



FONDAZIONE
PER LO SVILUPPO
SOSTENIBILE

Sustainable Development Foundation



INDAGINE SULL'ECONOMIA
CIRCOLARE E LA GESTIONE DEI RIFIUTI
URBANI NELLE CITTÀ NELL'ANNO
DELLA PANDEMIA, CON FOCUS SULLE
BUONE PRATICHE DELLA RACCOLTA
DIFFERENZIATA PER RAGGIUNGERE
GLI OBIETTIVI AVANZATI DI RICICLO
DELL'ECONOMIA CIRCOLARE

RAPPORTO
SICILIA

INDAGINE SULL'ECONOMIA CIRCOLARE E LA GESTIONE DEI RIFIUTI URBANI
NELLE CITTÀ NELL'ANNO DELLA PANDEMIA, CON FOCUS SULLE BUONE
PRATICHE DELLA RACCOLTA DIFFERENZIATA PER RAGGIUNGERE GLI
OBIETTIVI AVANZATI DI RICICLO DELL'ECONOMIA CIRCOLARE
RAPPORTO SULLA SICILIA

Credits

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

Editing copertina: Davide Grossi

2021

Indice

Premessa	3
1 La scelta del campione di Comuni “virtuosi” oggetto di indagine.....	4
1.1 Il campione di Comuni “virtuosi” della Sicilia	5
2 La produzione dei rifiuti urbani in Sicilia e le iniziative di prevenzione.....	7
2.1 La produzione dei rifiuti urbani nei Comuni “virtuosi” della Sicilia.....	7
2.2 Iniziative di prevenzione e riutilizzo nei Comuni in Sicilia	9
2.2.1 Le misure di prevenzione della produzione dei rifiuti.....	9
2.2.2 Le buone pratiche di prevenzione e riutilizzo.....	10
3 Le buone pratiche di raccolta differenziata dei rifiuti urbani.....	12
3.1 Le performance di raccolta differenziata dei rifiuti urbani nei Comuni “virtuosi” della Sicilia	12
3.1.1 La raccolta differenziata nel 2020	17
3.2 Le buone pratiche sulle modalità di raccolta differenziata dei Comuni “virtuosi” della Sicilia.....	23
3.3 Gli scarti della raccolta differenziata nei Comuni “virtuosi” della Sicilia.....	26
3.4 Le difficoltà affrontate nell’anno della pandemia e le buone pratiche per uscire dall’emergenza	29
4 I costi del servizio di gestione dei rifiuti sostenuto per raggiungere gli obiettivi avanzati di riciclo.....	31
4.1 Il metodo tariffario ARERA	31
4.2 Il costo del servizio di gestione dei rifiuti dei Comuni “virtuosi” della Sicilia.....	32
5 Conclusioni	35

Premessa

La gestione dei rifiuti urbani e degli imballaggi nel 2020, l'anno della pandemia da Covid-19, richiede una valutazione attenta, sviluppata in contatto e collaborazione con le amministrazioni locali.

Il 2020 non è stato però solo l'anno dell'emergenza sanitaria: è stato anche l'anno del nuovo Piano d'azione europeo sull'economia circolare, del recepimento delle quattro Direttive del "pacchetto economia circolare e rifiuti", dell'attuazione del nuovo Accordo di Programma Quadro nazionale ANCI-CONAI e il primo anno di applicazione del nuovo metodo tariffario per il servizio integrato di gestione dei rifiuti stabilito dall'ARERA (Autorità di Regolazione per Energia Reti e Ambiente). 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.

Questo Rapporto è stato sviluppato per approfondire la gestione dei rifiuti urbani nell'anno della pandemia, con attenzione alle tematiche aggiornate ai cambiamenti intervenuti. L'analisi delle buone pratiche è stata realizzata attraverso un'indagine con un campione di amministrazioni locali "virtuose" volta a raccogliere informazioni sui risultati ottenuti e sulle difficoltà incontrate nel 2020. L'indagine è stata condotta dal Green City Network della Fondazione per lo sviluppo sostenibile su un campione di città Capoluogo di provincia e di dimensioni medio-piccole (tra i 50.000 e i 15.000 abitanti). E' stata inoltre integrata con l'utilizzo dei dati aggiornati disponibili.

I risultati dell'indagine sono presentati in 4 distinti Rapporti: Nord Italia, Centro, Sud e Sicilia.

I dati analizzati in questo Rapporto sono relativi alla Regione Sicilia.

1 La scelta del campione di Comuni “virtuosi” oggetto di indagine

L’analisi delle buone pratiche di raccolta differenziata, di quanto è successo nel 2020, di quali problemi si sono manifestati e quali conseguenze potrebbero avere in seguito anche per gli obiettivi più avanzati di riciclo è stata realizzata attraverso un’indagine conoscitiva svolta su un campione di amministrazioni locali “virtuose”. Si è scelto, infatti, di approfondire le dinamiche dei Comuni con buone performance di raccolta differenziata, selezionati a partire dal valore della Raccolta Differenziata (RD) media raggiunta nel 2019, delle classi dimensionali e dell’area geografica di appartenenza.

Le classi dimensionali considerate sono:

1. Capoluoghi
2. Comuni con popolazione > 50.000 abitanti
3. Comuni con popolazione tra 15.000 e 50.000 abitanti

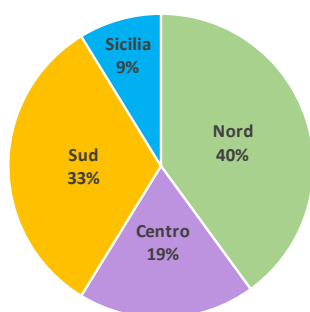
All’interno di queste tre classi dimensionali i Comuni sono divisi in 4 aree geografiche:

- a. Nord (Regioni interessate: Lombardia, Piemonte, Liguria, Veneto, Trentino Alto Adige, Friuli Venezia Giulia, Valle d’Aosta, Emilia Romagna)
- b. Centro (Regioni interessate: Toscana, Lazio, Marche, Umbria)
- c. Sud (Regioni interessate: Campania, Abruzzo, Molise, Puglia, Basilicata, Calabria, Sardegna)
- d. Sicilia

I Comuni con le performance migliori sono stati selezionati a partire dal valore della RD media (della macroarea e della classe dimensionale) estratta dal Catasto rifiuti di ISPRA e riferita al 2019: complessivamente sono stati individuati in tutta Italia 412 Comuni.

All’interno di questo insieme è stato calcolato il valore di RD pari al 30° percentile che permette di suddividere il campione in due sottoinsiemi: i Comuni con una RD maggiore del valore calcolato (pari al 70% del campione) e quelli al di sotto (pari al restante 30% del campione). I Comuni con una RD maggiore di quella che rappresenta il 30° percentile sono quelli “virtuosi” e sono i destinatari della nostra indagine. Complessivamente il campione nazionale è costituito da 286 Comuni “virtuosi”.

Figura 1.1 Copertura territoriale del campione nazionale di Comuni “virtuosi” intervistati (%)



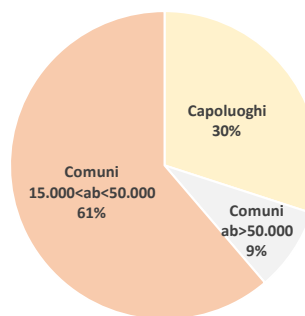
Su un totale di 286 inviti sono state compilate 80 indagini con un ritorno complessivo del 28%. I Comuni “virtuosi” del Nord che hanno risposto all’indagine rappresentano il 40% del totale dei Comuni italiani intervistati, i Comuni del Sud il 33%, quelli del Centro il 19% e quelli della Sicilia il 9%.

A livello nazionale il campione è composto per il 61% dai Comuni con popolazione compresa tra 15.000 e 50.000 abitanti, per il 30% dai Capoluoghi e per il 9% dai Comuni con più di 50.000 abitanti.

1 La scelta del campione di Comuni “virtuosi” oggetto di indagine

Figura 1.2 Copertura territoriale del campione nazionale di Comuni “virtuosi” intervistati: ripartizione percentuale per classi dimensionali (%)

A livello nazionale il campione di Comuni “virtuosi” è composto per il 61% dai Comuni con popolazione compresa tra 15.000 e 50.000 abitanti, per il 30% dai Capoluoghi e per il 9% dai Comuni con più di 50.000 abitanti.



1.1 Il campione di Comuni “virtuosi” della Sicilia

I dati analizzati in questo Rapporto sono relativi alla Regione Sicilia.

I Comuni della Sicilia con una RD superiore alla media (della macroarea e della classe dimensionale) sono complessivamente 34 e risultano ripartiti per le tre classi dimensionali come riportato nella Tabella 1.1.

Tabella 1.1 Raccolta differenziata media per classe dimensionale e n. di Comuni della Sicilia con raccolta superiore alla media (% e n.)

	RD _{MEDIA}	N. COMUNI CON RD≥RD _{MEDIA}
Capoluoghi	40%	5
Comuni ab>50.000	57%	4
Comuni 15.000<ab<50.000	44%	25

Fonte: ISPRA

All'interno di questo insieme sono 23 i Comuni “virtuosi”, cioè quelli con una RD corrispondente al 30° percentile della classe dimensionale considerata (RD_{30° percentile}) che permette appunto di suddividere il campione iniziale nel 70% dei Comuni “virtuosi” e nel restante 30% di Comuni con RD inferiore a quella calcolata (Tabella 1.2).

Tabella 1.2 Selezione dei Comuni “virtuosi” della Sicilia

	RD = RD _{30° PERCENTILE}	N. COMUNI CON RD≥RD _{30° PERCENTILE}
Capoluoghi	53,41%	3
Comuni ab>50.000	62,89%	3
Comuni 15.000<ab<50.000	50,06%	17

Dei 23 Comuni “virtuosi” hanno risposto all'indagine in 7, con un ritorno del 30%. I Comuni “virtuosi” rispondenti della Sicilia rappresentano il 9% del totale dei Comuni italiani intervistati e la loro ripartizione per classi dimensionali è riportata in Tabella 1.3.

Tabella 1.3 Ripartizione per classe dimensionale dei Comuni intervistati in Sicilia (n. e %)

	N. RISPOSTE	RIPARTIZIONE PERCENTUALE
Capoluoghi	3	43%
Comuni 15.000<ab<50.000	4	57%
Totale	7	100%

1 La scelta del campione di Comuni “virtuosi” oggetto di indagine

I Comuni “virtuosi” che hanno risposto sono:

1. Aci Castello
2. Agrigento
3. Biancavilla
4. Misilmeri
5. Ragusa
6. Sciacca
7. Trapani

2 La produzione dei rifiuti urbani in Sicilia e le iniziative di prevenzione

2.1 La produzione dei rifiuti urbani nei Comuni “virtuosi” della Sicilia

Secondo i dati ISPRA, la produzione dei Rifiuti Urbani (RU) nel corso degli ultimi cinque anni (2015-2019) è cresciuta: a livello nazionale si è passati da 29,5 a 30,0 Mt (+2%). In Sicilia, al contrario, si registra un decremento: da 2,35 a 2,33 Mt (-5%). La Sicilia registra un calo più marcato della produzione dei rifiuti negli ultimi cinque anni rispetto al Centro e al Sud dove la produzione scende dell'1%, mentre al Nord si registra un incremento del 5%.

Questo andamento della produzione dei rifiuti è confermato dalle rilevazioni dei Comuni virtuosi della Sicilia consultati nella nostra indagine: l'83% dei Comuni rispondenti dichiara un decremento nel 2019 rispetto al 2015 e, tra questi, la maggior parte (60%) riscontra un decremento di oltre il 10%, mentre per il restante 40% la riduzione è stata minore del 5% (Figura 2.1).

Relativamente alla classe dimensionale dei rispondenti, la riduzione maggiore dei rifiuti è registrata dai Capoluoghi.

Figura 2.1 Andamento della produzione dei rifiuti urbani nel 2019 rispetto al 2015 (%)

Rispetto al 2015, la produzione totale dei rifiuti urbani nel suo Comune è:

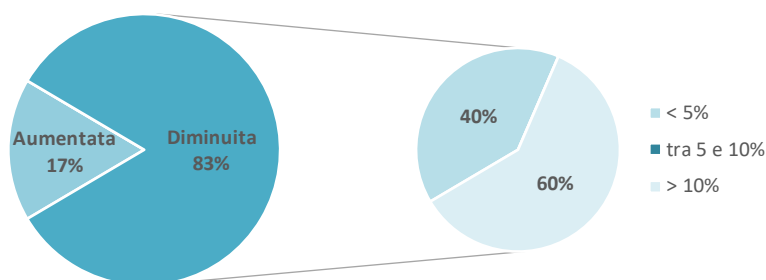
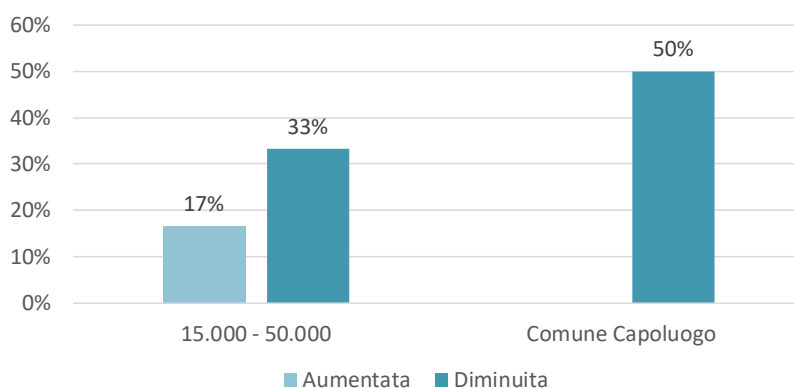


Figura 2.2 Ripartizione delle risposte per classi dimensionali (%)



Nel 2020, a causa della pandemia, alcune dinamiche di gestione e raccolta dei rifiuti urbani sono state inevitabilmente modificate. La diffusione del Covid-19, infatti, ha da subito rappresentato una sfida per le

2 La produzione dei rifiuti urbani in Sicilia e le iniziative di prevenzione

autorità locali che hanno dovuto mantenere attiva ed efficiente la gestione dei rifiuti urbani modificando e adattando i sistemi di raccolta e gestione dei rifiuti. La prima preoccupazione, per le autorità competenti, è stata quella di garantire la sicurezza del personale addetto alle operazioni di raccolta e gestione dei rifiuti (in particolare di quelli potenzialmente infetti). Le altre principali sfide che gli enti locali hanno dovuto affrontare sono state: la gestione delle carenze di personale e la necessità di fornire adeguate informazioni a privati e imprese su come adeguarsi ai nuovi e più rigidi standard di sicurezza durante le operazioni di conferimento dei rifiuti.

La produzione dei rifiuti nel corso del 2020 ha avuto un andamento diversificato nelle varie fasi della pandemia. Da un lato le amministrazioni hanno dovuto riorganizzare le raccolte tenendo conto della Nota dell'ISS (prot. n. 8293 del 12 marzo 2020) che ha raccomandato di sospendere la raccolta differenziata nelle abitazioni di pazienti positivi al Covid-19 e in isolamento domiciliare: i rifiuti urbani prodotti da utenze domestiche con soggetti positivi sono stati equiparati ai rifiuti medici pericolosi, indifferenziati e raccolti quotidianamente con regole di conferimento specifiche.

Dall'altro lato la chiusura forzata delle attività commerciali, quali hotel, ristorante e bar, ha comportato una riduzione dei rifiuti da loro prodotti, compensata tuttavia da un aumento dei rifiuti domestici, rilevato anche dagli stessi operatori durante la raccolta "porta a porta". La frazione di rifiuti indifferenziati è aumentata anche perché le precauzioni per limitare i contagi hanno portato a un aumento dell'utilizzo dei prodotti usa-e-getta (mascherine, guanti, ma anche prodotti come carta, salviette) e dei detersivi per la pulizia della casa. Al contrario i rifiuti raccolti dallo spazzamento delle strade e dallo svuotamento dei cestini si sono ridotti nelle settimane di bassa frequentazione di vie e marciapiedi, come anche i rifiuti legati al trasporto passeggeri di treni e aerei e del trasporto pubblico locale.

