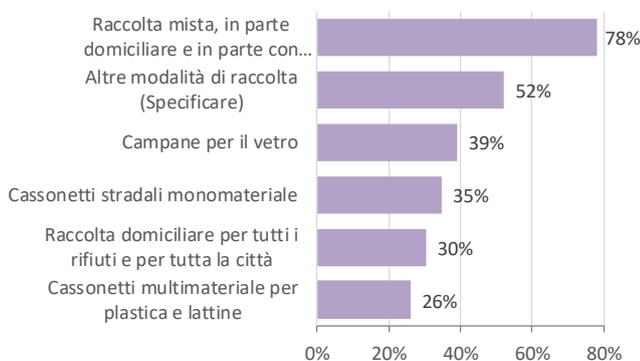
Frazioni indicate con meno frequenza: pannolini; legno se conferito con gli ingombranti o presso Centri raccolta; elettronica; RAEE del Raggruppamento freddo e clima e piccoli elettrodomestici; metalli; tubi fluorescenti e batterie.

Fonte: Elaborazione Fondazione per lo sviluppo sostenibile

La modalità di raccolta differenziata maggiormente utilizzata dai Comuni del Centro consultati è quella mista, in parte domiciliare e in parte con cassonetti stradali. Rispetto al dato nazionale i Comuni del Centro utilizzano con meno frequenza la raccolta differenziata domiciliare per tutti i rifiuti e per tutta la città, discostandosi dal dato nazionale di 18 punti. Rispetto al dato nazionale c'è un aumento di 10 punti della raccolta con cassonetti stradali monomateriale (dato nazionale: 25%) e di 13 punti della raccolta con campane per il vetro (dato nazionale: 26%). Aumentano anche di 5 punti le raccolte con cassonetti multimateriale per plastica e lattine (dato nazionale: 21%).

Figura 2.47. Modalità di raccolta differenziata nei Comuni consultati

Come vengono raccolti i diversi rifiuti?



Risposte all'opzione: Altro (specificare)

Ordinate per frequenza

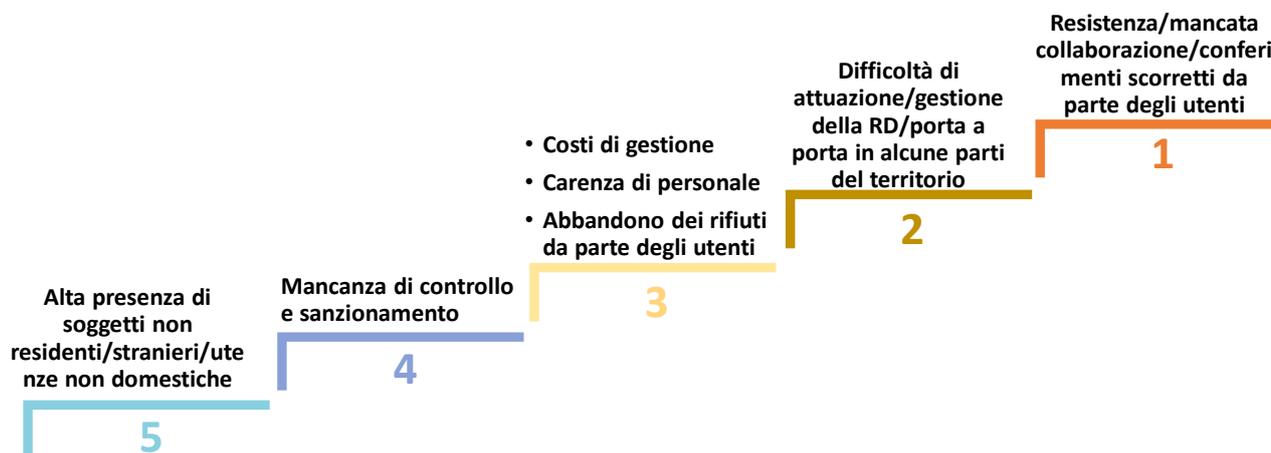
1. Centro di raccolta comunale e piattaforma ecologica
2. Ritiro ingombranti/verde su chiamata
3. Ecocentro comunale e Ecoisole
4. Porta a porta non domestico

Modalità indicate con meno frequenza: raccolta del vetro con cassonetto interrato; ecobox; eternit abbandonato; raccolta ramaglie e residui potature con fornitura barchette o con utilizzo del ragno; raccolta stradale con cassonetto interrato o fuori terra ad apertura con tessera; ecotappe; tariffa puntuale; raccolta a chiamata (ingombranti, farmaci scaduti, toner).

Fonte: Elaborazione Fondazione per lo sviluppo sostenibile

I Comuni del Centro riscontrano alcune difficoltà nell'incrementare ulteriormente la raccolta differenziata. Il problema maggiormente segnalato è la resistenza, la mancata collaborazione o i conferimenti scorretti da parte dei cittadini. Al secondo posto incontrano una difficoltà gestionale della RD, in particolare nell'estendere la raccolta porta a porta ad alcune porzioni di territorio attualmente non coperte. Anche la terza risposta è sempre relativa ad aspetti gestionali ma, in questo caso, si sottolinea il problema dei costi e di carenza di personale.

Figura 2.48. Difficoltà nell'incremento della quantità di RD riscontrate dai Comuni

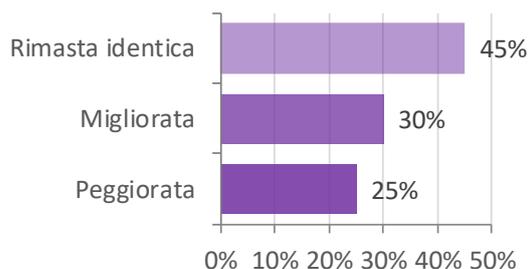


Fonte: Elaborazione Fondazione per lo sviluppo sostenibile

I Comuni del Centro consultati dichiarano di eseguire una raccolta differenziata con una qualità costante o in miglioramento nell'ultimo periodo anche se le quantità sono in aumento.

Figura 2.49. Percezione della qualità dei rifiuti urbani raccolti separatamente dei Comuni consultati

Aumentando la percentuale della raccolta differenziata la sua qualità (presenza di frazioni estranee) è:

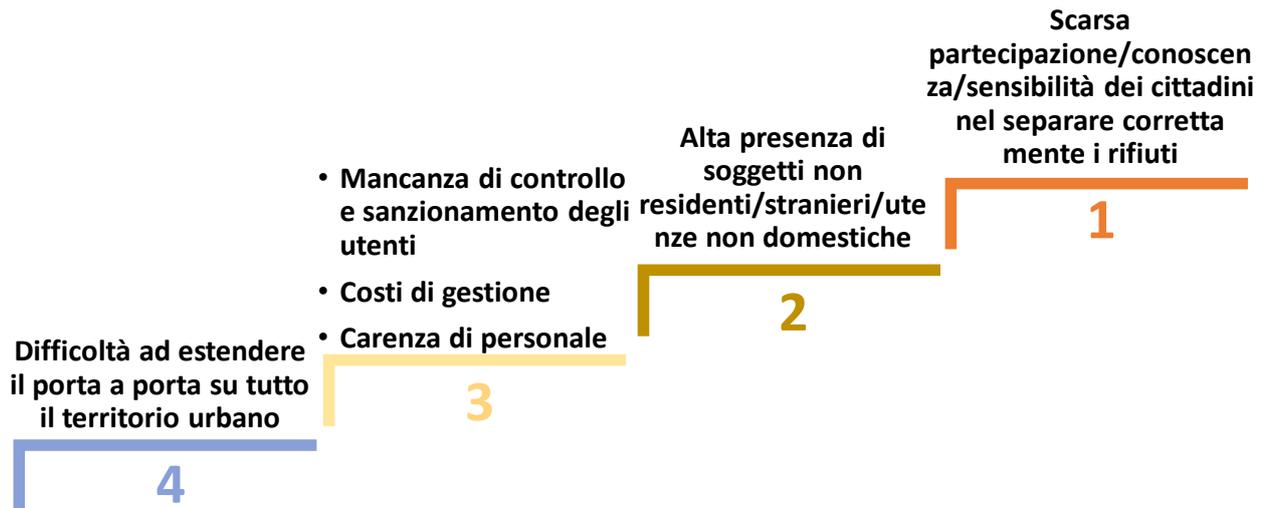


Il dato nazionale dei Comuni che dichiarano un miglioramento della qualità della RD è superiore e si discosta dal dato del Centro di 17 punti percentuali (dato nazionale: 47%).

Fonte: Elaborazione Fondazione per lo sviluppo sostenibile

I Comuni consultati segnalano le difficoltà principali relative anche al miglioramento della qualità dei rifiuti raccolti separatamente. Il problema più ricorrente è la scarsa attenzione dei cittadini nel separare correttamente i rifiuti e la presenza di cittadini poco informati sulle modalità di raccolta applicate nel territorio. Al terzo posto si registrano la mancanza di controllo e di sanzionamento degli utenti e problemi gestionali legati agli alti costi di gestione e alla carenza di personale.

Figura 2.50. Difficoltà nell'incremento della qualità della RD riscontrate dai Comuni



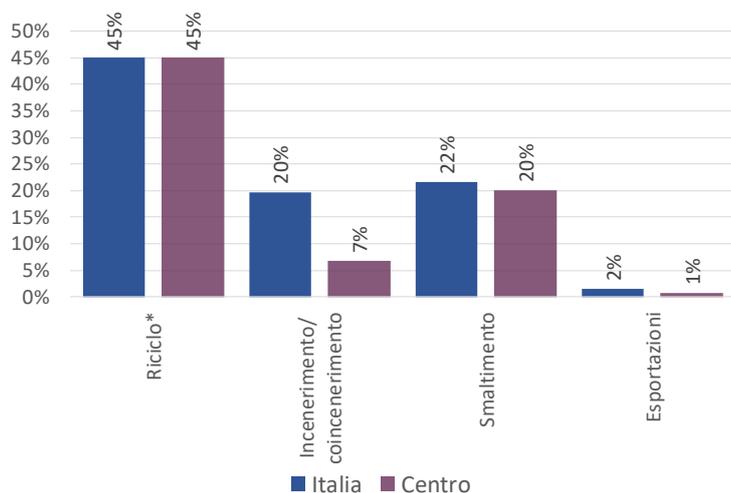
Fonte: Elaborazione Fondazione per lo sviluppo sostenibile

3. Le modalità di gestione dei rifiuti urbani nel Centro Italia

In Italia, su una produzione di rifiuti urbani di 30,2 Mt nel 2018, il 45% è avviato a riciclo (13,6 Mt), il 20% a incenerimento/coincenerimento (6 Mt), il 22% a discarica (6,5 Mt) e il 2% è esportato all'estero (467 kt).