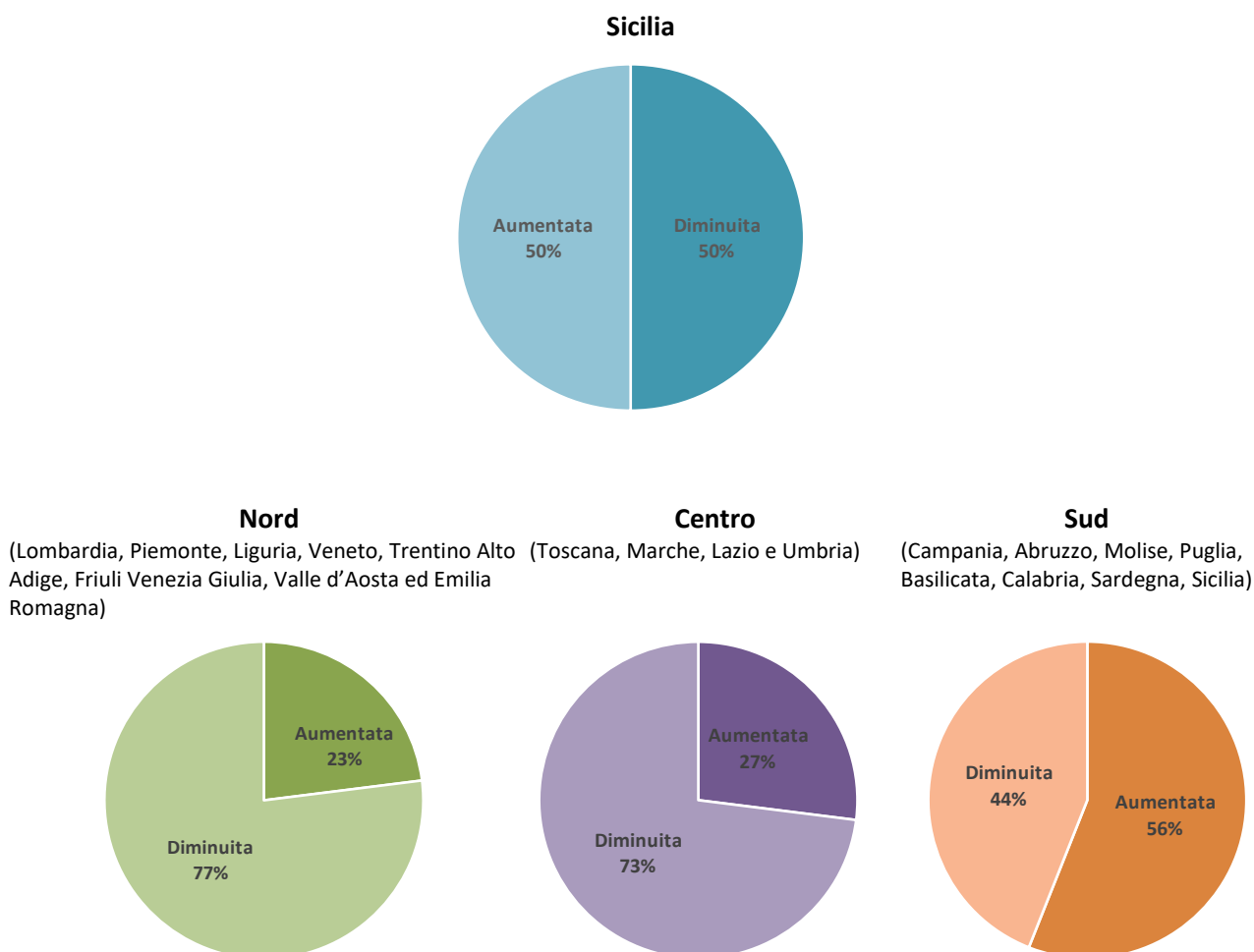
Dai risultati della nostra indagine emerge che durante l'anno della pandemia il 50% dei Comuni "virtuosi" della Sicilia intervistati ha registrato una riduzione della produzione dei rifiuti rispetto all'anno precedente mentre il restante 50% ha registrato un incremento. Questo dato incerto risente del basso numero di Comuni che hanno risposto all'indagine per la Sicilia (7). Il dato medio nazionale, al contrario, mostra una netta riduzione dei rifiuti durante il 2020 nel 67% del campione con valori che oscillano tra il 2 e il 5% (Figura 2.3).

Analizzando il dato delle macro aree del Paese si ha una riduzione registrata dal 77% dei Comuni del Nord, del 73% per i Comuni del Centro, mentre al Sud (inteso come macro area comprensiva anche delle risposte della Sicilia) vi è stato un aumento della produzione per il 56% del campione.

2 La produzione dei rifiuti urbani in Sicilia e le iniziative di prevenzione

Figura 2.3 Andamento della produzione dei rifiuti urbani nel 2020 rispetto al 2019 dei Comuni “virtuosi” della Sicilia e confronto con le risposte aggregate per macro area (%)

Nell'anno della pandemia, la produzione totale dei rifiuti urbani nel suo Comune rispetto al 2019, è:



2.2 Iniziative di prevenzione e riutilizzo nei Comuni in Sicilia

2.2.1 Le misure di prevenzione della produzione dei rifiuti

In materia di prevenzione dei rifiuti si realizzano da tempo numerose iniziative e buone pratiche di prevenzione su scala locale fondate sulla conoscenza del territorio, dei flussi dei rifiuti e dei portatori di interesse e quindi più aderenti al contesto socio-economico.

Con lo scopo di mettere a sistema le esperienze locali, l'ISPRA ha predisposto uno specifico questionario indirizzato ai Comuni, articolato in 36 domande e aperto alla consultazione dallo 01/06/2019 al 31/01/2020, con lo scopo di verificare l'attuazione delle misure di prevenzione della produzione dei rifiuti individuate dal Piano Nazionale di Prevenzione dei Rifiuti (PNPR). I Comuni che hanno partecipato all'indagine ISPRA sono stati complessivamente 345 rappresentativi di una popolazione totale di quasi 8 milioni di abitanti (pari a circa il 13,2% della popolazione nazionale). I Comuni del campione ricadono in 13 Regioni di cui 6 al Nord (Piemonte, Valle d'Aosta, Lombardia, Veneto, Friuli Venezia Giulia ed Emilia Romagna), 2 al Centro (Toscana, Lazio) e 4 al Sud (Campania, Abruzzo, Sardegna e Sicilia). Il questionario ha preso in considerazione sia le

2 La produzione dei rifiuti urbani in Sicilia e le iniziative di prevenzione

misure di carattere generale/orizzontale sia le misure specifiche di prevenzione dei rifiuti, in base a un approccio focalizzato su particolari flussi di rifiuti/prodotti ritenuti prioritari.

Per la Regione Sicilia hanno risposto al questionario ISPRA 3 Comuni per una popolazione di 60.600 abitanti. Il PNPR rivolge l'attenzione ai cosiddetti flussi prioritari di prodotti/rifiuti che possono essere individuati tra quelli più rilevanti dal punto di vista quantitativo oppure tra quelli più suscettibili di essere ridotti facilmente e in modo efficiente. In base alle linee Guida della Commissione europea, i flussi prioritari su cui focalizzare le misure di prevenzione sono i rifiuti biodegradabili, i rifiuti cartacei, i rifiuti da imballaggio, i rifiuti da apparecchiature elettriche ed elettroniche e i rifiuti pericolosi.

Con riferimento ai **rifiuti biodegradabili**, dall'indagine ISPRA è emerso che la distribuzione regionale degli operatori della ristorazione, dotati di contenitori riutilizzabili, realizzati in materiale riciclabile, è stata adottata da 1 Comune della Regione Sicilia (27.465 abitanti).

Con riferimento ai **rifiuti cartacei** si è rilevato che la distribuzione regionale dei Comuni che applicano il protocollo informatico agli uffici pubblici, suddivisi per classi, è stata attivata in 3 Comuni, di cui 2 con una percentuale superiore al 90% dei propri uffici pubblici.

Per quanto attiene ai **prodotti monouso e rifiuti da imballaggio** dall'esito del questionario è emerso che 1 Comune (27.465 ab.) ha attivato misure di vendita di prodotti alla spina (percentuale di esercizi commerciali che offrono questo servizio rispetto al totale degli esercizi sul territorio comunale) mentre:

- 1 Comune ha previsto iniziative per promuovere l'approvvigionamento di acqua potabile su superfici pubbliche (ad esempio acqua alla spina);
- sono 2 i Comuni con approvvigionamento di acqua potabile su superfici pubbliche con 3 punti di prelievo (33.135 abitanti);
- sono 2 i Comuni (58.683 abitanti) che hanno promosso l'uso di stoviglie biodegradabili o lavabili in manifestazioni di tipo temporaneo.

Le misure di riutilizzo-i mercatini dell'usato, punti di scambio e/o centri per il riuso - sono presenti in 2 Comuni (58.683 abitanti).

Le **iniziative di informazione, sensibilizzazione ed educazione** rivestono un ruolo di primaria importanza nella prevenzione dei rifiuti. L'indagine ha verificato che campagne di sensibilizzazione specifiche sul tema della prevenzione sono state attivate in 2 Comuni e in 1 Comune è stata rivolta anche agli istituti scolastici.

Per le misure generali di prevenzione, sono 2 i Comuni (27.465 abitanti) che attuano buone pratiche negli uffici, nelle scuole e/o nei nidi comunali (ad esempio utilizzo di stoviglie lavabili nelle mense comunali, erogatori di acqua filtrata, misure volte alla riduzione dell'uso di carta).

2.2.2 Le buone pratiche di prevenzione e riutilizzo

Si riportano di seguito i risultati della nostra indagine condotta sui Comuni virtuosi per la parte relativa alle iniziative di prevenzione (Figura 2.4).

Quelle maggiormente replicate nei Comuni "virtuosi" della Sicilia (86% dei rispondenti) sono legate alla sensibilizzazione dei cittadini e nelle scuole attraverso: incontri didattici e laboratori nelle scuole sul tema del riciclo e del riutilizzo dei rifiuti e iniziative svolte dai dipendenti addetti alla prenotazione dei servizi a chiamata che, con regolarità, invitano gli utenti a regalare (soprattutto i beni durevoli ingombranti) invece di consegnarli al servizio pubblico di raccolta.

La seconda tipologia di iniziative legate alla prevenzione dei rifiuti, adottata dal 71% dei Comuni rispondenti, è la promozione del compostaggio domestico.

2 La produzione dei rifiuti urbani in Sicilia e le iniziative di prevenzione

Il 29% dei Comuni ha adottato iniziative volte alla riduzione delle plastiche monouso attraverso Delibere di Giunta per l'adozione di pratiche plastic free in tutto il territorio comunale.

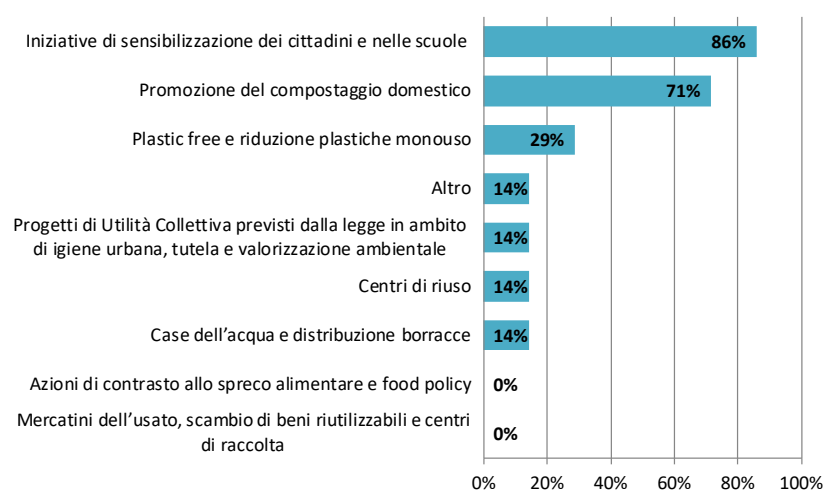
I centri di riuso sono utilizzati dal 14% dei Comuni per ridurre la propria produzione dei rifiuti e sono gestiti dall'amministrazione e da associazioni ambientaliste.

Il 14% dei Comuni del campione ha poi distribuito borracce nelle scuole e negli uffici pubblici e installato casette dell'acqua.

Nella voce "Altro" ricadono iniziative di vario genere e che coinvolgono non solo gli aspetti propri della prevenzione dei rifiuti ma anche la corretta raccolta differenziata attraverso campagne informative per migliorare il conferimento dei rifiuti.

Figura 2.4 Iniziative di prevenzione della produzione dei rifiuti (%)

Quali iniziative di prevenzione e riduzione dei rifiuti sono state intraprese?



3 Le buone pratiche di raccolta differenziata dei rifiuti urbani

3.1 Le performance di raccolta differenziata dei rifiuti urbani nei Comuni “virtuosi” della Sicilia

La raccolta differenziata nel corso degli ultimi cinque anni (2015-2019), secondo gli ultimi dati ISPRA disponibili, è cresciuta: a livello nazionale si è passati da 14 a 18,4 Mt (+31%). In Sicilia l’incremento è stato notevolmente più marcato passando da 300 a 860 kt. Il tasso di RD in Italia nello stesso periodo è cresciuto dal 47 al 61%, mentre in Sicilia dal 13% al 39%.

Questo buon andamento della RD è confermato anche dalle rilevazioni dei Comuni “virtuosi” della Sicilia consultati nella nostra indagine: nel periodo 2015-2019 si registrano incrementi delle raccolte per tutte le frazioni merceologiche indagate (Tabella 3.1 e Figura 3.1).