Nel Centro Italia, su una produzione di rifiuti urbani di 9,5 Mt, il 45% è avviato a riciclo (4,3 Mt), il 7% a incenerimento/coincenerimento (653 kt), il 20% a discarica (1,9 Mt) e l'1% è esportato all'estero (77 kt).

Figura 3.1. Ripartizione percentuale delle forme di trattamento dei rifiuti urbani in Italia e al Centro (%) – 2018



I dati appena presentati non rappresentano il totale dei rifiuti prodotti perché non tengono conto delle perdite di peso che si hanno durante i trattamenti intermedi come, per esempio, la perdita d'acqua che si verifica nel trattamento meccanico biologico dei rifiuti urbani.

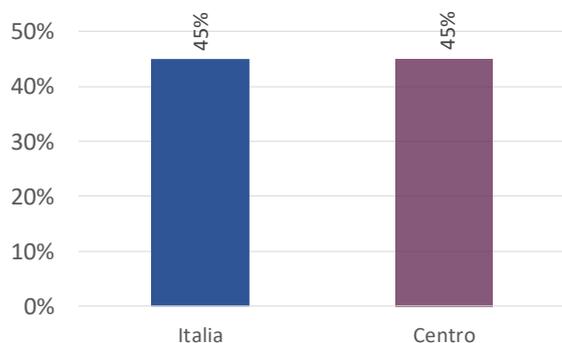
*Il dato tiene conto del riciclo della Frazione organica e delle altre frazioni merceologiche

Fonte: ISPRA

3.1 Riciclo dei rifiuti urbani

A livello nazionale il riciclaggio delle diverse frazioni dei rifiuti urbani raggiunge il 45% della produzione, corrispondente a circa 13,6 Mt di rifiuti avviati a riciclo; nel Centro il tasso di riciclo è uguale a quello nazionale, equivalente a 4,3 Mt.

Figura 3.2. Tasso di riciclo dei rifiuti urbani in Italia e al Centro (%) – 2018



I rifiuti riciclati al Centro corrispondono a circa il 32% del riciclo nazionale. Relativamente al Centro Italia la stima della quota di riciclo per il 2018 è stata calcolata a partire dai dati di raccolta differenziata di ISPRA a cui è stato sottratto uno scarto medio del 13%.

Fonte: ISPRA

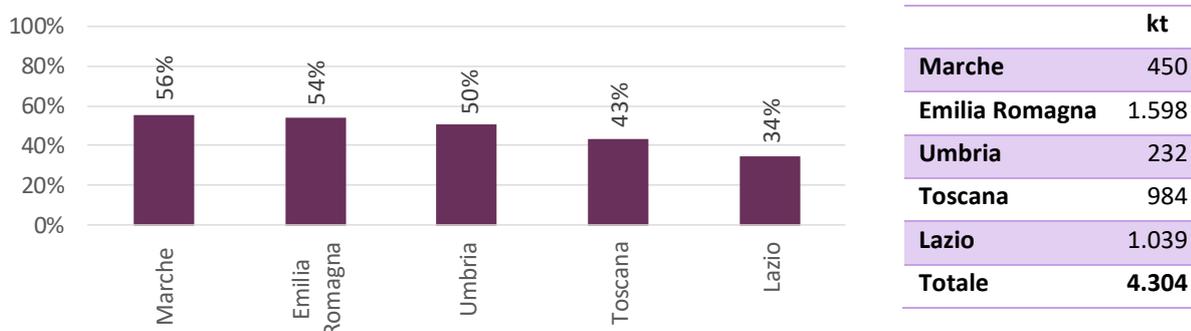
Figura 3.3. Rappresentazione per classi delle percentuali di riciclo nelle Regioni del Centro Italia (%) - 2018



Fonte: Elaborazione Fondazione per lo sviluppo sostenibile su dati ISPRA

Eseguendo la stima del riciclo regionale per il 2018 con la stessa metodologia sopra descritta, nelle Marche si ha il tasso di riciclo più alto, superiore all’obiettivo 2025, in Emilia Romagna e Umbria rispettivamente il 54% e 50%, Mentre Toscana e Lazio sono al 50%. Secondo questa stima lo sforzo maggiore di incremento percentuale del riciclo dovrà essere compiuto dal Lazio perché parte dai tassi di RD più bassi.

Figura 3.4. Stima regionale del riciclo dei rifiuti urbani (% e kt) - 2018



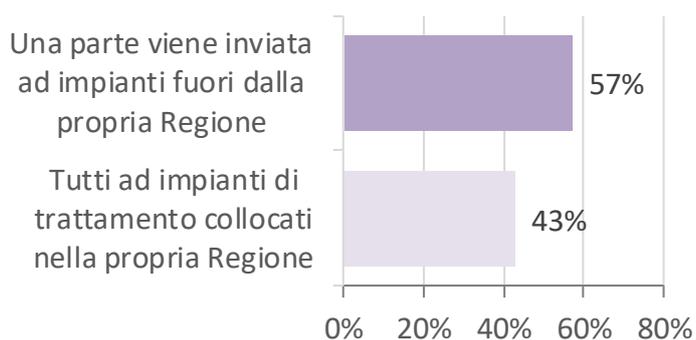
Fonte: Elaborazione Fondazione per lo sviluppo sostenibile su dati ISPRA

Analizzando le risposte dei Comuni del Centro rispetto alla movimentazione delle singole frazioni merceologiche raccolte in modo differenziato si evidenzia che i Comuni gestiscono tutte le frazioni oggetto di raccolta differenziata prevalentemente all’interno del proprio ATO. Rispetto al dato nazionale, la plastica viene inviata all’estero per il 5% (dato nazionale: 2%).

A fronte di ciò, tuttavia, si registra una diffusa necessità di rivolgersi a strutture fuori Regione per la gestione dei rifiuti raccolti: il 57% dei Comuni, infatti, tratta i rifiuti differenziati all’esterno della propria Regione.

Figura 3.5. Movimentazione dei rifiuti differenziati nei Comuni consultati

Dopo le raccolte, i rifiuti differenziati del vostro Comune sono trasportati:



Rispetto al dato nazionale (44%), infatti, i Comuni del Centro che hanno dichiarato di inviare i propri rifiuti fuori Regione sono di più e superano di 13 punti percentuali il dato medio nazionale.

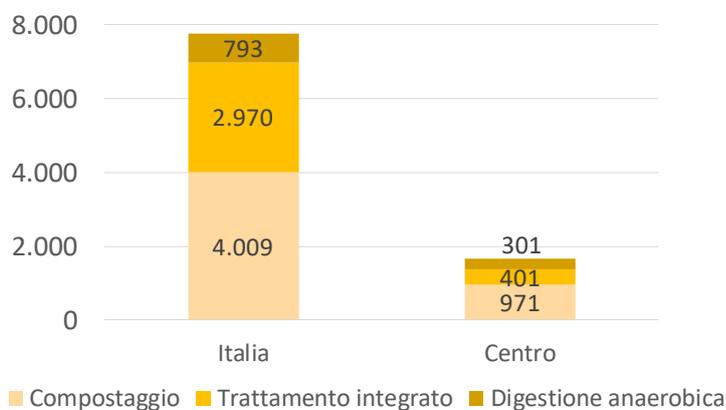
Fonte: Elaborazione Fondazione per lo sviluppo sostenibile

3.2 Gestione della frazione organica

La frazione organica gestita in Italia nel 2018 è 7,7 Mt; per più della metà è trattata in impianti di compostaggio, il 38% in impianti integrati di digestione anaerobica e aerobica e solo un 10% è trattato in impianti di produzione di biogas.

Nel Centro Italia la frazione organica gestita è pari a 1,7 Mt; a differenza del dato nazionale il 58% è tratto in impianti di compostaggio, il 24% in impianti integrati e solo il 18% è destinato alla produzione di biogas.

Figura 3.6. Gestione della frazione organica in Italia e al Centro (kt e n. impianti) – 2018

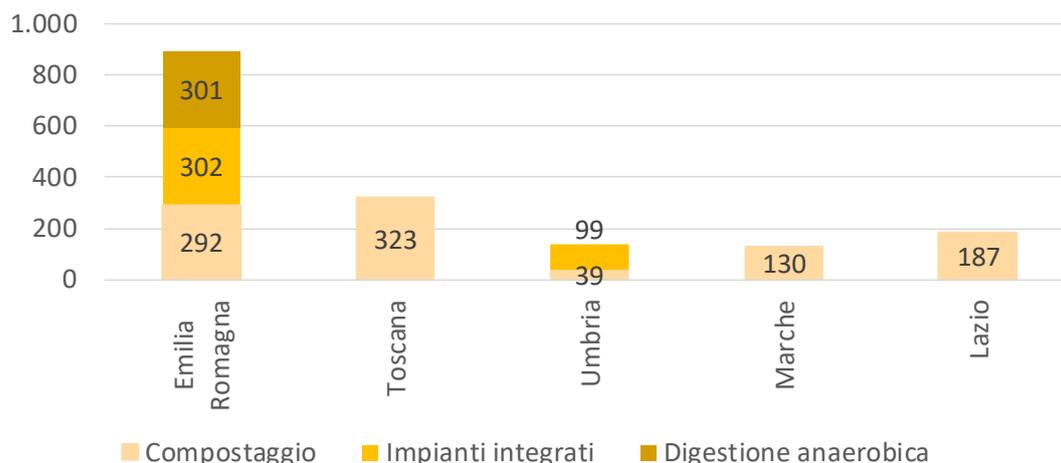


N. impianti	Italia	Centro
Compostaggio	281	59
Trattamento integrato	35	10
Digestione anaerobica	23	2
Totale	339	71

Fonte: ISPRA

La distribuzione impiantistica dedicata alla gestione della frazione organica presente nel Centro Italia mostra una prevalenza di impianti di compostaggio, mentre risultano ancora marginali quelli integrati e di digestione anaerobica. In Toscana, Marche e Lazio sono presenti solo impianti di compostaggio, mentre solo in Emilia Romagna e Umbria sono presenti impianti di digestione anaerobica. Sarà quindi importante che soprattutto le tre Regioni sprovviste si dotino di nuovi impianti integrati e di digestione anaerobica.

Figura 3.7. Gestione della frazione organica nelle Regioni del Centro (kt e n. impianti) – 2018

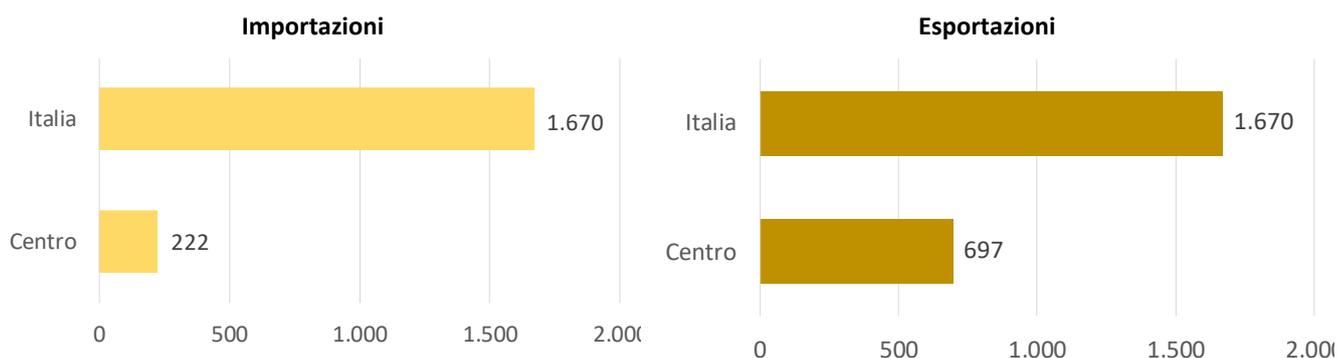


N. impianti	Compostaggio	Trattamento integrato	Digestione anaerobica	Totale
Emilia Romagna	13	6	2	21
Toscana	16	-	-	16
Umbria	4	4	-	8
Marche	6	-	-	6
Lazio	20	-	-	20

Fonte: ISPRA

Complessivamente al Centro le quantità di rifiuti organici esportati verso territori extra regionali nell'anno 2018 sono pari a 697 kt, quelli importati 222 kt: al Centro la capacità impiantistica per il trattamento del rifiuto organico non è sufficiente, visto che ha un saldo negativo fra rifiuti importati da altre zone d'Italia ed esportati di 475 kt.

Figura 3.8. Flussi di FORSU movimentati fuori Regione per il Centro e quantitativi nazionali (kt) – 2018



Fonte: ISPRA

L'analisi di dettaglio delle movimentazioni di frazione organica nelle singole Regioni del Centro mostra delle differenze sulla dotazione impiantistica: l'Emilia Romagna, con oltre 128 kt, pari al 7,6% del totale movimentato in Italia, riceve i rifiuti organici da molte Regioni ed i quantitativi più rilevanti provengono dalle Marche (oltre 51 kt, pari al 40,2% del totale importato nella Regione), dalla Campania (circa 21 kt, pari al 16,3% del totale importato in Regione) e dall'Abruzzo (circa 13 kt, pari al 10% del totale importato).

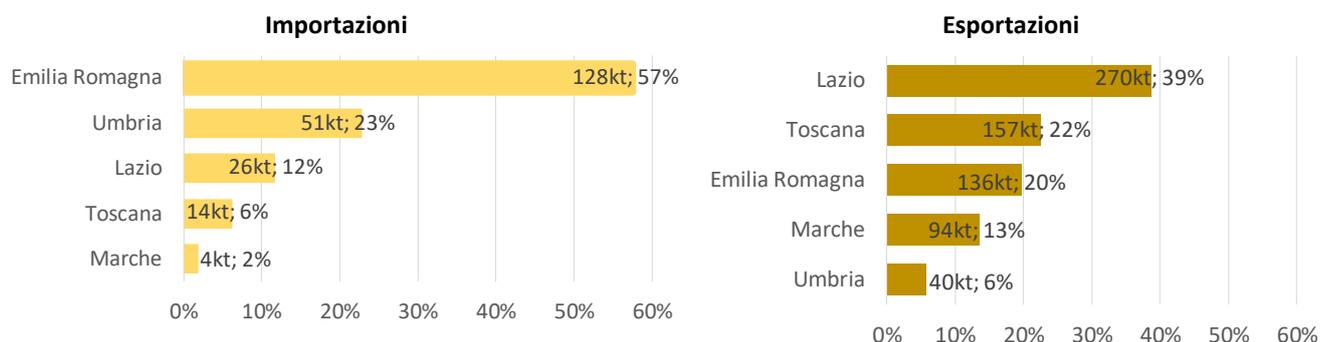
I flussi dei rifiuti organici avviati fuori Regione permettono di evidenziare le Regioni con carenze strutturali o che esportano i rifiuti in impianti localizzati in prossimità. L'analisi dei dati rileva che i maggiori quantitativi di rifiuti organici esportati dalle Regioni del Centro derivano dal Lazio (oltre 270 kt), caratterizzato da una dotazione impiantistica non adeguata ai quantitativi prodotti, una parte dei quali viene avviata a trattamento fuori Regione, soprattutto in impianti localizzati nel Nord del Paese: in Friuli Venezia Giulia sono conferiti i quantitativi maggiori (oltre 131 kt, pari al 49% dei rifiuti esportati); nel Veneto viene avviata una quota pari al 23%, in Umbria e in Abruzzo, rispettivamente, il 10% e il 9% e quantità minori in Emilia Romagna, Toscana e Lombardia.

La Toscana esporta fuori Regione un quantitativo di rifiuti organici pari a circa 157 kt, di cui circa 76 kt (48% del totale esportato) sono destinate in Veneto e oltre 58 kt (37% del totale esportato) in Lombardia. Quantitativi meno rilevanti sono, inoltre, avviati in Emilia Romagna, Umbria e Lazio. L'Umbria avvia a trattamento fuori regione 40 kt di rifiuti organici, di cui il 65% in Veneto, mentre quote minori vengono esportate in Emilia Romagna e Toscana.

Per quanto riguarda, invece, le Regioni che esportano quote dei rifiuti organici in prossimità del luogo di produzione si segnalano l'Emilia Romagna (oltre 136 kt, di cui il 54% in Lombardia e il 45% in Veneto). Le Marche esportano fuori Regione circa 94 kt di rifiuti organici di cui il 55% in Emilia Romagna, mentre in Veneto e Lombardia vengono gestite quote minori pari, rispettivamente, al 25% e al 13%.

La frazione organica risulta la parte dei rifiuti urbani maggiormente movimentata anche nei Comuni oggetto della consultazione.

Figura 3.9. Importazione ed esportazione della FORSU da territori extra regionali 2018 (kt e %)

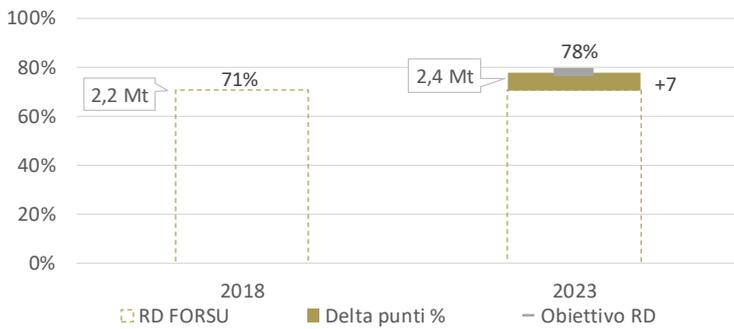


Fonte: ISPRA

3.2.1 Indicazioni UE per la raccolta della frazione organica

Si stima di seguito l'incremento di raccolta differenziata della frazione organica necessario per raggiungere entro il 2023 un valore pari al 78%. Questo valore è stato preso a riferimento in considerazione del fatto che senza una consistente raccolta della frazione organica non si possono raggiungere gli obiettivi avanzati di riciclo dei rifiuti urbani e che a partire dal 2023, secondo la Direttiva quadro 851/2018, la frazione organica dei rifiuti urbani dovrà essere raccolta separatamente in tutti i Comuni d'Italia. Si è scelto un tasso di RD del 78% ipotizzando di anticipare al 2023 l'obiettivo di riciclo previsto dalla Direttiva per il 2035 (65%) e di aggiungere a esso 13 punti in più per tenere conto degli scarti della RD che non possono essere riciclati.

Figura 3.10. Raccolta differenziata nel Centro della frazione organica nel 2018 e gap da colmare per l'obiettivo 2023 (% e Mt)

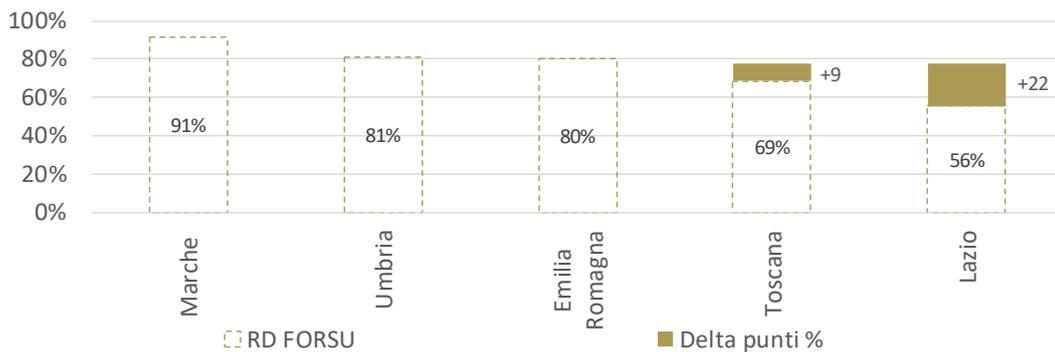


Per arrivare all'obiettivo definito per il 2023, la raccolta differenziata del Centro dovrebbe passare dall'attuale 71% al 78% di FORSU intercettata rispetto a quella presente nei rifiuti urbani crescendo quindi di 229 kt. Considerando l'attuale capacità impiantistica del Centro, pari a 2,6 Mt, a livello di macro area non si dovrebbero avere problemi di gap impiantistici

Fonte: Elaborazione Fondazione per lo sviluppo sostenibile su dati ISPRA

A livello regionale lo sforzo di intercettazione maggiore dovrà essere compiuto da Lazio e Toscana che dovranno incrementare la raccolta differenziata della frazione organica rispettivamente di 22 e 9 punti percentuali. Il Lazio dovrà compiere lo sforzo maggiore anche in termini di incremento delle quantità intercettate che al 2023 dovranno crescere di 223 kt.

Figura 3.11. Stima regionale della raccolta differenziata della frazione organica rispetto alla FORSU presente nei RU nel 2018 e obiettivo al 2023 (kt) - 2018



Fonte: Elaborazione Fondazione per lo sviluppo sostenibile su dati ISPRA

Rispetto alla capacità impiantistica, le Regioni che evidenziano dei gap da colmare per raggiungere l'autosufficienza nella gestione della FORSU sono: l'Umbria che deve incrementare la sua capacità di 415 kt, le Marche con un incremento di 431 kt e il Lazio di +375 kt.

Serve quindi una crescita della capacità in queste Regioni che devono dotarsi di impianti più avanzati dal punto di vista tecnologico, ma a tutte le Regioni del Centro serve anche un adeguamento che permetta di convertire alcuni degli impianti di compostaggio esistenti alla produzione di biometano.

3.3 Mercato dei materiali riciclati

Il GPP (Green Public Procurement, ovvero Acquisti verdi della Pubblica amministrazione) è uno strumento che intende favorire lo sviluppo di un mercato di prodotti e servizi a ridotto impatto ambientale attraverso la leva della domanda pubblica, contribuendo, in modo determinante, al raggiungimento degli obiettivi delle principali strategie europee come quella sull'uso efficiente delle risorse o quella sull'Economia Circolare.