Tabella 3.1 Andamento della raccolta differenziata nel 2019 rispetto al 2015 dei Comuni “virtuosi” della Sicilia (% di risposte rispetto al totale del campione)*

Rispetto al 2015, i rifiuti urbani raccolti separatamente per le seguenti principali tipologie sono:

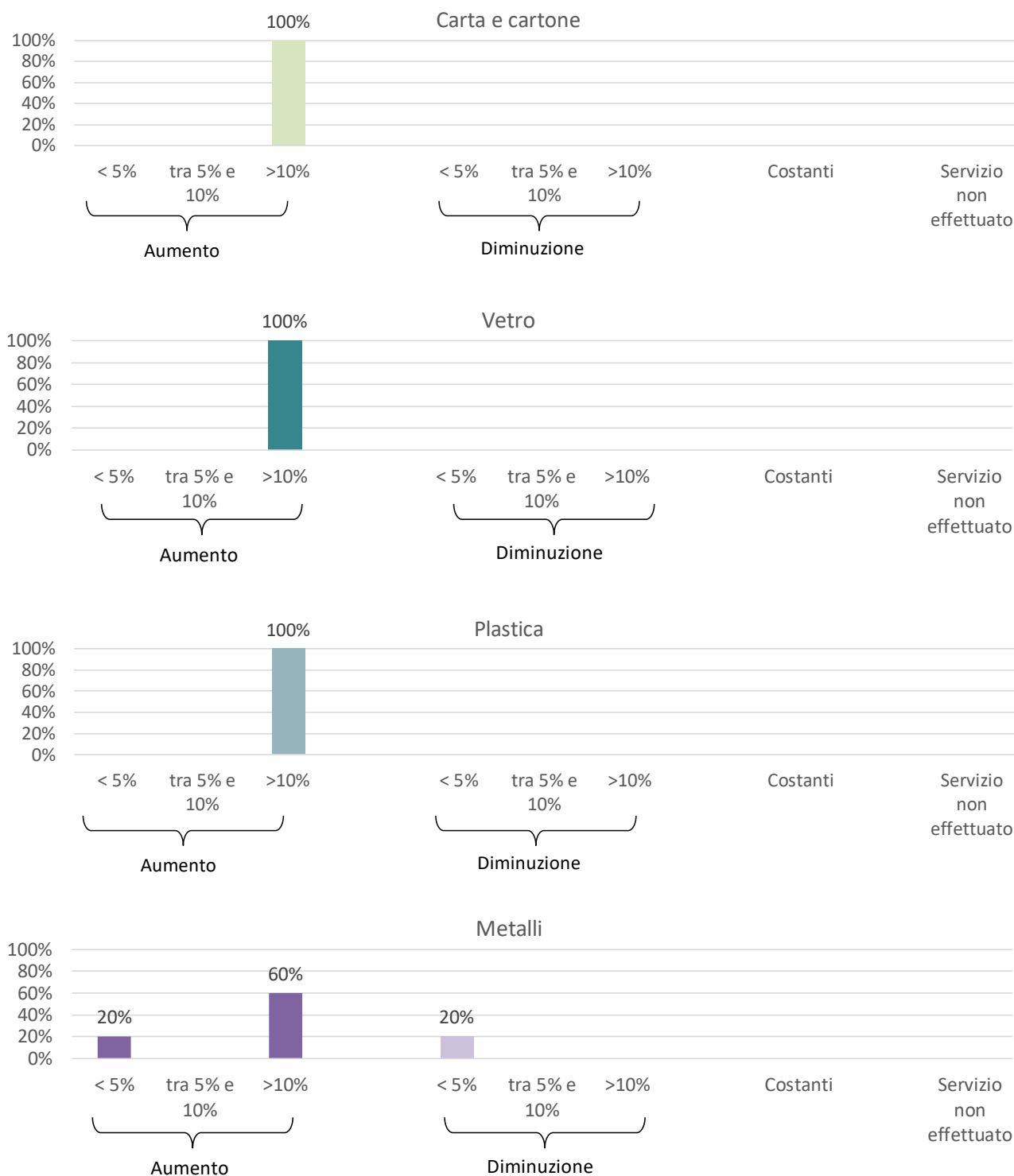
	AUMENTATI	DIMINUITI	COSTANTI	SERVIZIO NON EFFETTUATO
Carta e cartone	100%	0%	0%	0%
Vetro	100%	0%	0%	0%
Plastica	100%	0%	0%	0%
Metalli	80%	20%	0%	0%
Legno	100%	0%	0%	0%
Frazione organica	100%	0%	0%	0%
Sfalci e potature	80%	20%	0%	0%
Raee	100%	0%	0%	0%
Ingombranti	100%	0%	0%	0%
Pile e batterie	80%	20%	0%	0%
Pneumatici fuori uso	100%	0%	0%	0%
Oli minerali usati	25%	0%	0%	75%
Oli vegetali	75%	25%	0%	0%
Tessili	80%	20%	0%	0%
Farmaci	100%	0%	0%	0%
Rifiuti da spazzamento stradale	80%	20%	0%	0%

* Per ogni frazione merceologica la sommatoria delle percentuali delle risposte “Aumento”, “Diminuzione”, “Costanti” e “Servizio non effettuato” può non essere 100% a causa degli arrotondamenti.

Per carta e cartone, vetro, plastica, frazione organica, sfalci, ingombranti e spazzamento stradale l’incremento di RD registrato è superiore al 10% per tutti i Comuni rispondenti. Questi dati evidenziano la fase di avvio delle raccolte differenziate dove l’impegno dei Comuni è rivolto soprattutto alle frazioni merceologiche principali (imballaggi e frazione organica) e all’attivazione di servizi di raccolta prima non contabilizzati come tali (spazzamento stradale).

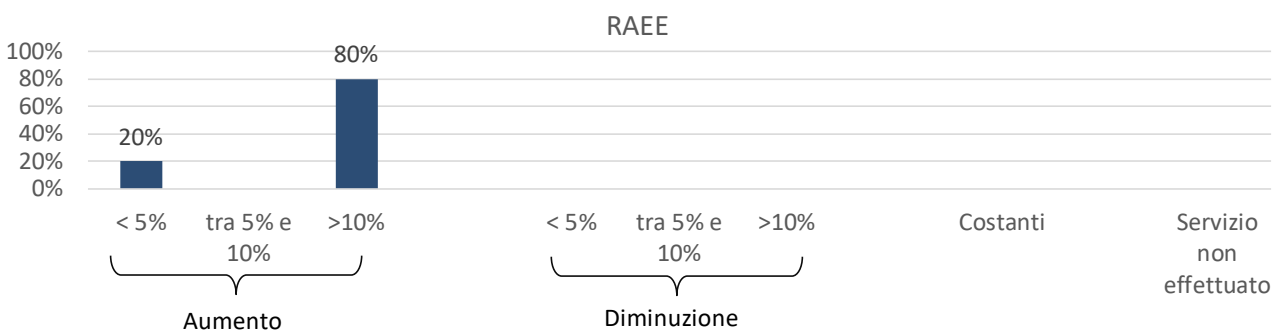
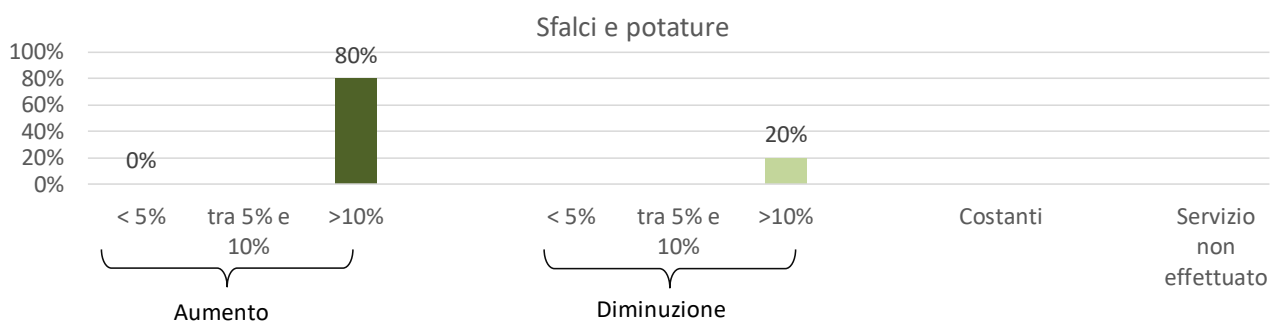
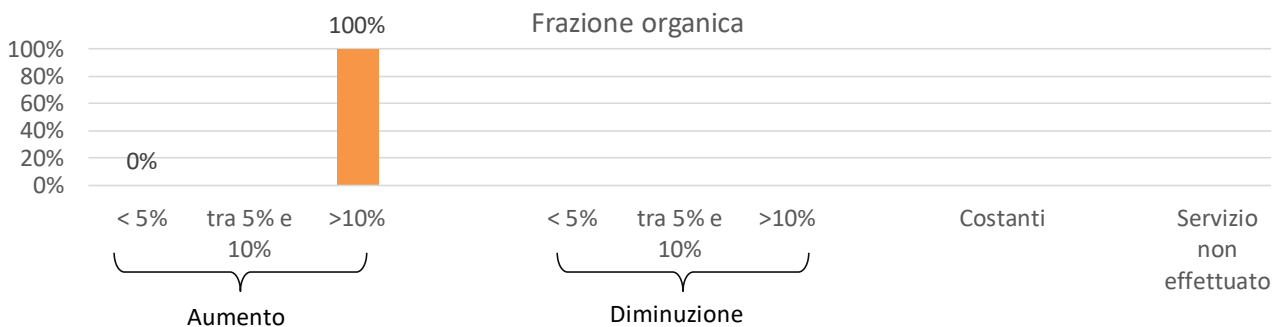
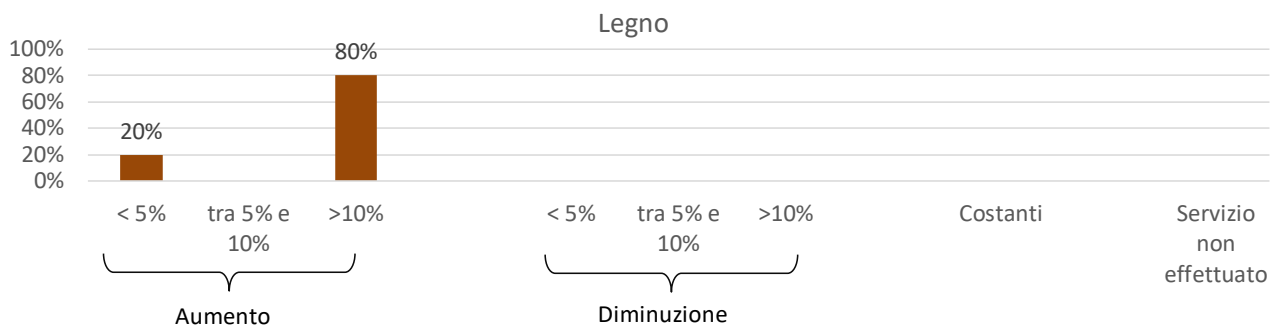
3 Le buone pratiche di raccolta differenziata dei rifiuti urbani

Figura 3.1 Andamento della raccolta differenziata nel 2019 rispetto al 2015 per singola frazione merceologica e per fasce di incremento/diminuzione (%)¹

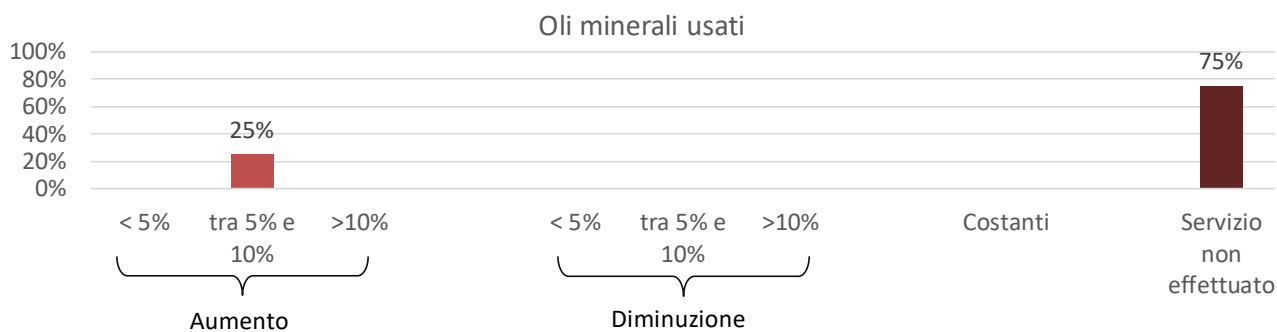
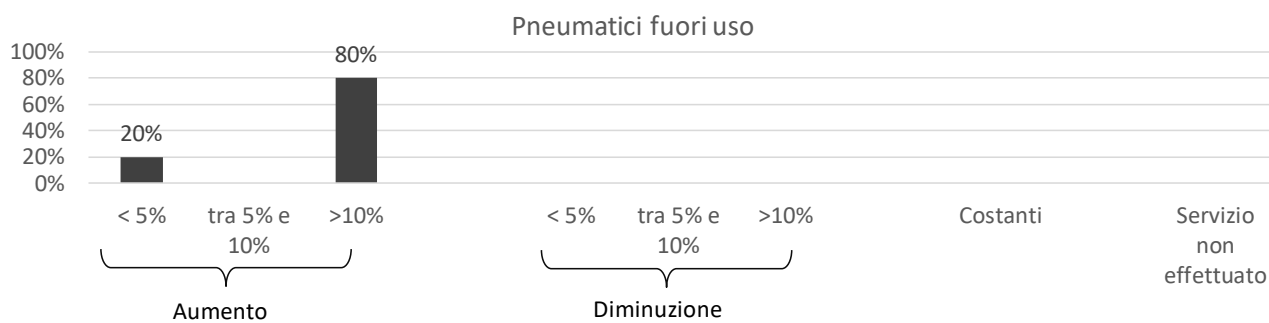
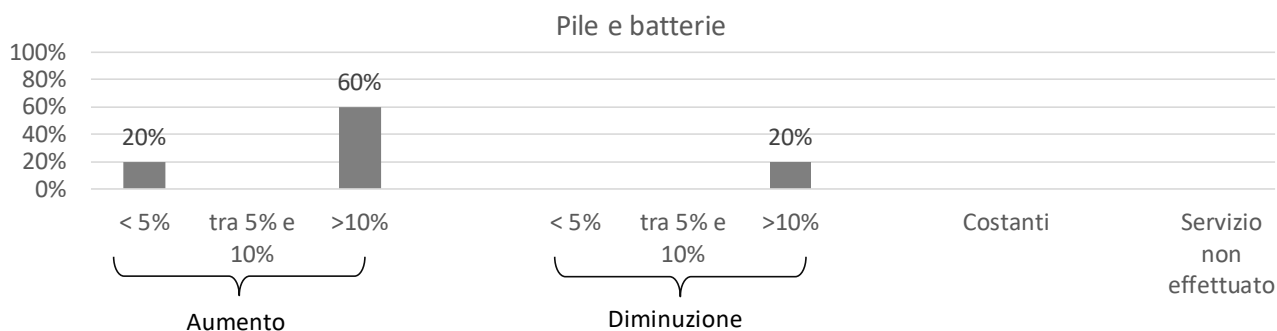
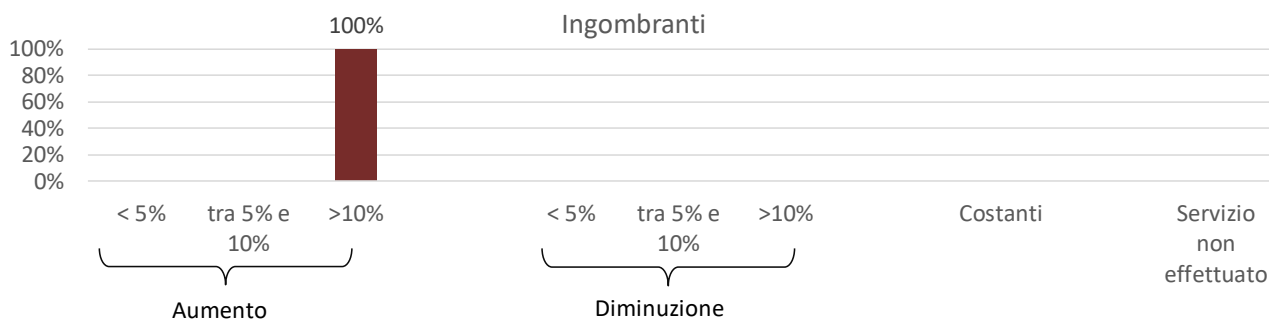


¹ Per ogni frazione merceologica la sommatoria delle percentuali delle risposte "Aumento", "Diminuzione", "Costanti" e "Servizio non effettuato" può non essere 100% a causa degli arrotondamenti.