Il GPP, introdotto in Italia dal 2008 e diventato obbligatorio con il nuovo Codice appalti (D.Lgs. 50/2016), prevede l'adozione, con successivi decreti ministeriali, dei Criteri Ambientali Minimi (CAM) per ogni categoria di prodotti, servizi e lavori acquistati o affidati dalla Pubblica amministrazione. I CAM sono i requisiti ambientali definiti per le varie fasi del processo di acquisto, volti a individuare la soluzione progettuale, il prodotto o il servizio migliore sotto il profilo ambientale lungo il ciclo di vita, tenuto conto della disponibilità di mercato. L'applicazione sistematica e omogenea dei CAM consente di diffondere le tecnologie ambientali e i prodotti ambientalmente preferibili e genera un effetto leva sul mercato, inducendo gli operatori economici meno virtuosi ad adeguarsi alle nuove richieste della Pubblica amministrazione. Ad oggi, in Italia sono stati definiti CAM per 19 categorie di forniture, lavori e servizi, così come a livello europeo, anche se non sempre si verifica una corrispondenza fra le suddette categorie.

Tabella 3.1. Le categorie per le quali sono stati definiti CAM in Italia – 2020

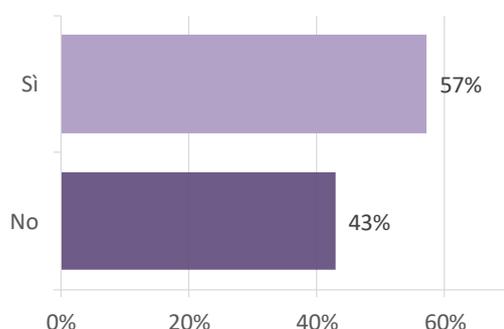
1	Arredi per interni - fornitura e servizio di noleggio di arredi per interni
2	Arredo urbano - acquisto di articoli per l'arredo urbano
3	Ausili per l'incontinenza - forniture di ausili per l'incontinenza
4	Carta - acquisto di carta per copia e carta grafica
5	Apparecchiature informatiche da ufficio - fornitura di attrezzature elettriche ed elettroniche d'ufficio
6	Edilizia - affidamento di servizi di progettazione e lavori per la nuova costruzione, ristrutturazione e manutenzione di edifici pubblici
7	Illuminazione pubblica (fornitura e progettazione) - acquisizione di sorgenti luminose per illuminazione pubblica, acquisizione di apparecchi per illuminazione pubblica, l'affidamento del servizio di progettazione di impianti per illuminazione pubblica
8	Illuminazione pubblica (servizio) - servizio di illuminazione pubblica
9	Illuminazione, riscaldamento/raffrescamento per edifici - affidamento servizi energetici per gli edifici, servizio di illuminazione e forza motrice, servizio di riscaldamento/raffrescamento
10	Pulizia per edifici - affidamento del servizio di pulizia e per la fornitura di prodotti per l'igiene
11	Ristorazione collettiva - servizio di ristorazione collettiva e fornitura di derrate alimentari
12	Stampanti - affidamento del servizio di stampa gestita, affidamento del servizio di noleggio di stampanti e di apparecchiature multifunzione per ufficio e acquisto o leasing di stampanti e di apparecchiature multifunzione per ufficio
13	Tessili - forniture di prodotti tessili
14	Veicoli - acquisizione dei veicoli adibiti al trasporto su strada
15	Verde pubblico - affidamento del servizio di gestione del verde pubblico, acquisto di ammendanti, piante ornamentali, impianti di irrigazione
16	Calzature da lavoro e accessori in pelle - forniture di calzature da lavoro non DPI e DPI, articoli e accessori in pelle
17	Cartucce per stampanti - forniture di cartucce toner e a getto di inchiostro e affidamento del servizio integrato di ritiro e fornitura di cartucce toner e a getto di inchiostro
18	Rifiuti urbani - affidamento del servizio di gestione dei rifiuti urbani
19	Sanificazione strutture sanitarie - affidamento del servizio di sanificazione per le strutture sanitarie e per la fornitura di prodotti detergenti

Fonte: Ministero dell'Ambiente

All'interno dei CAM, nelle "specifiche tecniche" o nei "criteri premianti" vengono spesso citati i materiali provenienti dal riciclo, elemento fondamentale per favorire un mercato dei prodotti riciclati e la transizione verso l'economia circolare.

Figura 3.12. Iniziative per l'impiego di materiali da riciclo nelle gare, negli acquisti, negli uffici e nelle scuole dei Comuni consultati

Avete promosso qualche iniziativa per l'impiego di questi materiali da riciclo (o materie prime seconde) nel vostro Comune, nelle gare pubbliche, nell'acquisto di forniture per uffici e scuole?

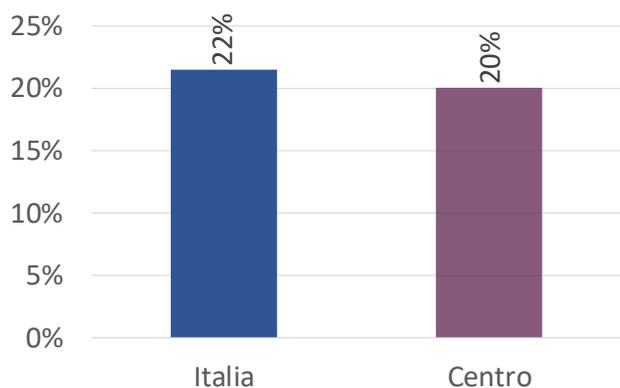


L'attenzione all'utilizzo di materiali riciclati è stata riscontrata anche nei Comuni del Centro consultati, che per il 57% hanno promosso varie iniziative di utilizzo dei materiali riciclati nelle gare e negli acquisti. Questo valore è in linea col dato medio nazionale.

Fonte: Elaborazione Fondazione per lo sviluppo sostenibile

3.4 Smaltimento in discarica e obiettivo di riduzione UE

Figura 3.13. Smaltimento in discarica in Italia e al Centro (%) – 2018



I rifiuti urbani smaltiti in discarica in Italia nel 2018 sono 6,5 Mt, pari al 22% della produzione, mentre al Centro lo smaltimento in discarica riguardanti il 20%, corrispondenti a 1,9 Mt.

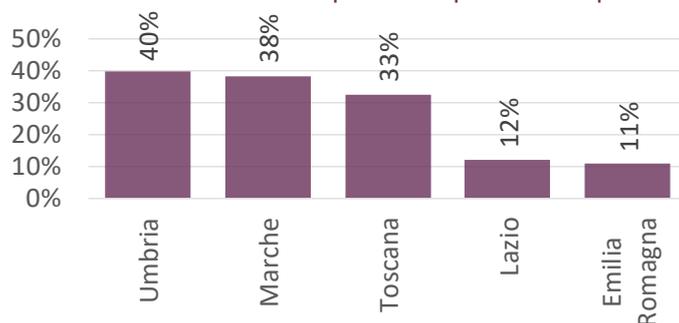
Fonte: ISPRA

Analizzando i dati relativi alle diverse forme di gestione messe in atto a livello regionale si evidenzia che nelle Regioni del Centro l'utilizzo della discarica è in linea con la media nazionale.

Va segnalato, tuttavia, che l'indicatore della percentuale dello smaltimento in discarica sul totale dei rifiuti urbani prodotti a livello regionale, a causa dei flussi di rifiuti provenienti da altre Regioni, risulta, in alcuni casi, poco appropriato. In Emilia Romagna, per esempio, lo smaltimento è pari all'11% ma, al netto delle quote di rifiuti importate da altre Regioni e al lordo di quelle esportate, presenterebbe una percentuale di smaltimento in discarica pari al 6% e quindi al di sotto dell'obiettivo europeo del 10%. Il Lazio, al contrario, smaltisce il 12% dei rifiuti prodotti, ma a questi andrebbe sommato un altro 4%, pari a circa 130 kt, smaltito nelle discariche di altre Regioni (Emilia Romagna, Toscana, Marche e Puglia). La situazione si inverte in altre Regioni che, ricevendo nelle proprie discariche flussi extra regionali, presentano percentuali di smaltimento rispetto ai rifiuti prodotti superiori a quelle effettive. È il caso

delle Marche dove la quantità di rifiuti provenienti da fuori Regione, pari a circa 58 kt, incrementa di circa il 7% la percentuale di smaltimento rispetto al totale dei rifiuti prodotti.

Figura 3.14. Percentuale di smaltimento in discarica rispetto alla produzione per le Regioni del Centro (%) - 2018



Fonte: ISPRA

3.5 Costi di gestione dei rifiuti urbani e della raccolta differenziata

L'analisi dei costi complessivi di gestione dei rifiuti urbani rispetto alle percentuali di raccolta differenziata permette di valutare la presenza di correlazione tra i due parametri. Il totale del volume e del peso dei rifiuti urbani da raccogliere e trasportare dovrebbe essere circa lo stesso con bassa e alta RD: con alta RD serve un maggior numero di giri di ritiro e una migliore organizzazione per ottimizzare i ritiri, il personale e i mezzi di trasporto impiegati. In compenso, mentre lo smaltimento in discarica o l'incenerimento comportano solo un costo per chi raccoglie i rifiuti urbani, almeno la RD dei rifiuti d'imballaggio (carta, plastica, vetro e lattine) prevede di ricevere anche un corrispettivo, oltre a risparmiare il costo di smaltimento.

Ma nel concreto intervengono diversi fattori nella determinazione dei costi di gestione dei rifiuti urbani: l'efficienza del servizio, la disponibilità di impianti di trattamento, la loro qualità e distanza, l'andamento non lineare della curva dei costi unitari delle RD (in genere più alti ai livelli più bassi, calanti in un intervallo intermedio e spesso ulteriormente crescenti per livelli molto spinti di RD), la dimensione della città e l'efficienza del modello di raccolta, ecc.