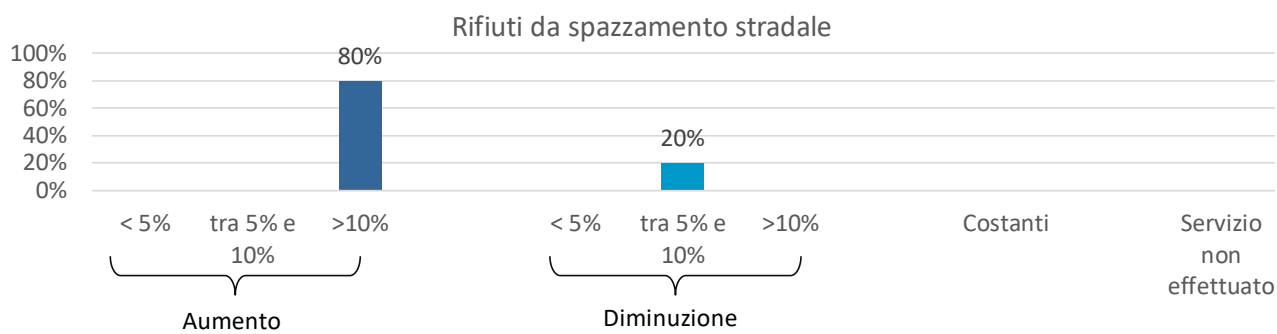
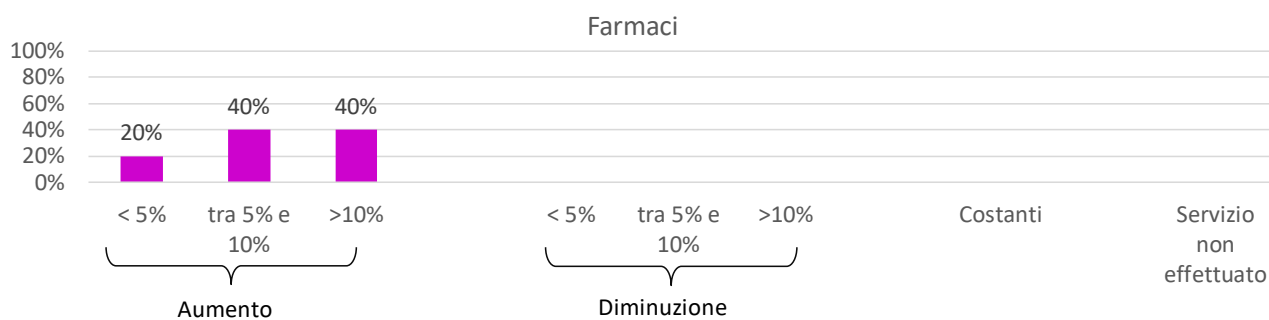
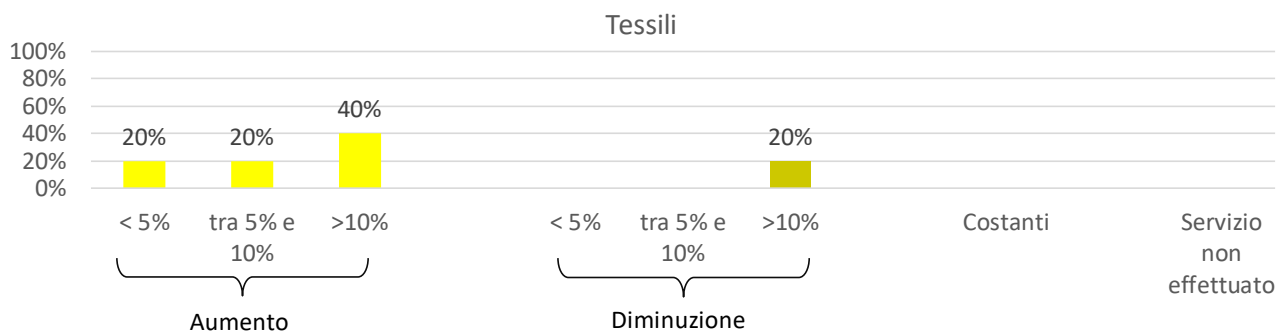
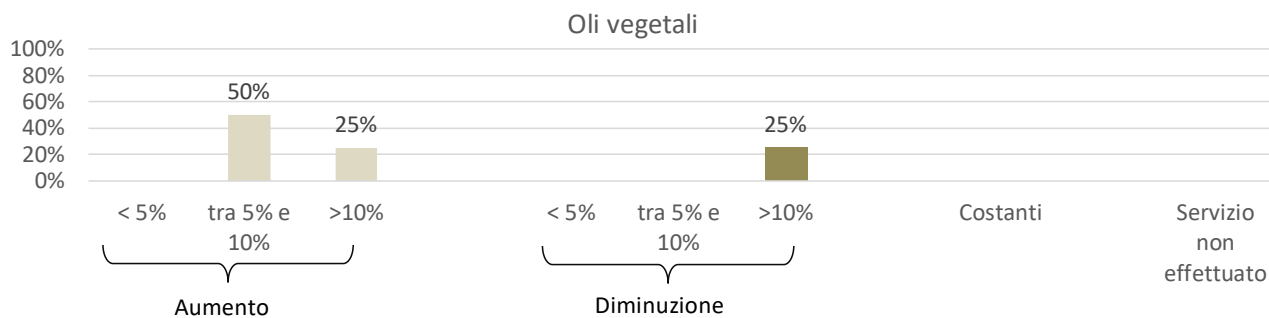
3 Le buone pratiche di raccolta differenziata dei rifiuti urbani



3 Le buone pratiche di raccolta differenziata dei rifiuti urbani



3 Le buone pratiche di raccolta differenziata dei rifiuti urbani



3.1.1 La raccolta differenziata nel 2020

I dati ufficiali sull'andamento in Italia della raccolta differenziata nel 2020 non sono ancora disponibili. Le stime realizzate da COMIECO² fanno emergere una rilevante contrazione della produzione di rifiuti urbani che si riduce di oltre il 3%, equivalente a oltre 1 milione di tonnellate di minore produzione. In questo contesto l'attitudine e l'impegno dei cittadini italiani alla raccolta differenziata non sono venuti meno: a fronte di un calo delle raccolte differenziate totali stimato in -2,5%, è maggiore la contrazione sui flussi di rifiuti indifferenziati (-5,1% pari a oltre 600.000 tonnellate). L'effetto combinato di questo andamento è un'ulteriore crescita del livello medio nazionale di raccolta differenziata complessiva, che nel 2020 si calcola essere arrivata al 62%, in crescita di quasi un punto percentuale rispetto al 2019.

In attesa dei dati ufficiali sull'andamento della raccolta differenziata dei rifiuti urbani riportiamo di seguito i dati relativi alla sola raccolta dei rifiuti di imballaggio.

La raccolta differenziata dei rifiuti di imballaggio

Per analizzare nel dettaglio l'andamento delle raccolte differenziate degli imballaggi nel 2020 si riporta di seguito l'andamento delle convenzioni relative all'Accordo Quadro ANCI-CONAI.

La diffusione delle convenzioni al 31 dicembre 2020 mostra una copertura del territorio nazionale molto elevata.

Dai dati oggi disponibili, grazie alle convenzioni, si stima che i Comuni italiani nel 2020 abbiano conferito ai Consorzi di filiera oltre 5,3 milioni di tonnellate di rifiuti di imballaggio, con un incremento del 5,4% al 2019. La ripartizione dei rifiuti di imballaggio conferiti ai Consorzi in convenzione nelle tre macro aree evidenzia che la crescita, rispetto all'anno precedente, è equamente distribuita sul territorio (Tabella 3.2).

Nel Sud (compresa la Sicilia) la crescita dei conferimenti è pari al +5% (Tabella 3.3).

L'incremento è legato soprattutto alla crescita importante del conferimento dei rifiuti di carta e cartone, che è da riferire a un travaso di flussi dal mercato al sistema consortile. L'incremento per la carta è particolarmente elevato: i conferimenti sono cresciuti di oltre il 13% e sono da ricondurre alla pesante crisi che ha interessato il mercato della materia prima seconda, comportando un crollo verticale dei valori di listino. In questo contesto i Comuni, non trovando una destinazione di avvio a riciclo per i materiali raccolti, hanno usufruito della convenzione con COMIECO che ha dato modo a tutti gli operatori in difficoltà di poter conferire il materiale per un avvio certo a riciclo delle raccolte urbane, con riscossione del corrispettivo per i rifiuti di imballaggio. Per quanto riguarda gli altri materiali si osservano andamenti più altalenanti. Il conferimento in convenzione dei rifiuti di imballaggi cresce in misura significativa per plastica e acciaio. Anche per effetto dell'emergenza Covid-19, che ha comportato nel 2020 il blocco temporaneo di alcune attività produttive e di quelle del settore Ho.Re.Ca., la filiera del vetro, pur confermando i rilevanti risultati dell'anno precedente, ha segnato una crescita più contenuta, mentre quelle del legno e soprattutto dell'alluminio hanno registrato decrementi rispetto al 2019.

² COMIECO, 26° Rapporto, Raccolta, riciclo e recupero di carta e cartone, Dati anno 2020. Pubblicazione luglio 2021

3 Le buone pratiche di raccolta differenziata dei rifiuti urbani

Tabella 3.2 Rifiuti di imballaggio conferiti in convenzione in Italia – Consuntivo anno 2020

CONFERIMENTI ANCI - CONAI	CONSUNTIVO 2019		CONSUNTIVO 2020		DELTA
	kt	kg/ab	kt	kg/ab	
Acciaio	197	3,8	209	4	+6
Alluminio	21	0,4	18	0,4	-14,8
Carta	1.271	23,4	1.439	25,2	+13,4
Legno	142	3,4	134	3,2	-5,6
Plastica	1.378	22,8	1.433	23,7	+4
Vetro	2.053	35,3	2.104	35,3	+2,5
Totale	5.062		5.337		+5,4

Fonte: CONAI

Tabella 3.3 Rifiuti di imballaggio conferiti in convenzione nel Sud (compresa la Sicilia) – Consuntivo anno 2020

CONFERIMENTI ANCI - CONAI	CONSUNTIVO 2020		DELTA 2020/2019
	kt	%	
Acciaio	57	+9,6	
Alluminio	5	+5,9	
Carta	432	+9,9	
Legno	8	-11,1	
Plastica	463	+5	
Vetro	551	+1,9	
Totale	1.516	+5	

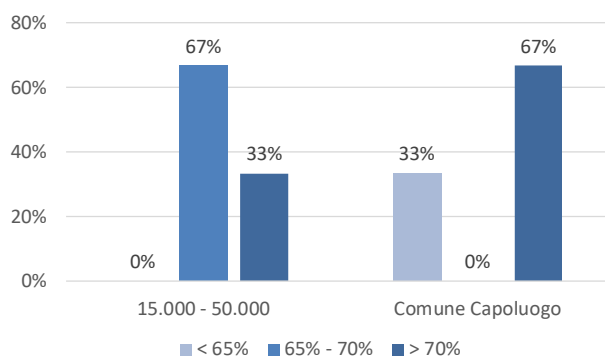
Fonte: CONAI

La RD dei Comuni “virtuosi” della Sicilia, nel 2019 secondo i dati ISPRA, è in media il 70% dei rifiuti urbani prodotti, i dati e le previsioni di raccolta per il 2020 registrati dai Comuni intervistati nella nostra indagine confermano questo andamento.

Dall’analisi delle risposte per classe dimensionale emerge che il 67% dei Comuni del campione con popolazione tra 15.000 e 50.000 abitanti ha raggiunto (o stima) nel 2020 una RD compresa tra 65 e 70% mentre, il 67% dei Capoluoghi nello stesso anno ha (o stima) una RD maggiore del 70%.

Figura 3.2 Andamento della RD nel 2020 dei Comuni “virtuosi” della Sicilia, ripartita per classi dimensionali (%)

Qual è la percentuale di raccolta differenziata rispetto al totale dei rifiuti urbani prodotti nel 2020 (o eventualmente una previsione indicativa del dato stesso)?



3 Le buone pratiche di raccolta differenziata dei rifiuti urbani

L'analisi dei risultati per il 2020 per frazione merceologica mostra un incremento per tutte le tipologie di rifiuti ad eccezione della frazione organica, degli sfalci, dei tessili, dei farmaci e dei rifiuti da spazzamento stradale (Tabella 3.4 e Figura 3.3).

Tabella 3.4 Andamento della raccolta differenziata nel 2020 rispetto al 2019 dei Comuni "virtuosi" della Sicilia (% di risposte rispetto al totale del campione)*

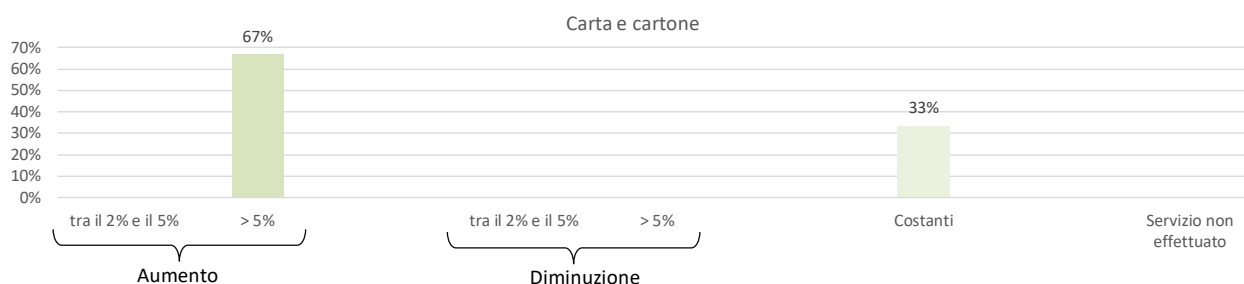
Nell'anno della pandemia, i rifiuti urbani raccolti separatamente rispetto al 2019 sono:

	AUMENTATI	DIMINUITI	COSTANTI**	SERVIZIO NON EFFETTUATO
Carta e cartone	67%	0%	33%	0%
Vetro	67%	17%	17%	0%
Plastica	67%	17%	17%	0%
Metalli	34%	33%	33%	0%
Legno	17%	17%	50%	17%
Frazione organica	34%	34%	33%	0%
Sfalci e potature	17%	50%	33%	0%
Raee	67%	17%	17%	0%
Ingombranti	66%	34%	0%	0%
Pile e batterie	20%	20%	60%	0%
Pneumatici fuori uso	50%	33%	17%	0%
Oli minerali usati	0%	0%	0%	100%
Oli vegetali	60%	0%	20%	20%
Tessili	17%	67%	0%	17%
Farmaci	20%	60%	20%	0%
Rifiuti da spazzamento stradale	33%	50%	17%	0%

* Per ogni frazione merceologica la sommatoria delle percentuali delle risposte "Aumento", "Diminuzione", "Costanti" e "Servizio non effettuato" può non essere 100% a causa degli arrotondamenti.