Sulla base dell'indagine effettuata da ISPRA sui Costi Gestione Totale dei rifiuti urbani (CTOT), sui Costi di Gestione della Raccolta Differenziata (CGD) e sui Costi di Gestione dei Rifiuti Indifferenziati (CGIND) e sui livelli di RD raggiunti dalle Regioni del Centro emerge che per il 2018:

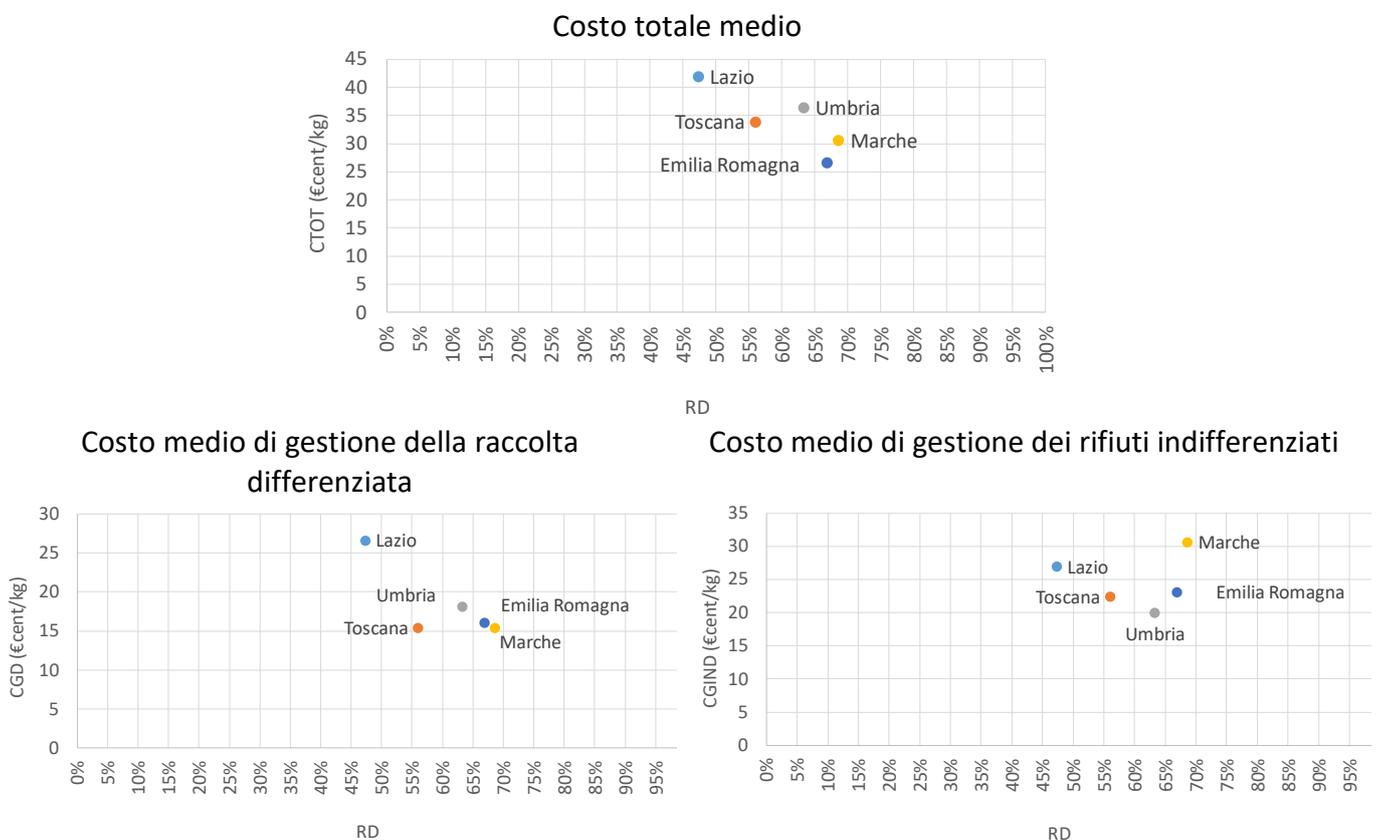
- le 5 Regioni del Centro hanno tutte un costo totale medio di gestione dei rifiuti (CTOT) simile, a eccezione della Lazio, la Regione con il tasso di RD minore e il costo totale di gestione dei rifiuti più alto (41,92 €cent/kg); l'Emilia Romagna con 67% di raccolta differenziata ha il costo medio totale di gestione dei rifiuti urbani più basso (26,59 €cent/kg), mentre le Marche, con una RD leggermente superiore (69%), ha un costo di 30,68 €cent/kg;
- il costo medio di gestione delle raccolte differenziate (CGD) mostra un andamento lineare della curva dei costi unitari delle RD. Il costo è infatti alto nel Lazio che registra il livello di RD più basso e assume valori via via decrescenti al crescere del tasso di raccolta; fa eccezione la Toscana che, con valori di RD tra i più bassi (56%), ha un costo contenuto (15,38 €cent/kg), intermedio tra quello delle Marche e dell'Emilia Romagna che raggiungono, invece, le migliori performance di raccolta;

- il costo medio di gestione dell'indifferenziato (CGIND) è maggiore nelle Regioni con elevati tassi di RD per effetto delle economie di scala e viceversa; fa eccezione il Lazio che sconta gli alti costi di trasferimento dei rifiuti indifferenziati fuori Regione.

Analizzando l'andamento dei costi di gestione dei rifiuti per il Centro rispetto al dato medio nazionale si riscontra che:

- il Centro ha un costo totale medio di 33,86 €cent/kg in linea col costo medio nazionale (35,00 €cent/kg);
- il Centro ha un costo medio di gestione della RD di 18,30 €cent/kg in linea col costo medio nazionale (18,20 €cent/kg);
- il Centro ha un costo medio di gestione dei rifiuti indifferenziati di 24,60 €cent/kg, inferiore del 10% rispetto al dato medio nazionale (27,47 €cent/kg).

Figura 3.15. Andamento dei costi medi di gestione rispetto alle percentuali di RD nelle Regioni del Centro Italia (% e €cent/kg) – 2018



Fonte: Elaborazione Fondazione per lo sviluppo sostenibile su dati ISPRA

3.5.1 Tassi di insolvenza e di copertura dei costi dei servizi di gestione dei rifiuti urbani nelle Regioni del Centro Italia

Per assicurare un efficiente servizio di gestione dei rifiuti urbani è necessario un buono stato di salute economica delle amministrazioni comunali. La disponibilità in cassa delle risorse per coprire i costi del servizio è fondamentale. Evita potenziali contenziosi, rassicura l'azienda circa la copertura degli investimenti necessari, permette di effettuare un idoneo controllo sullo svolgimento del servizio e anche di affrontare con serenità possibili situazioni critiche. È di rilevante interesse, quindi, individuare indici utili a rilevare la sussistenza di questo stato di salute economica. In questa ricerca, abbiamo definito

come indicatori la propensione dei cittadini a pagare entro i termini stabiliti dall'anno contabile e la capacità delle amministrazioni di recuperare eventuali ritardi nei pagamenti attesi entro l'anno contabile successivo a quello della programmazione.

Riteniamo che questi due indici rappresentino dei buoni sistemi di misurazione per comprendere non solo lo stato di accettabilità della tassa/tariffa da parte dei cittadini, ma anche per valutare se esistono rischi di copertura dei costi del servizio e dei costi di investimento per ammodernare il servizio. A tale scopo sono stati analizzati i bilanci pubblicati dai 31 Comuni capoluogo di provincia delle 5 Regioni oggetto di questo studio. L'anno contabile di riferimento è il 2018.

Seppur limitato rispetto al numero totale dei Comuni presenti in queste Regioni (circa 1.350), il campione indagato è comunque più che significativo in quanto vi rientrano tutti i Capoluoghi regionali e quelli con il maggior numero di abitanti e di frequenze turistiche. Poiché non tutti i Comuni pubblicano sui propri bilanci i capitoli separati delle entrate relative alla tassa/tariffa sui rifiuti, l'indagine si è svolta seguendo un criterio uniforme: ci si è basati sui dati pubblicati nel titolo 1.0101 Imposte, tasse e proventi assimilati, nel quale rientrano anche le tasse/tariffe sui rifiuti.

Il dato ottenuto è quindi riferito a tutte le imposte/tasse/tariffe comunali. Poiché la restituzione dell'indagine si basa sulla percentuale di quanto pagato e quanto recuperato, riteniamo che il valore medio ottenuto – seppur non puntuale – rappresenti comunque un buon indicatore anche rispetto al tasso di insolvenza e per la valutazione sulla corretta contabilità del servizio di gestione dei rifiuti urbani.

Come detto, la ricerca si è proposta di rilevare due indicatori: il tasso di riscossione della tassa/tariffa e il tasso di copertura effettiva del servizio. Il primo è rilevato comparando la previsione di entrata durante l'anno contabile (competenza) con la riscossione in competenza che si è verificata; il tasso di copertura è invece dato dal raffronto tra la competenza e la riscossione totale effettiva data dalla riscossione per competenza e riscossione dei residui attivi presenti a bilancio per il titolo contabile 1.0101. Mentre il tasso di riscossione indica quale percentuale di cittadini provvede a saldare la tassa/tariffa entro i termini previsti, il tasso di copertura indica se esistono e in che misura sofferenze di cassa. E' stata poi aggiunta una tabella che rileva, in media, la capacità delle amministrazioni indagate di recuperare le somme dovute, ma non puntualmente riscosse, nell'anno contabile successivo a quello della loro iscrizione a bilancio.

Tabella 3.2. Tasso di riscossione (M€)

Area	Riscossioni	Competenza	%
Emilia Romagna	902	1.144	79
Toscana	717	910	79
Umbria	143	190	75
Marche	218	268	81
Lazio	1.783	2.945	61
CENTRO	3.764	5.458	69

Secondo i dati emersi da questa indagine, si stima che nel Centro Italia quasi 7 utenti su 10 pagano la tassa/tariffa sui rifiuti entro l'anno contabile (69%). Le Marche risulta la Regione dove la puntualità nei pagamenti è più alta (81%). La riscossione più bassa invece si registra nel Lazio (61%), dove pagano 6 cittadini su 10.

Fonte: Elaborazione Fondazione per lo sviluppo sostenibile sui dati dei bilanci pubblicati

Il dato che emerge viene, parzialmente, compensato dal recupero tardivo delle somme dovute dai "ritardatari".

Tabella 3.3. Tasso di copertura dei costi (M€)

Area	Riscossioni totali	Competenza	%
Emilia Romagna	1.089	1.144	95
Toscana	902	910	90
Umbria	171	190	90
Marche	251	268	94
Lazio	2.312	2.945	78
CENTRO	4.725	5.458	87

Nel Centro Italia le riscossioni rispetto alle previsioni definitive di competenza, portano la copertura dei costi vicino al 90%. Ad abbassare la media delle altre regioni è quella dei capoluoghi di provincia del Lazio (78%).

Fonte: Elaborazione Fondazione per lo sviluppo sostenibile sui dati dei bilanci pubblicati

Tabella 3.4. Tasso di recupero della tassa/tariffa (%)

Area	Insolvenza	Copertura	Recupero insolvenza punti percentuali
Emilia Romagna	79	95	16
Toscana	79	99	20
Umbria	75	90	15
Marche	81	94	13
Lazio	61	78	17
CENTRO	69	87	18

I dati raccolti ci permettono di fare un'ulteriore considerazione. La puntualità nel pagamento della tassa/tariffa, assumendo un anno di ritardo come fattore fisiologico in una comunità numerosa, dimostra non solo una buona efficienza della macchina amministrativa (capacità di effettuare una buona programmazione, struttura capace di recuperare i crediti attesi, anagrafica corretta degli utenti), ma anche una complessiva soddisfazione degli utenti nel bilancio costi/benefici del servizio.