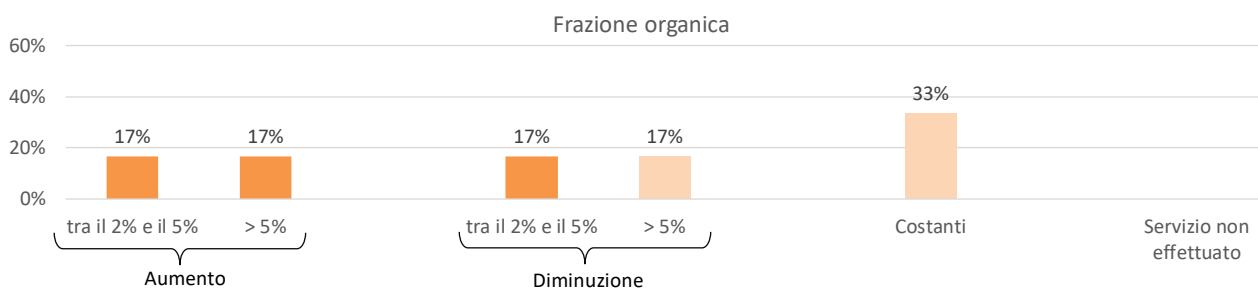
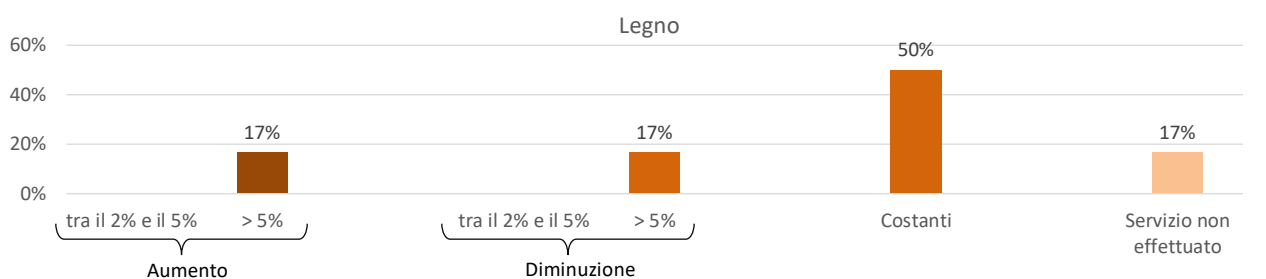
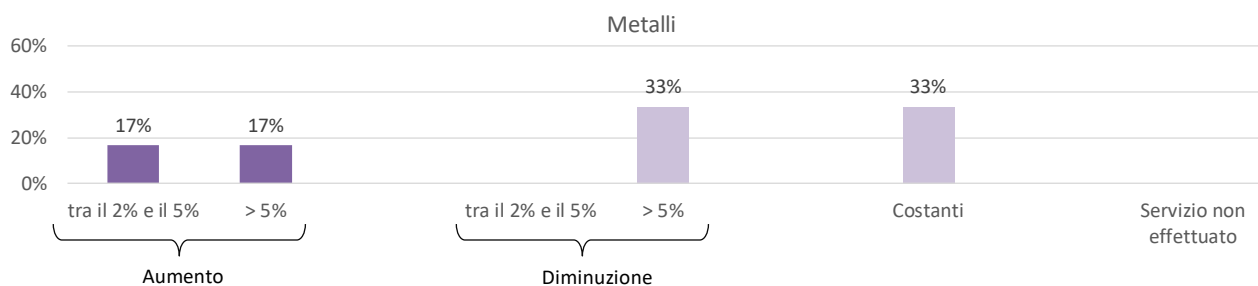
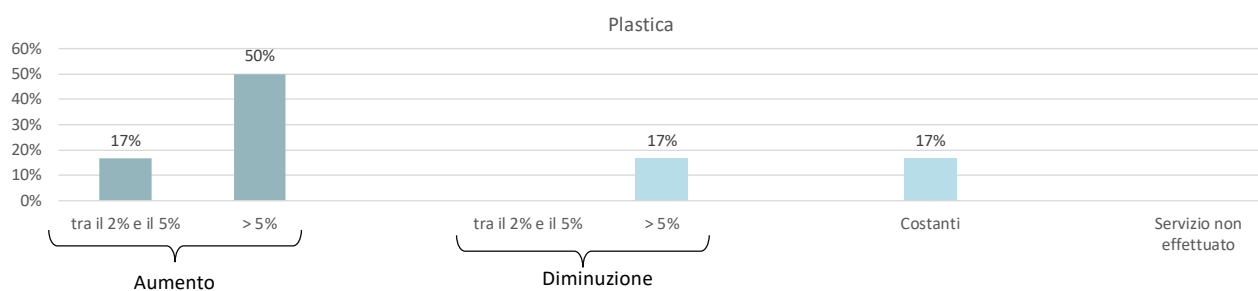
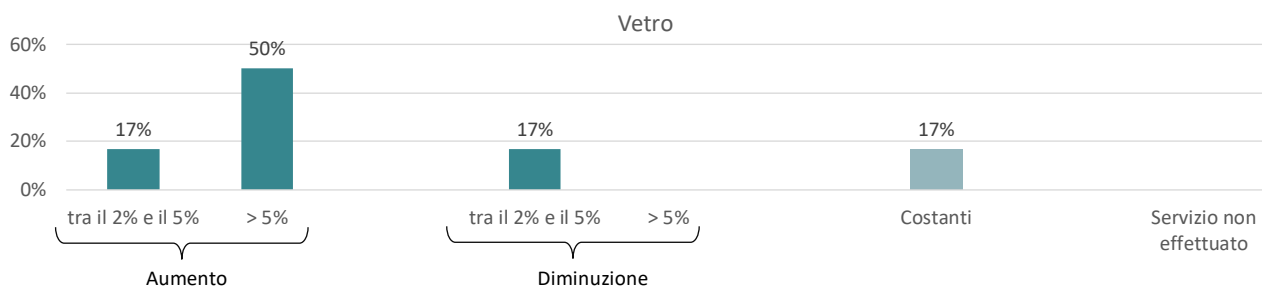
** Nella voce "Costanti" sono comprese le risposte dei Comuni che hanno dichiarato "Aumento <2%" e "Diminuzione <2%".

Figura 3.3 Andamento della raccolta differenziata nel 2020 rispetto al 2019 per singola frazione merceologica e per fasce di incremento/diminuzione³ (%)

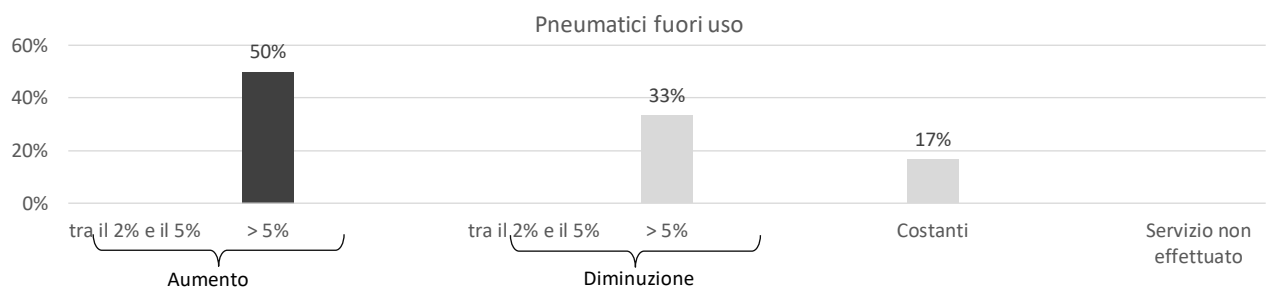
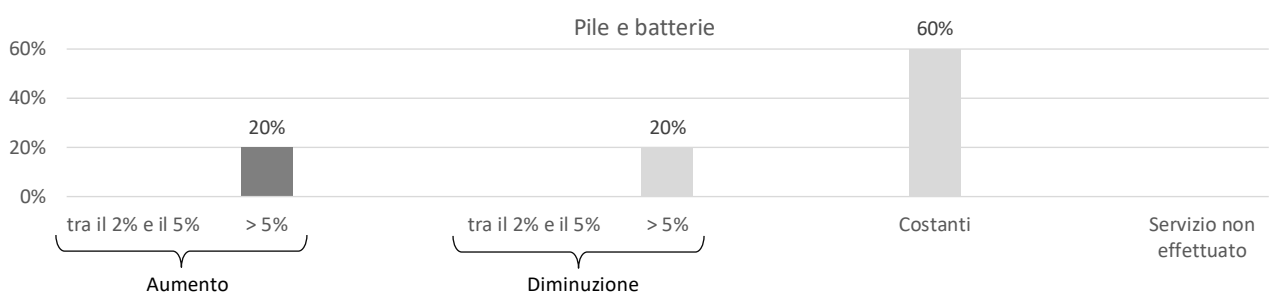
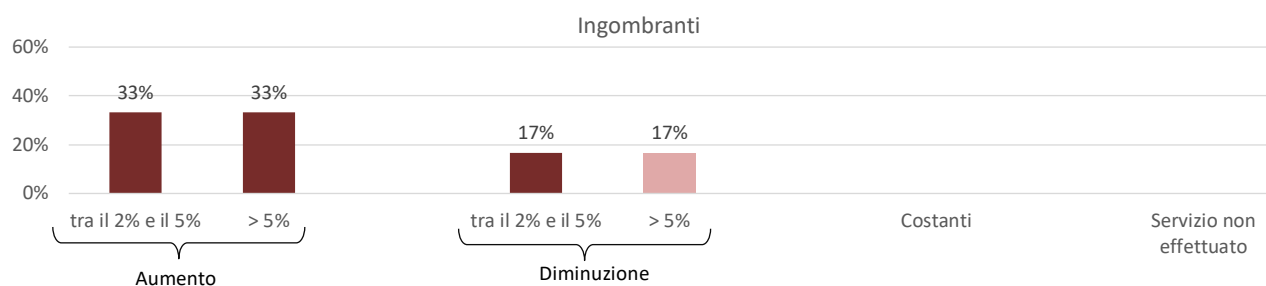
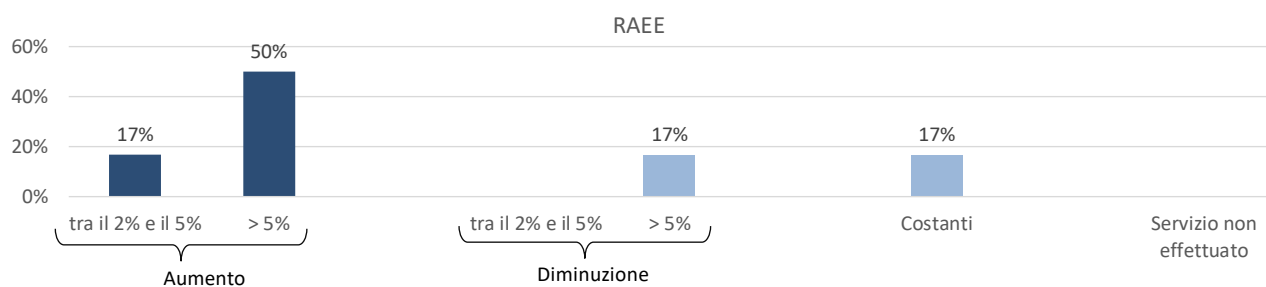
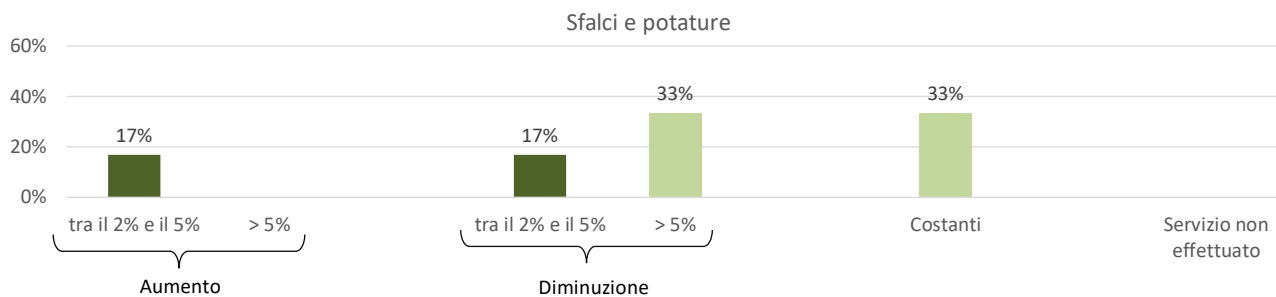


³ Nella voce "Costanti" sono comprese le risposte dei Comuni che hanno dichiarato "Aumento <2%" e "Diminuzione <2%".

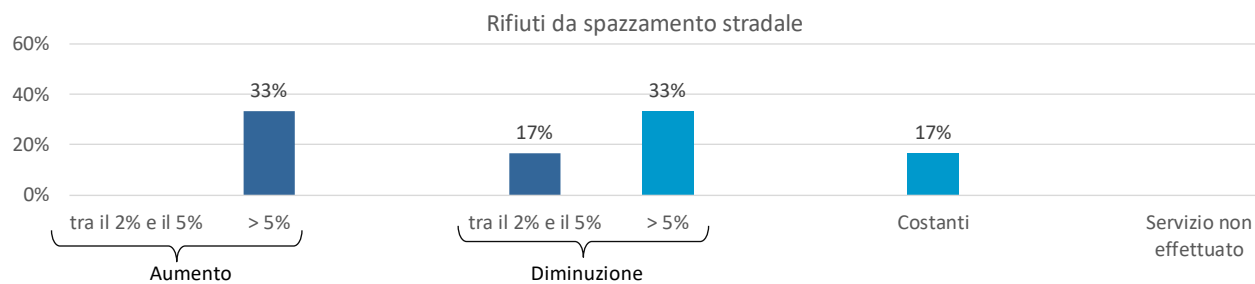
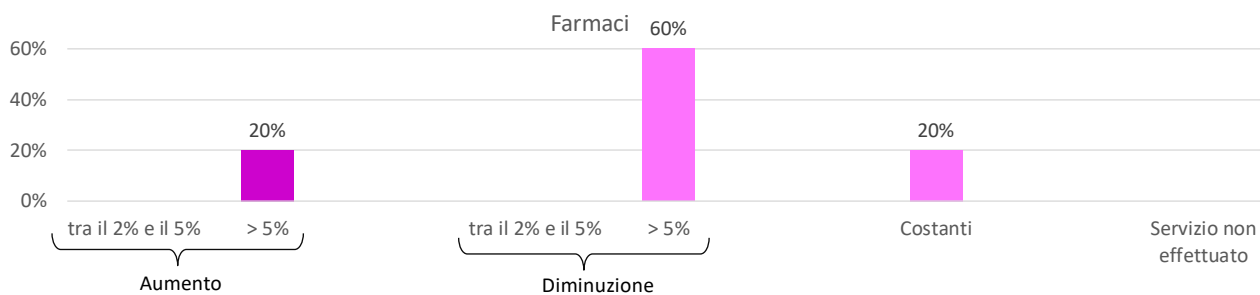
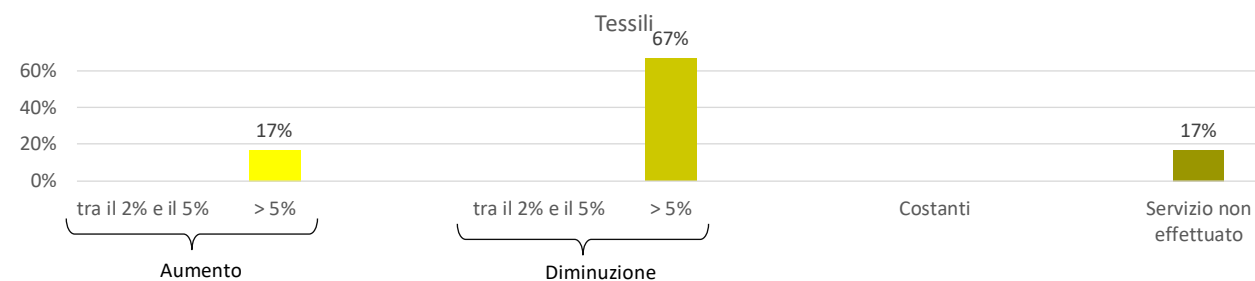
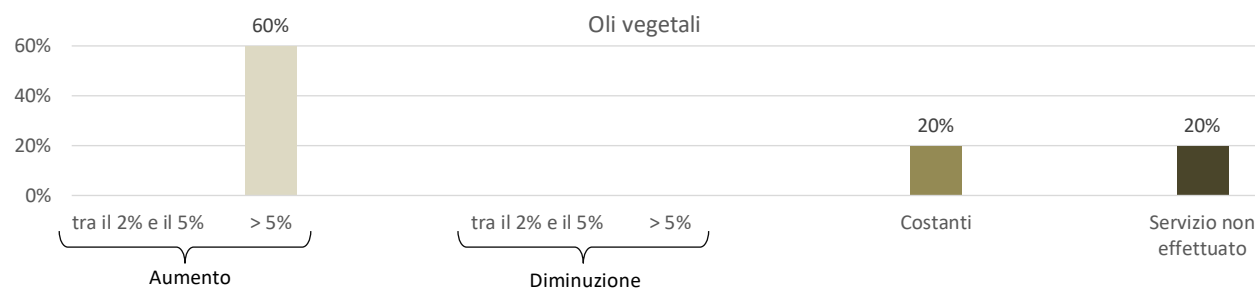
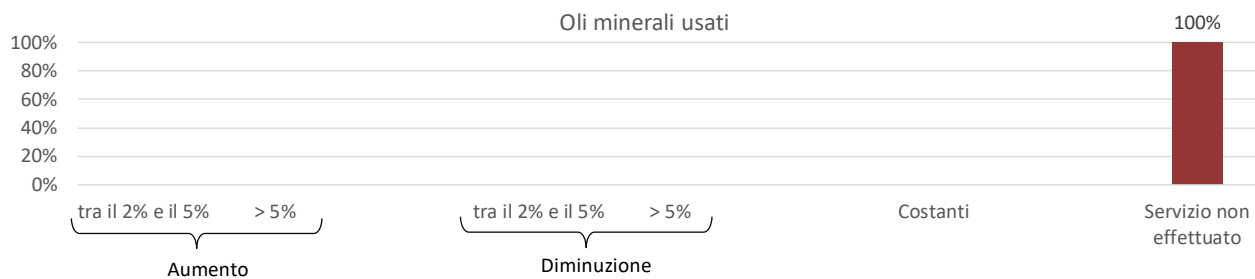
3 Le buone pratiche di raccolta differenziata dei rifiuti urbani



3 Le buone pratiche di raccolta differenziata dei rifiuti urbani



3 Le buone pratiche di raccolta differenziata dei rifiuti urbani



3.2 Le buone pratiche sulle modalità di raccolta differenziata dei Comuni “virtuosi” della Sicilia

La raccolta dei rifiuti urbani può essere effettuata attraverso diverse modalità che le amministrazioni scelgono in funzione delle caratteristiche del territorio e dei risultati attesi.

Nel presente paragrafo vengono illustrati i risultati della nostra indagine dedicata alle modalità di raccolta differenziata che nei Comuni “virtuosi” della Sicilia intervistati hanno permesso di raggiungere livelli di RD molto alti. Tali modalità comprendono:

- cassonetti multimateriale;
- cassonetti stradali o campane monomateriale;
- conferimento utenti o raccolta presso ecocentri/isole ecologiche;
- raccolta mista, in parte domiciliare (porta a porta) e in parte con cassonetti stradali;
- raccolta domiciliare (porta a porta) per tutta la città.

Non essendo possibile elencare tutte le modalità di raccolta, nell’indagine è stata inserita anche la voce “Altro”.

Le frazioni merceologiche per le quali si è chiesto di riportare le modalità di raccolta sono:

- carta e cartone;
- vetro;
- plastica;
- metalli;
- legno;
- frazione organica;
- RAEE;
- ingombranti;
- oli vegetali esausti.

La modalità di raccolta cambia in funzione della frazione merceologica interessata ma dall’indagine emergono alcune risposte ricorrenti (Figura 3.4):

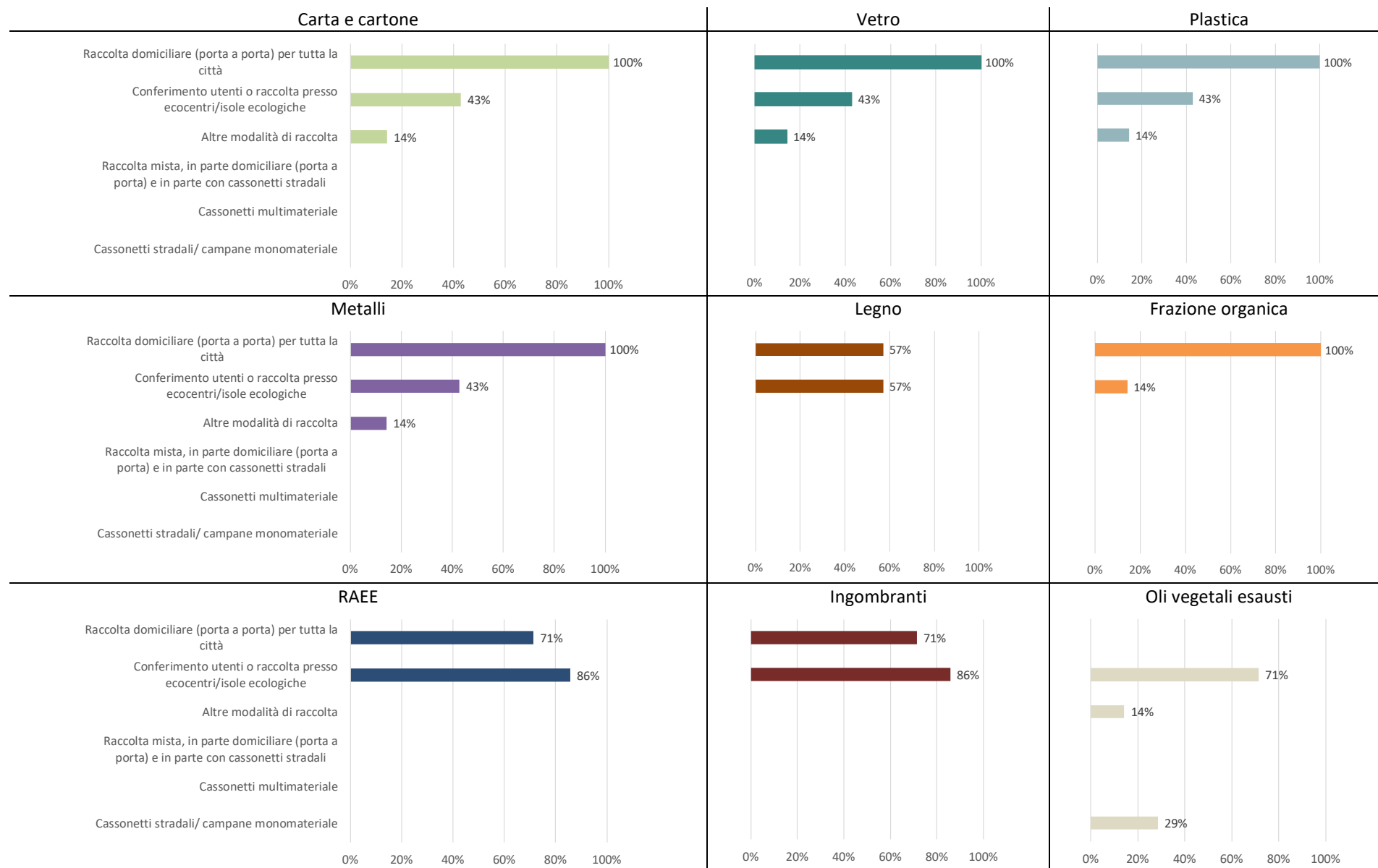
- per i rifiuti in carta e cartone, vetro, plastica e metallo prevale la raccolta domiciliare estesa a tutta la città (100% delle risposte) e il conferimento degli utenti presso gli ecocentri (43%);
- i rifiuti in legno sono raccolti per il 57% attraverso il porta a porta esteso a tutta la città e per un altro 57% tramite i conferimenti diretti degli utenti o con la raccolta presso ecocentri/isole ecologiche;
- la frazione organica viene raccolta soprattutto con porta a porta esteso a tutta la città (100%) e, in parte, attraverso i conferimenti degli utenti presso le isole ecologiche (14%);
- i RAEE, i rifiuti ingombranti e gli oli sono raccolti soprattutto presso le isole ecologiche/ecocentri.

Nella voce “Altro” ricadono altre modalità di raccolta quali:

- a domicilio su prenotazione;
- isole ecologiche mobili.

3 Le buone pratiche di raccolta differenziata dei rifiuti urbani

Figura 3.4 Modalità di raccolta differenziata delle principali frazioni merceologiche dei rifiuti urbani effettuate dai Comuni "virtuosi" della Sicilia intervistati

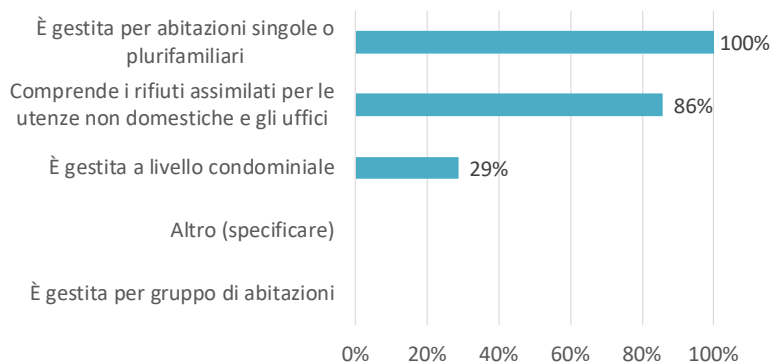


3 Le buone pratiche di raccolta differenziata dei rifiuti urbani

La raccolta differenziata domiciliare in tutti i Comuni del campione è gestita per abitazioni singole o plurifamiliari e nell'86% comprende i rifiuti assimilati per le utenze non domestiche e gli uffici. Solo il 29% dei Comuni rispondenti gestisce la raccolta porta a porta a livello condominiale (Figura 3.5).

Figura 3.5 Modalità di gestione della raccolta domiciliare dei Comuni "virtuosi" della Sicilia (%)

Nel caso in cui nel vostro Comune venga effettuata la raccolta domiciliare, precisare se essa:

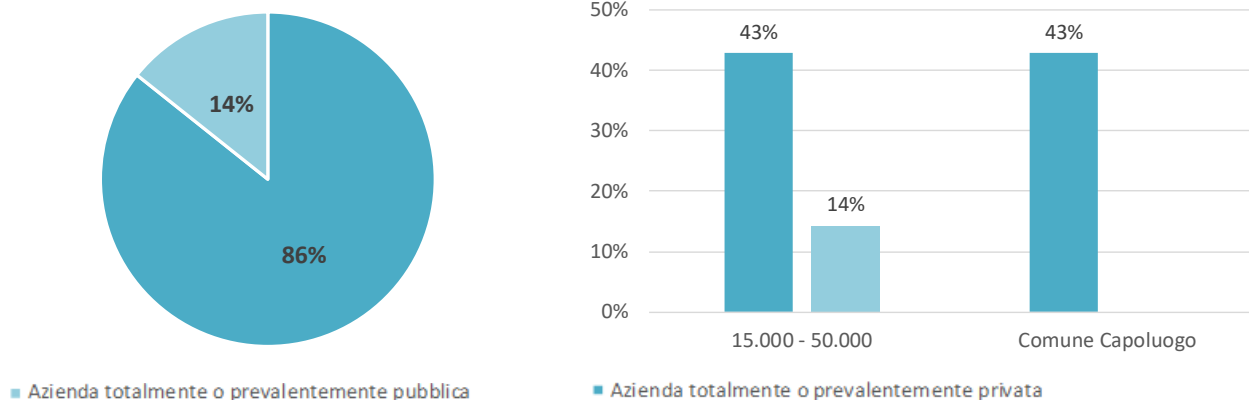


Relativamente alle aziende che effettuano il servizio di RD si nota che in Sicilia prevale per l'86% la gestione affidata ad aziende totalmente o prevalentemente private, dato confermato dall'indagine svolta al Sud ma in controtendenza rispetto al Nord e al Centro Italia.

Per tutte le classi dimensionali dei Comuni il servizio di raccolta dei rifiuti è affidato principalmente ad aziende totalmente o prevalentemente private (Figura 3.6).

Figura 3.6 Tipologia di azienda di gestione della RD e ripartizione per classi dimensionali dei Comuni "virtuosi" della Sicilia (%)

L'azienda che effettua la raccolta differenziata è:

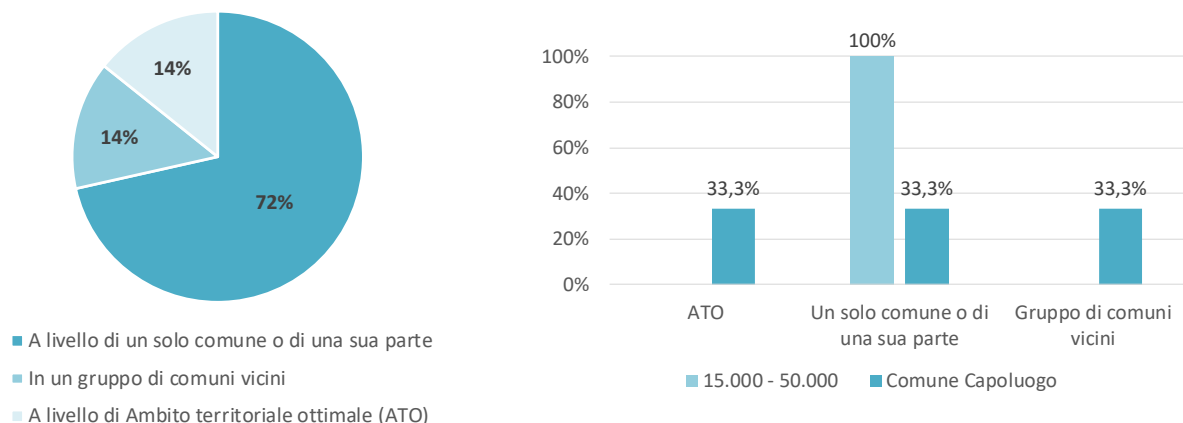


La copertura territoriale di queste aziende è a livello comunale per il 72% del campione della Sicilia, mentre un 14% dichiara che l'azienda effettua la RD a livello di più Comuni vicini e un altro 14% a livello di ATO. La ripartizione delle risposte per dimensione del Comune intervistato mostra che in tutti i Comuni con popolazione compresa tra 15.000 e 50.000 abitanti l'azienda di gestione svolge il servizio per singolo Comune, mentre per i Capoluoghi il 33% ha, rispettivamente, un'azienda che lavora sull'ATO, a livello sovracomunale e a livello di singolo Comune (Figura 3.7).

3 Le buone pratiche di raccolta differenziata dei rifiuti urbani

Figura 3.7 Territorio servito dall'azienda di gestione della RD, risposte totali dei Comuni "virtuosi" della Sicilia e suddivise per classe dimensionale (%)

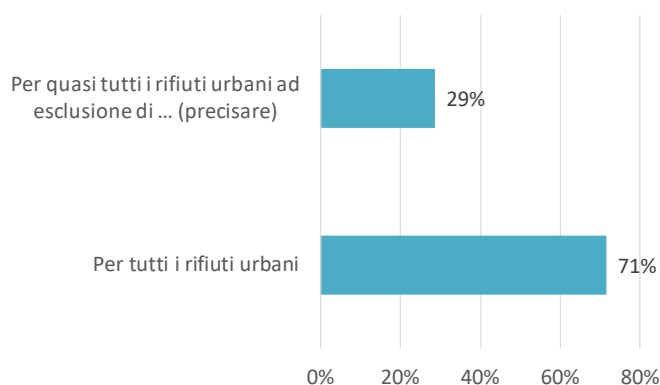
L'azienda che effettua la raccolta differenziata è:



Nel territorio servito, il 71% delle aziende raccoglie tutte le frazioni merceologiche ma, anche nel 29% del campione, dove esistono delle eccezioni, la raccolta è affidata alla stessa impresa per quasi tutte le frazioni ad esclusione dei rifiuti speciali, pericolosi o tossici (Figura 3.8).

Figura 3.8 Copertura del servizio nei Comuni "virtuosi" della Sicilia

Per quale tipologia di rifiuto urbano l'azienda effettua la raccolta?