Fonte: Elaborazione Fondazione per lo sviluppo sostenibile sui dati dei bilanci pubblicati

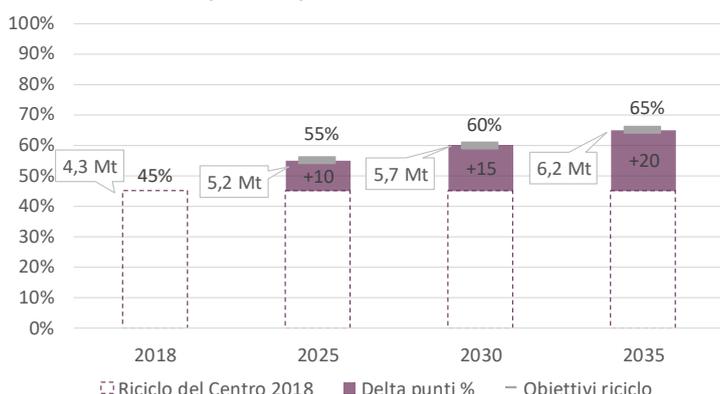
La differenza tra le due tabelle mostra che la Regione con maggiore capacità di riscuotere le somme entro l'anno contabile successivo è la Toscana, con un incremento di 20 punti percentuali, superiore alla media del tasso di recupero medio del Centro Italia (18). Il Lazio è la seconda regione con un incremento di 17 punti percentuali.

4. Le distanze da colmare nel Centro Italia per raggiungere i nuovi target europei nella gestione dei rifiuti

4.1 Obiettivi di riciclo

Per raggiungere l'obiettivo di riciclo dei rifiuti urbani del 55% entro il 2025, del 60% entro il 2030 e del 65% entro il 2035 le performance di riciclo nazionale dovranno migliorare: attualmente infatti l'Italia ha raggiunto un riciclo dei rifiuti urbani del 45% (circa 13,6 Mt); dovrà quindi crescere di 10 punti percentuali entro il 2025 e poi di ulteriori 10 punti fino al 2035.

Figura 4.1. Riciclo dei rifiuti urbani nel 2018 e stima del gap da colmare per raggiungere i nuovi obiettivi europei al 2025, 2030 e 2035 nel Centro (% e Mt)

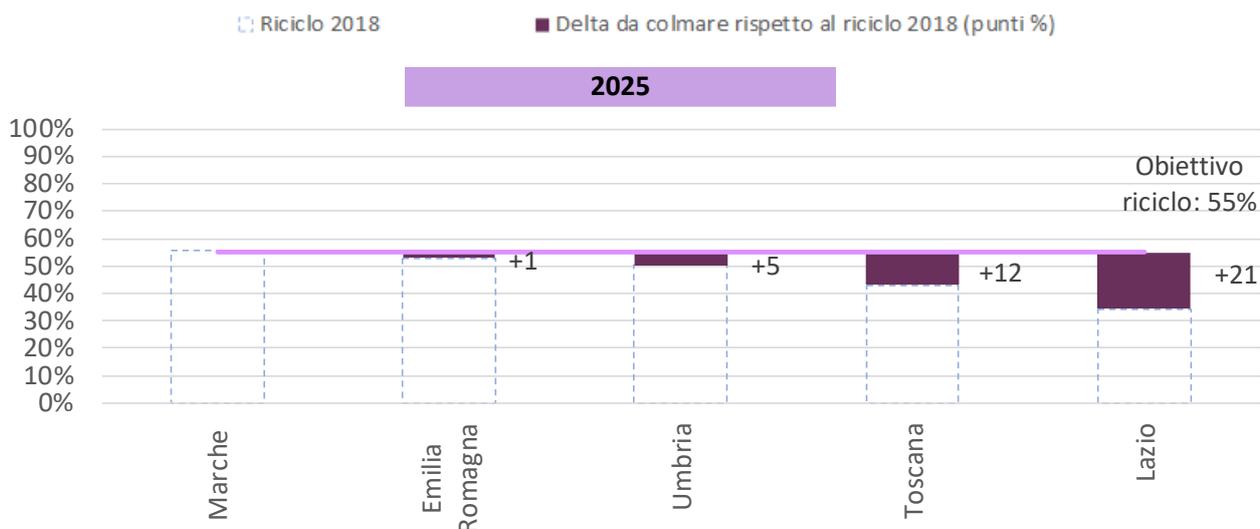


Adottando la stima della quota di riciclo come descritto nel Paragrafo 3.1, complessivamente il Centro, attestandosi al 45%, deve incrementare il riciclo di 10 punti percentuali per raggiungere l'obiettivo previsto per il 2025. Entro il 2030 e 2035 il riciclo dovrà arrivare rispettivamente a 5,7 e 6,2 Mt.

Fonte: Elaborazione Fondazione per lo sviluppo sostenibile su dati ISPRA

Eseguendo la stima del riciclo regionale si evidenzia come nel 2018 le Marche abbiano già raggiunto l'obiettivo 2025 e l'Emilia Romagna sia vicina al target. La Toscana e soprattutto il Lazio dovranno compiere, invece, uno sforzo straordinario: nel 2018 hanno riciclato rispettivamente il 43 e il 34% dei rifiuti prodotti. Si riportano di seguito i progressivi incrementi che ogni Regione deve realizzare per il raggiungimento degli obiettivi nazionali.

Figura 4.2. Stima regionale dell'incremento del riciclo dei rifiuti urbani per gli anni 2025, 2030 e 2035 (%)



4. Le distanze da colmare nel Centro Italia per raggiungere i nuovi target europei nella gestione dei rifiuti



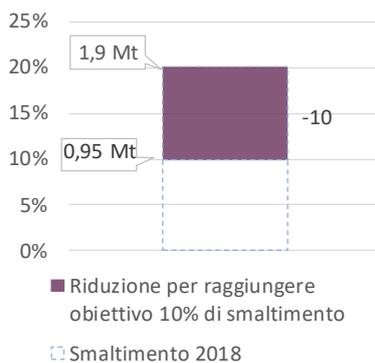
Fonte: Elaborazione Fondazione per lo sviluppo sostenibile su dati ISPRA

In conclusione, come già accennato in precedenza, le stime sul tasso di riciclo regionale pongono le Regioni del Centro in linea col trend nazionale e con un gap da colmare per raggiungere gli obiettivi di riciclo dei rifiuti urbani fissati a livello europeo per il 2025, 2030 e 2035. Le Regioni che dovranno compiere il maggiore sforzo di incremento del riciclo dei rifiuti urbani sono il Lazio e la Toscana che, grazie ad azioni mirate di incremento della RD, riusciranno a ottenere tassi di riciclo allineati alla media nazionale.

4.2 Stima del raggiungimento dell'obiettivo di smaltimento in discarica

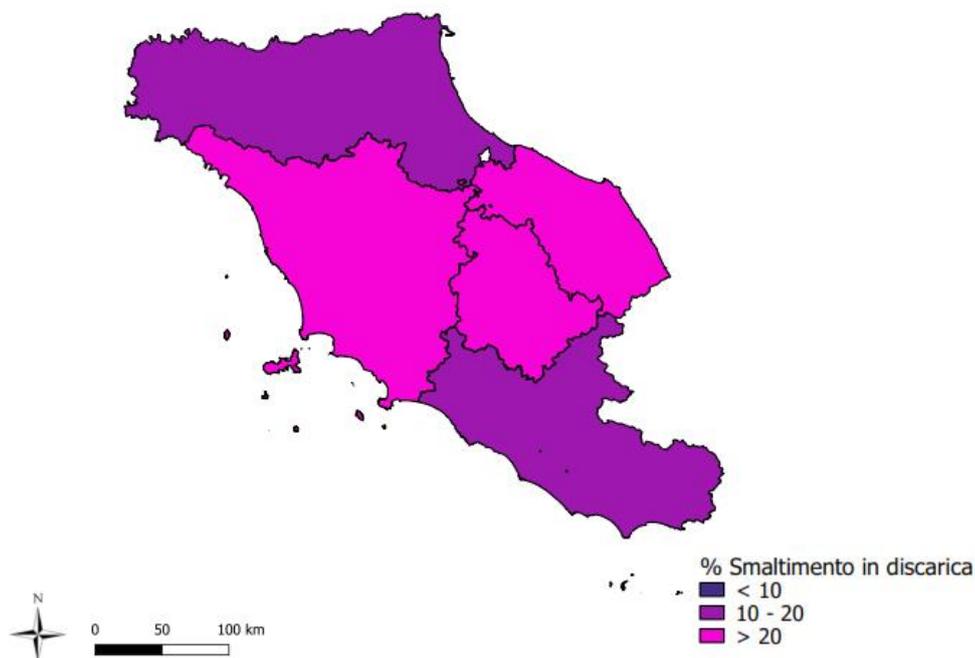
Per raggiungere l'obiettivo di smaltimento in discarica dei rifiuti urbani al 10% entro il 2035 le performance nazionali dovranno migliorare: attualmente infatti l'Italia smaltisce in discarica il 21% dei rifiuti urbani (circa 6,5 Mt), che dovrà quindi ridursi di 12 punti percentuali entro il 2035 (-3,6 Mt). Nello stesso periodo il Centro dovrà ridurre lo smaltimento di 10 punti percentuali, passando da 1,9 a 0,95 Mt smaltite in discarica.

Figura 4.3. Smaltimento in discarica dei rifiuti urbani nel 2018 e stima del gap da colmare per raggiungere l'obiettivo al 2035 nel Centro (% e Mt)



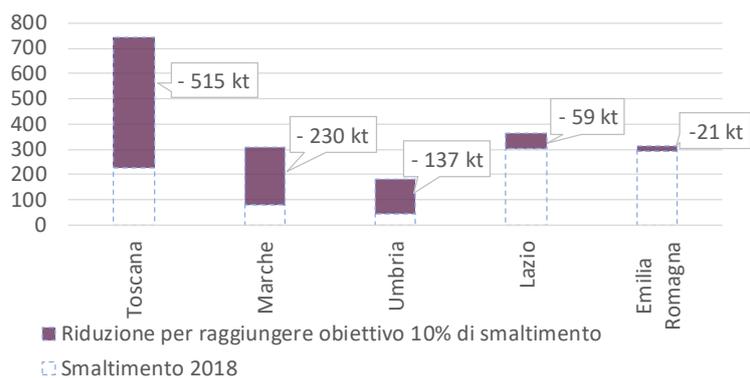
Fonte: Elaborazione Fondazione per lo sviluppo sostenibile su dati ISPRA

Figura 4.4. Rappresentazione per classi delle percentuali di smaltimento in discarica nelle Regioni del Centro Italia (%) - 2018



Fonte: Elaborazione Fondazione per lo sviluppo sostenibile su dati ISPRA

Figura 4.5. Stima regionale dello smaltimento in discarica dei rifiuti urbani nel 2018 e del gap da colmare per raggiungere l'obiettivo al 2035 (kt)



Fonte: Elaborazione Fondazione per lo sviluppo sostenibile su dati ISPRA

5. Gli interventi da realizzare nel Centro Italia per avanzare verso l'economia circolare nella gestione dei rifiuti

5.1 Principali problematiche locali in relazione alle nuove Direttive UE

Dall'analisi effettuata nei capitoli precedenti si deduce che le principali problematiche del Centro Italia e delle principali Città sono quelle riassunte di seguito.

Prevenzione

Risulta piuttosto limitata l'attenzione degli enti locali alle politiche di prevenzione e la consapevolezza della portata della tematica e delle potenzialità che enti anche di livello comunale possono esprimere. Mentre per la gestione dei rifiuti urbani le strutture comunali, provinciali, regionali e degli Ambiti territoriali possono fare riferimento a una consolidata disciplina normativa e tecnica, per le politiche di prevenzione i riferimenti normativi e tecnici sono più carenti.

L'analisi dei piani locali di prevenzione della produzione dei rifiuti adottati conferma una scarsa efficacia delle misure previste e delle azioni realizzate. Del resto la produzione dei rifiuti urbani nel periodo valutato, dal 2013 al 2018, nel Centro Italia è rimasta sostanzialmente stabile. E' diminuita di 1 kg pro-capite, ma è aumentata di 100.000 t in termini assoluti.

Entrando nello specifico, si osserva come alcuni degli esempi riportati nell'Allegato IV della Direttiva quadro di misure da adottare per ridurre la produzione dei rifiuti non siano presenti nei piani esaminati.

In particolare:

- il ricorso a strumenti economici che promuovono l'uso efficiente delle risorse e la riduzione dei rifiuti;
- la promozione di attività di ricerca e sviluppo finalizzate a realizzare prodotti e tecnologie capaci di generare meno rifiuti e la diffusione dei risultati di tali attività;
- l'elaborazione di indicatori efficaci per valutare le pressioni ambientali associate alla produzione di rifiuti e quelle evitate con la prevenzione della produzione di rifiuti,
- l'organizzazione di attività di formazione e informazione in materia di prevenzione dei rifiuti.

Molto scarsa risulta anche l'attenzione dedicata ad altre misure, come:

- la promozione della progettazione ecologica dei prodotti per migliorare le loro performance ambientali e la produzione di rifiuti;
- la diffusione di informazioni sulle migliori tecniche e pratiche disponibili per la prevenzione dei rifiuti;
- interventi per sostenere le iniziative di prevenzione della produzione di rifiuti da parte delle imprese dei rispettivi territori, con particolare attenzione alle piccole e medie imprese.

Da segnalare infine che, nonostante il vigente obbligo di legge, il ricorso agli appalti pubblici verdi (GPP) coinvolge il 60% dei Comuni intervistati, con una buona quota quindi di Comuni che ancora non vi hanno fatto ricorso.

La Direttiva quadro, anche a seguito delle modifiche apportate nel 2018, oggi offre un quadro di riferimento sulle politiche di prevenzione ben più solido che in passato. Non solo obbliga gli Stati membri a dotarsi di programmi nazionali, ma indica anche i settori che questi programmi devono coprire. Questo ampliamento offre diversi spunti e indirizzi per le future azioni dei Comuni. Basti pensare quali risultati può portare una rivisitazione in chiave di prevenzione dei regolamenti locali sull'artigianato, il commercio, il turismo, la ristorazione, l'edilizia. Una tale misura di sensibilizzazione e creazione della

consapevolezza può rappresentare un confronto aperto e costruttivo con gli operatori interessati durante un simile processo di rivisitazione.

Un check dovrebbe essere rivolto anche all'interno oltre che all'esterno. I regolamenti che governano gli uffici comunali, le strutture controllate, la gestione del patrimonio, le società controllate e i rapporti con i fornitori potrebbero essere aggiornati verso la prevenzione.

In aggiunta, misure mirate come ad esempio:

- organizzare programmi per la riduzione dei rifiuti nei propri uffici;
- stimolare programmi analoghi per società, strutture o enti controllati;
- promuovere la certificazione EMAS per gli enti o le imprese locali;
- promuovere iniziative per la ricerca e la sperimentazione per la riduzione dei rifiuti,
- favorire la nascita di iniziative di riutilizzo di beni usati e di condivisione di beni e servizi;
- estendere l'applicazione dei Criteri Ambientali Minimi nell'acquisto di beni e negli affidamenti dei lavori e dei servizi (GPP);
- regolare la tassa/tariffa per i rifiuti in modo da incentivare la loro riduzione;
- creare, gestire e diffondere informazioni sulle buone pratiche di prevenzione della produzione di rifiuti;
- incrementare il dialogo con i sistemi collettivi o i singoli produttori sottoposti al regime della responsabilità estesa del produttore (EPR).

Quest'ultimo punto merita un approfondimento. La nuova disciplina EPR introdotta in Europa prevede, infatti, che i produttori sottoposti a tale regime non solo coprano i costi (efficienti) della RD sostenuti dagli enti locali, ma anche quelli dell'informazione del consumatore circa il corretto utilizzo dei prodotti e il corretto conferimento dei rifiuti, l'eventuale promozione di sistemi di riutilizzo e di riparazione e dell'attività di prevenzione più in generale, compresa la ricerca e la sperimentazione. In proposito, si ricorda che in Italia il regime EPR trova applicazione nei seguenti settori produttivi:

- imballaggi;
- pile e batterie;
- apparecchiature elettriche ed elettroniche;
- veicoli fuori uso e loro componenti;
- oli e grassi animali e vegetali;
- oli minerali;
- polietilene;
- pneumatici fuori uso.

Entro il 31 dicembre 2024 è poi prevista l'introduzione di tale regime anche per i seguenti prodotti:

1) contenitori per alimenti, ossia recipienti quali scatole con o senza coperchio usati per alimenti, compresi i contenitori per alimenti tipo fast food o per altri pasti pronti per il consumo immediato, a eccezione di contenitori:

- a) per bevande oltre a piatti, pacchetti e involucri contenenti alimenti;
- b) per pasti destinati al consumo sul posto o da asporto;
- c) per pasti generalmente consumati direttamente dal recipiente;
- d) per pasti pronti per il consumo senza ulteriore preparazione, per esempio cottura, bollitura o riscaldamento;

2) pacchetti e involucri in materiale flessibile e contenenti alimenti destinati al consumo immediato direttamente dal pacchetto o involucro senza ulteriore preparazione;

- 3) contenitori per bevande con una capacità fino a 3 litri contenenti liquidi, per esempio bottiglie per bevande e relativi tappi e coperchi, nonché imballaggi compositi di bevande e relativi tappi e coperchi, ma non i contenitori in vetro o metallo per bevande con tappi e coperchi di plastica;
- 4) tazze per bevande, inclusi i relativi tappi e coperchi;
- 5) sacchetti di plastica in materiale leggero;
- 6) salviette umidificate, ossia salviette pre-inumidite per gli alimenti destinati al consumo immediato;
- 7) palloncini, tranne i palloncini per uso industriale o altri usi e applicazioni professionali che non sono distribuiti ai consumatori;
- 8) prodotti del tabacco con filtri e filtri commercializzati in combinazione con i prodotti del tabacco;
- 9) attrezzi da pesca contenenti plastica.

È necessario che almeno i Capoluoghi di provincia o i Comuni superiori ai 50.000 abitanti realizzino programmi di prevenzione dei rifiuti e piani di monitoraggio e di restituzione dei relativi dati. Si registra, infatti, un diffuso interesse sul tema ma le politiche adottate dagli enti locali sulla prevenzione non appaiono mature. Ciò è probabilmente causato anche da un basso livello delle politiche nazionali e regionali, da mancanza di obiettivi chiari e inesistenza di incentivi economici. È, inoltre, indispensabile avviare un processo di qualificazione del personale delle PA e di organizzazione degli uffici per la programmazione e attuazione delle misure di prevenzione. È auspicabile che tali programmazioni siano anche assunte a livello di Ambito di gestione perché ciò consentirebbe di attivare misure di prevenzione su più larga scala e quindi di maggiore efficacia.

Raccolta differenziata

Nel Centro Italia la raccolta differenziata dei rifiuti urbani tra il 2013 e il 2018 è cresciuta in misura significativa: se a livello nazionale si è passati dal 42 al 58% (+16 punti percentuali), al Centro nello stesso arco temporale si è partiti dal 41% per giungere al 58%, con un incremento di ben 17 punti percentuali. Anche i dati pro capite confermano il positivo andamento della RD con un tasso di crescita – di ben 110 kg/ab - al Centro maggiore del dato nazionale: la RD in Italia cresce del 41%, al Centro del 47%.

Il valore medio è fortemente condizionato dalla bassa performance del Lazio, che nel 2018 si è fermato al 47%, segnando tuttavia negli ultimi 5 anni la crescita più forte tra le Regioni del Centro: + 17 punti percentuali. A frenare la Regione è la Città di Roma che nel 2018 ha registrato il 42,9% di raccolta differenziata, in lieve ribasso rispetto all'anno precedente.

A livello provinciale le migliori sono Parma, Reggio Emilia e Ferrara (78%, 77% e 76%) e le peggiori Massa Carrara (44%), Arezzo (42%) e Grosseto (38%). Quindi, accanto a eccellenze esistono realtà meno efficienti. Dalla nostra indagine la raccolta differenziata risulta, inoltre, essere ancora carente per alcune particolari frazioni merceologiche presenti nei rifiuti urbani che richiedono maggiore attenzione: il legno (la raccolta è obbligatoria dal 2015), i tessili (la raccolta diverrà obbligatoria dal 2025) e i RAEE (i cui livelli sono ancora al di sotto dei target europei).