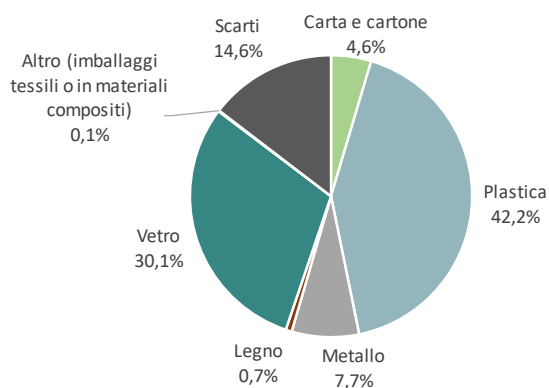


3.3 Gli scarti della raccolta differenziata nei Comuni "virtuosi" della Sicilia

La qualità della raccolta differenziata è un parametro estremamente importante per garantire che i rifiuti raccolti separatamente entrino nella filiera industriale del riciclo per essere recuperati e reimmessi sul mercato. Non sempre però la qualità è alta e, insieme ai rifiuti differenziati, si raccolgono scarti non recuperabili, come dimostra anche un'analisi di ISPRA, pubblicata nel Rapporto Rifiuti Urbani 2020, condotta sui rifiuti intercettati attraverso la raccolta multimateriale. I quantitativi di rifiuti urbani complessivamente intercettati attraverso raccolte multimateriale di vario tipo in Italia sono quasi 2 milioni di tonnellate. L'analisi del peso percentuale delle singole frazioni sul dato totale della raccolta multimateriale, condotta su scala nazionale per l'anno 2019, vede una percentuale di scarti pari al 14,6% (Figura 3.9).

3 Le buone pratiche di raccolta differenziata dei rifiuti urbani

Figura 3.9 Incidenza media delle singole frazioni merceologiche sul dato totale della raccolta multimateriale in Italia, 2019 (%)



Fonte: ISPRA

I risultati di ISPRA sono in parte confermati anche dalla nostra indagine svolta sui Comuni “virtuosi” italiani: a livello nazionale gli scarti si concentrano principalmente nella raccolta multimateriale di plastica ed è quindi su questa frazione merceologica che occorre concentrare gli sforzi per migliorarne la qualità e, di conseguenza, il tasso di riciclo.

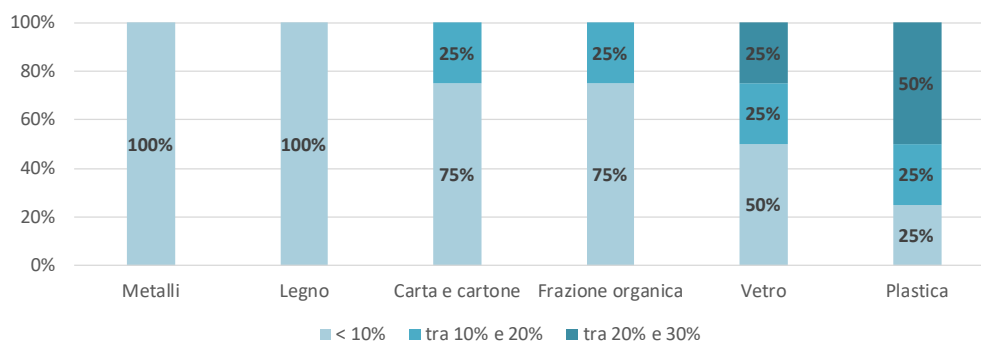
I Comuni “virtuosi” del campione nazionale riescono ad avere raccolte differenziate di qualità soprattutto per la carta e il cartone, per i quali si registrano scarti inferiori al 10% per il 90% dei Comuni, e per il legno, per il quale solo il 2% dei rispondenti dichiara scarti compresi tra 10 e 20% o superiori al 20%. La frazione organica viene raccolta per l’86% del campione nazionale con meno del 10% di scarti, il 12% registra scarti tra 10 e 20% e solo il 2% ha scarti superiori al 20%.

Analizzando solo le risposte dei Comuni della Sicilia si rileva che: gli intervistati riescono ad avere raccolte differenziate di qualità per il legno e i metalli, dove si registrano scarti inferiori al 10% per quasi tutti i Comuni rispondenti. Al contrario, vanno migliorate le intercettazioni della carta e cartone e della frazione organica, dove solo il 75% dei Comuni intervistati registra scarti nelle RD inferiori al 10%. Ma è soprattutto nell’intercettazione del vetro e della plastica che devono compiersi i maggiori sforzi in quanto i Comuni con meno del 10% di scarti sono, rispettivamente, il 50 e il 25% (Figura 3.10).

3 Le buone pratiche di raccolta differenziata dei rifiuti urbani

Figura 3.10 Scarti rilevati nelle raccolte differenziate delle diverse frazioni merceologiche dai Comuni “virtuosi” della Sicilia (%)

Indicare la percentuale di scarti per le seguenti frazioni merceologiche raccolte in modo differenziato:



Allargando il discorso agli scarti complessivi della raccolta differenziata, è possibile avere una stima di questo dato confrontando il tasso di raccolta differenziata con il tasso di riciclo calcolato da ISPRA, seguendo le disposizioni della Decisione di esecuzione 2019/1004/UE del 7 giugno 2019 che stabilisce le regole per il calcolo, la verifica e la comunicazione dei dati sui rifiuti. La differenza tra il tasso di RD e di riciclo è una stima di massima degli scarti: insieme ai rifiuti differenziati si raccolgono rifiuti non riciclabili o erroneamente conferiti, contabilizzati nel tasso di RD ma poi avviati a forme di smaltimento e quindi non computati nel tasso di riciclo.

Di conseguenza considerando il tasso nazionale di RD dei rifiuti urbani nel 2019 pari al 61,3% e il tasso di riciclo calcolato da ISPRA per lo stesso anno al 46,9% emerge che gli scarti delle raccolte differenziate nel 2019 erano di circa 14,4 punti percentuali.

La nostra indagine sui Comuni “virtuosi” mostra una percentuale di scarti solo in parte in linea con quelli medi stimati dai dati ISPRA.

Valutando complessivamente la raccolta differenziata, i Comuni del nostro campione nazionale rilevano una percentuale di scarti media inferiore al 10%, mentre in Sicilia solo il 50% dei Comuni ha scarti inferiori al 10%, il 33% registra scarti tra il 10 e il 30% e il 17% ha scarti superiori al 30% (Figura 3.11).

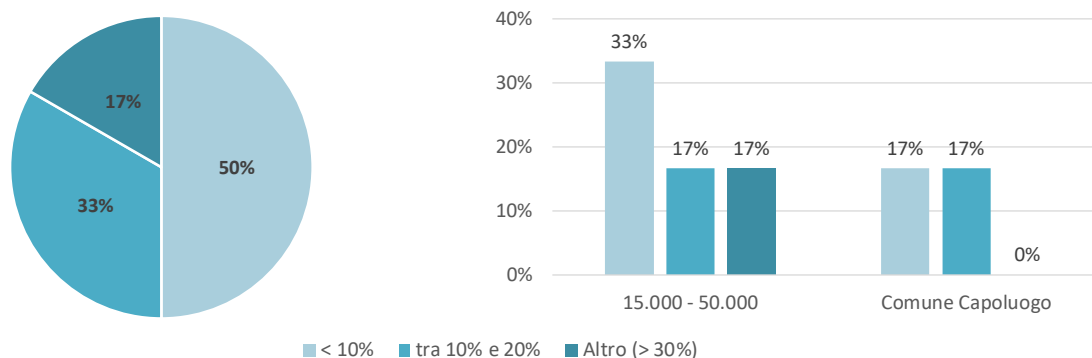
La ripartizione delle risposte per dimensione dei Comuni intervistati mostra che:

- nella fascia di popolazione tra 15.000 e 50.000 abitanti, il 33% dei Comuni registra meno del 10% di scarti, il 17% ha delle impurità comprese tra il 10 e il 20% e un altro 17% dei Comuni registra più del 30% di scarti;
- tra i Capoluoghi, il 17% dei Comuni dichiara meno del 10% di scarti e un altro 17% impurità comprese tra il 10 e il 20%.

3 Le buone pratiche di raccolta differenziata dei rifiuti urbani

Figura 3.11 Scarti rilevati nelle raccolte differenziate dai Comuni “virtuosi” della Sicilia (%)

Qual è la percentuale media di scarti nelle raccolte differenziate?



3.4 Le difficoltà affrontate nell'anno della pandemia e le buone pratiche per uscire dall'emergenza

La pandemia generata dal Covid-19 e le conseguenti restrizioni hanno influenzato inevitabilmente il settore della gestione dei rifiuti. Per reagire alla situazione di emergenza, soprattutto nella prima fase della pandemia, i gestori della raccolta differenziata, i consorzi e le imprese del riciclo hanno dato massima priorità al ritiro dei rifiuti su tutto il territorio nazionale e al loro corretto avvio a riciclo cercando di evitare la saturazione degli impianti e di contrastare la crisi del sistema generata dal calo della domanda di materiale riciclato e dalla riduzione dell'operatività dei settori applicativi a valle. Queste circostanze, durante il lockdown e nei mesi successivi, hanno determinato una riduzione della domanda di materiale da riciclo perché molti settori, che già subivano una condizione di mercato debole prima della crisi e difficoltà dei comparti utilizzatori (su tutti automobilistico e costruzioni), hanno di fatto ulteriormente ridotto la domanda di materie prime seconde.

In particolare, i consorzi degli imballaggi hanno svolto un'importante funzione di sostegno alla gestione dei rifiuti urbani, da una parte assicurando il ritiro e il conferimento dei relativi rifiuti raccolti separatamente e dall'altra la redditività delle conseguenti attività di riciclaggio e recupero. Ciò ha consentito di evitare un pericoloso blocco della filiera.

Queste problematiche a valle della filiera si sono sommate alle limitazioni sulle raccolte dei rifiuti, che si sono rese necessarie soprattutto nel primo periodo della pandemia: le amministrazioni hanno dovuto chiudere le isole ecologiche o limitare il numero di utenti ammessi, organizzare attività di sanificazione delle strade e delle aree pubbliche, distribuire equipaggiamenti di protezione ai lavoratori e organizzare specifiche campagne informative per i cittadini, tramite sito internet, app, social media, volantini.

Queste criticità hanno impattato sulla gestione delle raccolte effettuate dai Comuni.

Durante il 2020, infatti, anche il campione dei Comuni “virtuosi” della Sicilia intervistati ha riscontrato delle criticità (Figura 3.12).

Per il 67% del campione i problemi principali si sono verificati sia nella riscossione della TARI sia a causa della saturazione degli impianti di trattamento dei rifiuti.

Il 33% dei Comuni della Sicilia ha, inoltre, registrato problemi nella gestione dei rifiuti contaminati o potenzialmente contaminati: mascherine e guanti, rifiuti sanitari contaminati degli ospedali, rifiuti domestici contaminati prodotti da positivi al virus nelle abitazioni e nelle residenze.

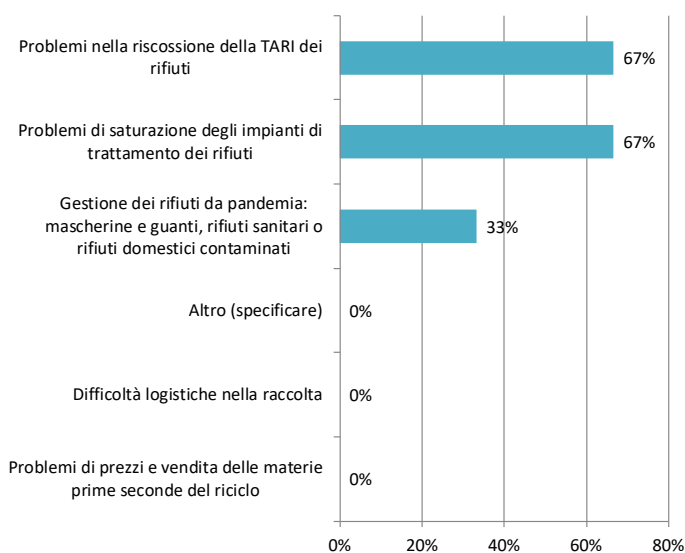
Il problema della saturazione degli impianti di trattamento dei rifiuti indifferenziati si è sommato ai cronici squilibri territoriali della capacità impiantistica. Nel campione della Sicilia, dotato di una minore capacità impiantistica, sono stati riscontrati soprattutto problemi legati alle discariche e, in misura minore, alle aree di trasferimento, agli impianti di trattamento meccanico biologico e agli inceneritori.

Questi dati sono confermati anche da un recente studio di Conai⁴ da cui emerge la necessità di realizzare nel Centro e Sud Italia 165 nuovi impianti di selezione, trattamento, recupero e smaltimento dei rifiuti entro il 2030 per un investimento complessivo superiore ai 2 miliardi di euro.

Relativamente alla gestione dei rifiuti differenziati, infine, le problematiche sono relative soprattutto agli impianti di riciclo e alle piattaforme del vetro, della frazione organica, degli ingombranti, dei tessili e dei rifiuti da spazzamento.

Figura 3.12 Difficoltà riscontrate nella gestione dei rifiuti nell'anno della pandemia dai Comuni "virtuosi" della Sicilia (%)

Quali sono le principali difficoltà che avete incontrato nella gestione dei rifiuti nell'anno della pandemia?



Le tre criticità rilevate dai Comuni della Sicilia sono effettivamente quelle che maggiormente ricorrono in tutto il campione nazionale intervistato.

A livello nazionale, infatti, la gestione dei rifiuti da pandemia è la principale problematica rilevata dal 62% del campione, seguita dai problemi di riscossione della TARI (37% del campione nazionale), dalle difficoltà logistiche nella raccolta (30%) e dai problemi di saturazione degli impianti di trattamento dei rifiuti (18%).

I Comuni della Sicilia hanno affrontato questi disagi attraverso le seguenti buone pratiche:

- riduzione dei costi di smaltimento/recupero attraverso il conferimento dei rifiuti negli impianti più vicini e con costo inferiore;
- incremento dei controlli sull'abbandono dei rifiuti attraverso video trappole.

Per i Comuni della Sicilia intervistati alcune di queste difficoltà proseguono anche nel 2021, in particolare:

- problemi nella riscossione della TARI soprattutto da parte delle utenze più colpite dalla pandemia dal punto di vista economico e finanziario;
- problemi di saturazione degli impianti di trattamento dei rifiuti differenziati, in particolare per la frazione organica;
- criticità di smaltimento dei rifiuti indifferenziati, soprattutto per la chiusura imminente di alcune discariche.

⁴ Per uno sviluppo della raccolta differenziata nel Centro-Sud, CONAI, 2021

4 I costi del servizio di gestione dei rifiuti sostenuto per raggiungere gli obiettivi avanzati di riciclo

4.1 Il metodo tariffario ARERA

Con l'obiettivo di incentivare il miglioramento dei servizi di raccolta, trattamento e smaltimento dei rifiuti, omogeneizzare le condizioni nel Paese e garantire agli utenti trasparenza delle informazioni, l'ARERA (Autorità di Regolazione per Energia Reti e Ambiente) ha varato a fine 2019 un nuovo metodo tariffario per il servizio integrato di gestione dei rifiuti.

Le regole stabilite dalla Delibera 443/2019 definiscono i corrispettivi TARI da applicare agli utenti nel 2020-2021, i criteri per i costi riconosciuti nel biennio 2018-2019 e gli obblighi di comunicazione. Il nuovo metodo - che prevede limiti tariffari e quattro diversi schemi adottabili dagli enti locali e dai gestori in relazione agli obiettivi di miglioramento del servizio - regola, in particolare, le fasi di: spazzamento e lavaggio strade, raccolta e trasporto, trattamento e recupero, trattamento e smaltimento dei rifiuti urbani, gestione tariffe e rapporti con gli utenti.