Se l'aspetto quantitativo della RD è misurato, meno conosciuto è quello della qualità della raccolta. Sappiamo solo che la media nazionale di scarti (RD meno rifiuti urbani riciclati) è del 13%, non conosciamo al contrario quella delle Regioni. Questo dato, invece, è essenziale e quindi è necessario predisporre modelli valutativi della raccolta al fine di ridurre gli scarti. Il trend registrato ci indica che, con il crescere della RD, aumenta anche la percentuale degli scarti: negli ultimi tre anni a un punto

percentuale di incremento della RD ha corrisposto una crescita degli scarti in misura dello 0,7 punti percentuali. Quindi, se oggi dovessimo tener conto di questo andamento, per incontrare gli obiettivi di riciclaggio dei rifiuti urbani al 2035 (65%) dovremmo attenderci una quantità di scarti pari al 27,2% della quantità raccolta differenziatamente. In altri termini, con gli attuali modelli di RD e di trattamento dei rifiuti urbani la raccolta differenziata necessaria per raggiungere questi obiettivi dovrebbe superare il 93% di tutti i rifiuti urbani. Occorre, quindi, investire su modelli di raccolta e cernita che assicurino la minimizzazione delle frazioni estranee e migliorino le tecniche per allargare la parte di queste frazioni che viene comunque riciclata. Per questo è utile misurare costantemente gli scarti e verificare quali sono le metodologie e le tecnologie che assicurano le migliori rese. Alcune realtà – come nella Provincia di Venezia – hanno già adottato un sistema di calcolo e analisi del proprio modello di gestione dei rifiuti. Anche in questo caso è utile attivare una collaborazione costruttiva con i produttori sottoposti a EPR, sia per condividere il modello di calcolo, sia per l'elaborazione dei dati e per la condivisione delle soluzioni utili a migliorare le performance dei sistemi di gestione dei rifiuti urbani.

Seguendo, inoltre, le indicazioni del Piano "Green Deal", recentemente adottato dall'UE, è fondamentale promuovere la digitalizzazione anche nella raccolta differenziata. Da un lato è stata prevista l'introduzione di un passaporto elettronico per i prodotti, che dovrebbe fornire informazioni importanti sulla corretta gestione del prodotto, sulle sue caratteristiche e sulle modalità di riparazione e/o trattamento nella fase post-consumo, dall'altra è annunciata la realizzazione di una banca dati europea sulla circolarità che dovrebbe raccogliere tutte le informazioni utili per promuovere la circolarità nei prodotti. I Comuni, quindi, dovrebbero attrezzarsi per poter accedere e partecipare a questi strumenti. In quest'ottica sarebbe opportuno anche promuovere la diffusione e utilizzazione di App che consentano ai cittadini di avere informazioni su come differenziare correttamente i rifiuti.

Un altro aspetto importante riguarda le modalità operative dei centri di raccolta e di cessione dei materiali raccolti. Una particolare attenzione va rivolta ai rifiuti da apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE), la cui raccolta risulta ancora al di sotto delle percentuali richieste dall'UE. A tale scopo occorre adottare misure affinché vengano incentivati gli utenti a riconsegnare questi rifiuti alle strutture idonee e i RAEE raccolti vengano consegnati agli operatori autorizzati al loro trattamento. Come ricordato in precedenza, è raccomandabile rafforzare la collaborazione con i produttori e con il Centro di Coordinamento RAEE.

Occorre anche promuovere una raccolta differenziata di qualità. Al riguardo l'UE suggerisce di attivare strumenti premianti capaci di incidere sulla qualità di rifiuto differenziato conferito. A tal fine è raccomandabile predisporre appositi stimoli economici al conferimento dei rifiuti ai centri di raccolta.

Riciclo dei rifiuti urbani

L'analisi eseguita nei capitoli precedenti ha fornito un quadro di sostanziale evoluzione nel riciclo dei rifiuti urbani prodotti nei Comuni del Centro. A fronte di numeri di raccolta differenziata in crescita si osserva una non completa autosufficienza impiantistica per il trattamento delle frazioni raccolte e, conseguentemente, un non irrilevante "nomadismo" dei rifiuti. Dal questionario effettuato risulta che quasi il 60% dei Comuni spedisce i rifiuti fuori dalla Regione.

Il fenomeno si manifesta soprattutto per la frazione organica che, sebbene possa contare su una capacità impiantistica sufficiente per il fabbisogno attuale e in vista degli obiettivi europei, registra un bilancio import/export tra le Regioni del Centro negativo per oltre 450.000 t. Particolarmente esposta risulta la Regione Lazio, dalla quale proviene più della metà della quantità spedita fuori Regione, con un deficit strutturale di 250.000 t di disponibilità impiantistica rispetto alla quantità raccolta. Un deficit destinato a salire fino a oltre 370.000 t per raggiungere gli obiettivi europei di riciclo dei rifiuti urbani. In

sostanziale autosufficienza si trova, invece, l'Emilia Romagna. Tutte le altre Regioni segnano una disponibilità impiantistica insufficiente rispetto alla potenziale domanda.

Nella gestione della frazione organica dei rifiuti, su 71 impianti di compostaggio solo 12 (il 17%) effettuano anche la digestione anaerobica con produzione di biogas e possono essere integrati con impianti per la produzione di biometano: una produzione redditizia, anche perché incentivata, oltre che utile per la decarbonizzazione producendo una fonte rinnovabile di energia. E', pertanto, consigliabile un riordino territoriale della disponibilità impiantistica per ridurre il trasporto dei rifiuti biodegradabili e ridurre le relative emissioni di gas serra. Allo stesso fine è auspicabile che gli attuali impianti di compostaggio vengano convertiti in impianti capaci di produrre biogas idoneo a sostituire i combustibili fossili.

Per meglio comprendere l'andamento del riciclo dei rifiuti urbani a livello locale si rende necessario mappare anche la qualità della raccolta differenziata. A tal fine sarebbe opportuno rendere pubblici i dati relativi agli introiti derivanti dalla cessione dei materiali raccolti separatamente. Ciò permette di misurare il valore economico di tali frazioni, che aumenta con il diminuire della presenza di frazioni estranee. Inoltre, restituisce ai cittadini un valore o disvalore rispetto ai loro comportamenti.

Inoltre, date le dimensioni della Città metropolitana di Roma è consigliabile definire iniziative mirate ad accrescere la qualità della raccolta differenziata. Lo spostamento di un 1% incide sullo 0,78% dell'intera produzione regionale di rifiuti urbani, mentre la sola città di Roma incide per quasi lo 0,6%. Portare la Città al 50% consentirebbe alla Regione di avanzare di oltre 4 punti percentuali.

Si sono inoltre registrate alcune difficoltà di mercato per le materie prime seconde generate dal riciclo: difficoltà ad assorbire i quantitativi prodotti a prezzi remunerativi per le attività di riciclo, sia per il venir meno di alcuni sbocchi esteri (in particolare verso la Cina) sia per i bassi prezzi praticati, in certi periodi, per alcune materie prime vergini. A livello locale occorre quindi prestare maggiore attenzione ad alimentare il mercato delle materie prime seconde provenienti dal riciclo dei rifiuti, anche utilizzando meglio gli Acquisti pubblici verdi (GPP).

Costi di gestione

I dati confermano che più aumenta la RD e più diminuiscono i costi della gestione dei rifiuti. Il Lazio con un tasso di RD minore ha il costo totale di gestione dei rifiuti più alto (41,92 €cent/kg). A fronte dei 26,59 €cent/kg dell'Emilia Romagna e dei 30,68 €cent/kg delle Marche. Quindi, un'alta raccolta differenziata fa bene al portafoglio del cittadino, oltre che all'ambiente.

Un semplice esempio dà il valore economico potenziale che si potrebbe ottenere. Nell'invarianza dei costi medi di gestione della frazione differenziata e di quella indifferenziata, se il Lazio portasse la RD al 75% risparmierebbe oltre 3,1 M€ all'anno. Risparmio in realtà destinato a salire con il crescere della raccolta differenziata. Ciò permetterebbe di trovare le risorse per recuperare i costi di investimento necessari per potenziare la RD, l'autosufficienza degli impianti e anche la promozione di politiche di prevenzione. In proiezione, una riduzione dei costi ridurrebbe anche il fenomeno dell'insolvenza. In particolare venendo incontro alle fasce di utenti più disagiate.

Il sistema dei contributi ambientali versati da parte del sistema CONAI infine, in applicazione delle nuove Direttive, sarà commisurato ai "costi efficienti" delle raccolte differenziate. Non sono ancora stati definiti i criteri di calcolo dei "costi efficienti", ma in ogni caso, applicando la norma europea, le gestioni inefficienti saranno penalizzate. È quindi necessario dedicare maggiore cura all'efficienza delle raccolte differenziate per avere accesso a maggiori contributi e per ridurre gli oneri a carico dei cittadini.

IL GREEN CITY NETWORK



Il Green City Network è un'attività promossa dalla Fondazione per lo sviluppo sostenibile per sviluppare attività e interventi per attivare e sostenere un maggiore impegno delle città italiane, grandi medie e piccole, per migliorare la qualità ecologica, l'impegno di mitigazione e adattamento climatico, il risparmio di suolo e l'uso efficiente e circolare delle risorse in una prospettiva di sviluppo sostenibile locale.

Obiettivi del Green City Network

- Promuovere e supportare attività e iniziative nazionali, delle Regioni e delle città interessate alle green city e creare momenti comuni di collegamento, di confronto e scambio di esperienze.
- Costituire un riferimento di eccellenza in materia di green city, in contatto con università, centri di ricerca e analoghe iniziative europee e internazionali.
- Mettere a disposizione cassette degli attrezzi per realizzare interventi green nelle città con documenti, workshop, seminari e incontri pubblici.
- Coinvolgere esperti, imprese e le loro organizzazioni interessate.

OLTRE 100 Città HANNO PARTECIPATO Alle attività del green city network tra il 2017 e il 2019

Aquileia, Arezzo, Argelato, Arta Terme, Assisi, Avellino, Aviano, Azzano Decimo, Bari, Belluno, Bergamo, Bologna, Brescia, Cagliari, Calenzano, Caltanissetta, Campobasso, Caronno Pertusella, Carpi, Casalecchio di Reno, Casarsa della Delizia, Caserta, Castelfranco Emilia, Cervia, Cesena, Cesenatico, Chieti, Cisterna di Latina, Cividale del Friuli, Cordenons, Cremona, Cuccaro Vetere, Doberdò del Lago, Enna, Fano, Ferla, Ferrara, Ferra d'Isonzo, Firenze, Follonica, Forlì, Genova, Gorizia, Gradisca d'Isonzo, Grado, Guardia Sanframondi, Guspini, Imola, L'Aquila, Latisana, Livorno, Lucca, Mantova, Maranello, Medicina, Meduno, Messina, Milano, Monfalcone, Monterotondo, Montescaglioso, Monza, Mordano, Mortegliano, Napoli, Mossa, Padova, Palermo, Parma, Pavia, Perugia, Pesaro, Pisa, Podenzano, Ponte di Piave, Porcia, Pordenone, Prato, Ravenna, Remanzacco, Riccione, Rimini, Roma Capitale, Rovigo, Sacile, San Dorligo della Valle Dolina, San Giorgio di Nogaro, San Quirico, Saronno, Sasso Marconi, Savogna d'Isonzo, Serrenti, Siena, Siracusa, Sorradile, Tivoli, Tollo, Torino, Trieste, Varese, Venezia, Verona, Vicenza, Vivaro.

*Per maggiori informazioni visita il sito web
WWW.GREENCITYNETWORK.IT*