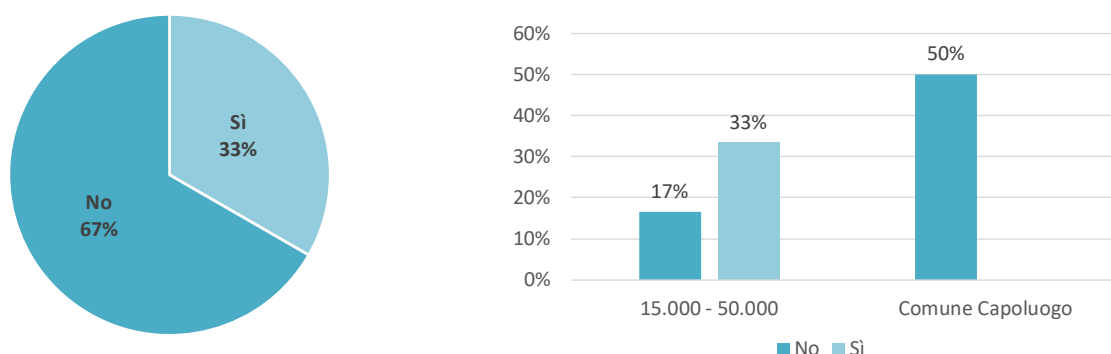
Data la rilevanza delle modifiche apportate dall'ARERA, la nostra indagine ha approfondito il tema chiedendo agli intervistati le eventuali difficoltà riscontrate nell'applicazione del metodo e le ripercussioni sui costi sostenuti dagli utenti.

Il 67% dei Comuni della Sicilia intervistati ha dichiarato di non avere difficoltà di applicazione del metodo tariffario ARERA, mentre a livello nazionale i Comuni che non hanno riscontrato problemi sono il 59% (Figura 4.1).

La ripartizione delle risposte per dimensione del Comune intervistato mostra che le maggiori difficoltà si sono registrate nei Comuni Capoluogo.

Figura 4.1 Difficoltà di applicazione del metodo tariffario ARERA: risposte totali dei Comuni "virtuosi" della Sicilia e suddivise per classe dimensionale (%)

Avete difficoltà ad applicare il metodo tariffario ARERA?



Le difficoltà riscontrate dal campione dei Comuni "virtuosi" della Sicilia sono principalmente legate alla copertura finanziaria previsionale dei costi dell'anno diversa dai costi consolidati e l'aumento considerevole delle tariffe applicate dal settore dell'impiantistica, FORSU e sovvalli.

La nostra indagine rivolta ai Comuni "virtuosi", oltre alle difficoltà di applicazione del metodo ARERA, ha anche verificato la ripercussione di questo metodo sui costi: per alcuni Comuni della Sicilia, l'applicazione del

nuovo metodo influisce sulla determinazione della TARI fino al 20-30% pro capite, mentre per altri l'eventuale impatto non è ancora quantificabile perché le tariffe applicate nel 2020 non tengono ancora conto del metodo ARERA.

4.2 Il costo del servizio di gestione dei rifiuti dei Comuni “virtuosi” della Sicilia

Si analizzano di seguito i costi di gestione dei rifiuti urbani sostenuti dai Comuni della Sicilia per il raggiungimento delle buone performance descritte nel capitolo precedente e che, nei prossimi anni, permetteranno l'ottenimento dei più sfidanti obiettivi di riciclo imposti dal recepimento delle Direttive europee del “pacchetto economia circolare e rifiuti”: 55% di riciclo dei rifiuti urbani entro il 2025, 60% di riciclo entro il 2030 e 65% entro il 2035.

Secondo l'ultimo Rapporto ISPRA nel 2019 il costo medio annuo pro capite di gestione dei rifiuti urbani in Italia è stato di 175,79 €/ab*anno. Rispetto al 2018, anno in cui il costo è risultato di 174,48 €/ab, si assiste a un aumento di 1,31 €/ab. Per macro area geografica, il costo totale annuo pro capite del servizio risulta, al Nord pari a 155,83 €/ab, al Centro pari a 208,71 €/ab e al Sud pari a 188,53 €/ab.

Rispetto al 2018, al Nord si rileva a un aumento di 1,38 €/ab (154,45 €/ab nel 2018), al Centro di 0,56 €/ab (208,15 €/ab nel 2018), al Sud di 2,76 €/ab (185,77 €/ab nel 2018).

In Sicilia il costo pro capite nel 2019 è di 185,26 €/ab, rispetto al 2018 si ha un incremento di 5,91 €/ab (179,35 €/ab nel 2018).

Per il periodo 2002-2019, il costo totale pro capite annuo, come media nazionale, è aumentato di 66,68 €/ab (+61,11%), passando da 109,11 €/ab nel 2002 a 175,79 nel 2019. La crescita più elevata, sia in valore assoluto (+91,90 €/ab), che in termini percentuali (+95,10%) si registra al Sud, che passa da 96,63 a 188,53 €/ab.

I risultati della nostra indagine mostrano un andamento dei costi pro capite in linea coi dati medi nazionali e regionali registrati da ISPRA.

Il 50% del nostro campione della Sicilia ha una TARI pro capite media per la gestione del ciclo integrato dei rifiuti urbani compresa tra 100 e 200 €, il 33% ha una TARI tra 200 e 300 € mentre, il 17% registra una TARI superiori a 300 €/ab (Figura 4.2).

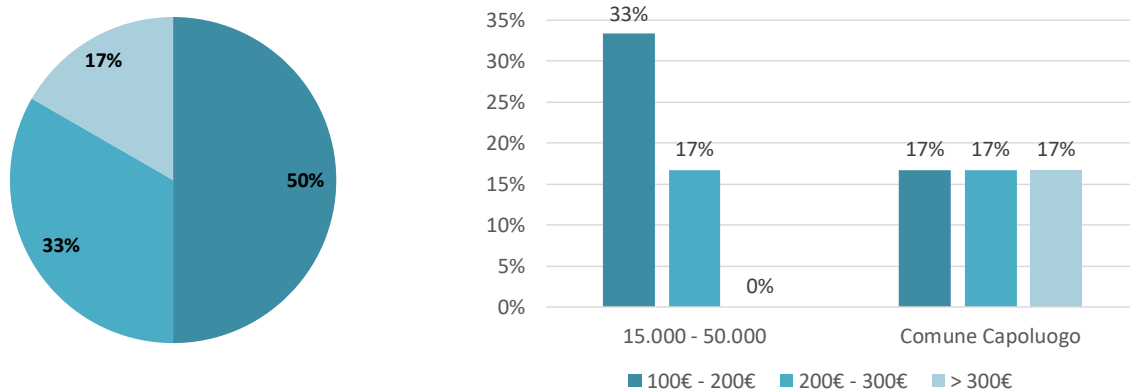
Relativamente alla ripartizione dimensionale dei rispondenti si osserva che la TARI (Figura 4.2):

- è compresa tra 100 e 200 € nel 33% dei Comuni con popolazione tra i 15.000 e i 50.000 abitanti e nel 17% dei Capoluoghi;
- è compresa tra 200 e 300 € nel 17% dei Comuni con popolazione tra 15.000 e 50.000 abitanti e nel 17% dei Capoluoghi;
- è superiore a 300 € nel 17% dei Capoluoghi.

4 I costi del servizio di gestione dei rifiuti sostenuto per raggiungere gli obiettivi avanzati di riciclo

Figura 4.2 TARI pro capite del servizio di raccolta dei rifiuti urbani nei Comuni “virtuosi” della Sicilia (%)

Quanto pagano - ultimo anno disponibile - in media all'anno pro capite i cittadini del vostro Comune per i rifiuti urbani?



Passando al costo al kg di rifiuti gestiti, dai dati ISPRA emerge che nel 2019 il costo medio nazionale di gestione del rifiuto urbano totale è risultato pari a 34,70 eurocentesimi/kg e comprende anche le altre componenti di costo non direttamente imputabili alla gestione della frazione indifferenziata e di quella differenziata (costi di spazzamento e lavaggio delle strade, costi comuni e costi d'uso del capitale). Rispetto al 2018, anno in cui si è registrato un costo pari a 34,39 eurocentesimi/kg, si rileva un aumento dello 0,9%.

A livello di macro area, il costo di gestione totale medio per kg di rifiuto mostra differenze rispetto alla media nazionale, risultando di:

- 30,09 eurocentesimi/kg al Nord;
- 37,37 eurocentesimi/kg al Centro;
- 41,64 eurocentesimi/kg al Sud.

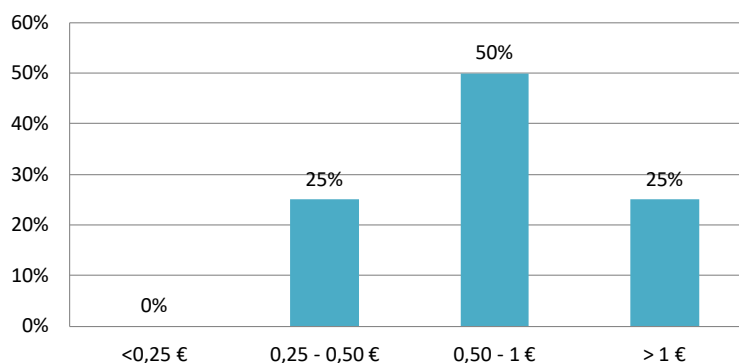
In Sicilia il costo al kg nel 2019 è di 40,30 eurocentesimi/kg, rispetto al 2018 si ha un incremento di 2,05 eurocentesimi/kg (38,25 eurocentesimi/kg nel 2018).

I risultati della nostra indagine mostrano costi al kg superiori a quelli medi regionali di ISPRA.

Figura 4.3 Costo al kg del servizio di raccolta dei rifiuti urbani dei Comuni “virtuosi” della Sicilia (%)

Quanto costa al kg la gestione dei rifiuti urbani nel vostro Comune, per l'ultimo anno disponibile?

Il 50% del campione dei Comuni della Sicilia ha un costo al kg medio di raccolta dei rifiuti urbani compreso tra 0,50 e 1 €, mentre un 25% ha un costo compreso tra 0,25 € e 0,50 € e un altro 25% ha costi superiori a 1 €.



La riscossione e la copertura dei costi sono elementi fondamentali per assicurare un efficiente servizio di gestione dei rifiuti urbani e permettono di comprendere anche lo stato di accettabilità della tassa/tariffa da parte dei cittadini: il tasso di riscossione indica la TARI incassata rispetto a quella prevista, mentre il tasso di

4 I costi del servizio di gestione dei rifiuti sostenuto per raggiungere gli obiettivi avanzati di riciclo

copertura indica quanto la TARI riesce a coprire i costi di gestione dei rifiuti e a evitare il ricorso ad affidamenti di servizi “extra TARI”.

Il tasso di riscossione della TARI nei Comuni della Sicilia oggetto della nostra indagine non è mai superiore al 90% e si ferma tra il 50 e il 60% per il 33% del campione e tra il 60 e il 70% per un altro 33%. Il 17% dei Comuni ha, invece, una riscossione compresa tra 70 e 80% e un altro 17% ha una riscossione tra l’80 e il 90% (Figura 4.4).

Nel 17% dei Capoluoghi siciliani la riscossione è compresa, tra 80 e 90%, oltre il 90% e pari al 100%. Anche per i Comuni con popolazione tra 15.000 e 50.000 si osserva la stessa ripartizione percentuale dei Capoluoghi per la riscossione pari al 100% e maggiore del 90%, mentre un ulteriore 17% ha una riscossione tra 70 e 80%.

Figura 4.4 Riscossione della TARI nei Comuni “virtuosi” della Sicilia (%)

Qual è la percentuale di riscossione della TARI dei rifiuti urbani nel vostro Comune?

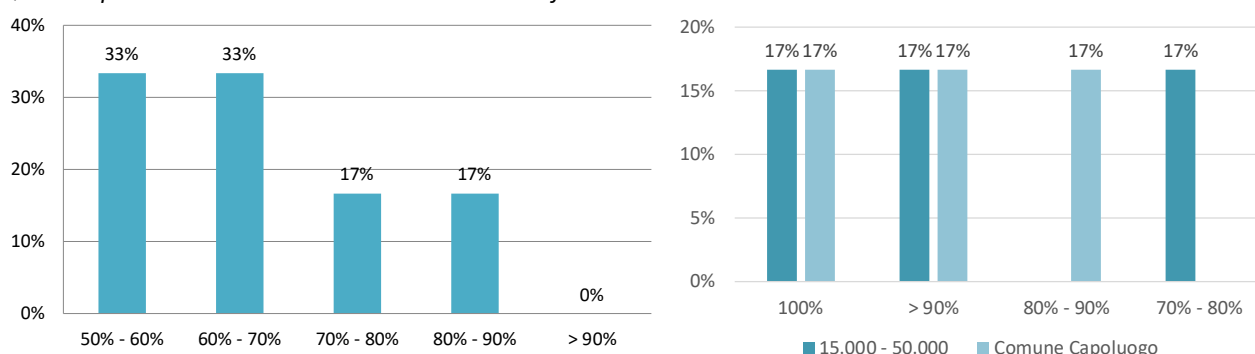
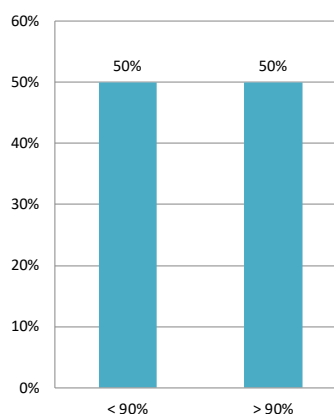


Figura 4.5 Copertura dei costi nei Comuni “virtuosi” della Sicilia (%)

Qual è la percentuale di copertura dei costi, fissi e variabili, della gestione dei rifiuti urbani nel vostro Comune attuata con la riscossione della TARI?

La copertura dei costi è maggiore del 90% solo per il 50% dei Comuni della Sicilia, nettamente inferiore alla media delle risposte del campione nazionale (86%).



5 Conclusioni

L'analisi delle buone pratiche di raccolta differenziata, di quanto è successo nel 2020, di quali problemi si sono manifestati e quali conseguenze potrebbero avere in seguito è stata realizzata attraverso un'indagine che ha coinvolto i Comuni della Sicilia con buone performance di raccolta differenziata. Sono stati invitati 23 Comuni della Sicilia e di questi hanno risposto all'indagine in 7, con un ritorno del 30%.

L'indagine ha toccato tutti gli aspetti principali della gestione dei rifiuti nei Comuni "virtuosi": la prevenzione della produzione di rifiuti, la quantità e qualità delle raccolte differenziate e i costi del servizio di gestione dei rifiuti. Tutti aspetti da approfondire attentamente per valutare come raggiungere i nuovi e più ambiziosi obiettivi di riciclo.

Si conferma che, anche nei Comuni "virtuosi", l'impegno effettivo per la prevenzione della produzione di rifiuti urbani è piuttosto limitato. Le iniziative di prevenzione maggiormente replicate tra i Comuni della Sicilia intervistati (86% dei rispondenti) sono legate alla sensibilizzazione dei cittadini e nelle scuole attraverso: incontri didattici e laboratori sul tema del riciclo e riutilizzo dei rifiuti e iniziative svolte dai dipendenti addetti alla prenotazione dei servizi a chiamata che, con regolarità, invitano gli utenti a regalare (soprattutto i beni durevoli ingombranti) invece di consegnarli al servizio pubblico di raccolta.

Le normative e gli indirizzi europei per l'economia circolare, come è noto, puntano a rafforzare le misure per ridurre la produzione di rifiuti. Il paragrafo 9, dell'art. 9 della direttiva quadro sui rifiuti annuncia che entro il 31 dicembre 2024 la Commissione valuta *la fattibilità di misure volte a incoraggiare il riutilizzo dei prodotti, compresa la fissazione di obiettivi quantitativi, nonché di riduzione dei rifiuti*. Il nuovo piano europeo sull'economia circolare - pubblicato nel marzo 2020 - indica che *nel contesto del riesame della direttiva 2008/98/CE, la Commissione presenterà ... obiettivi di riduzione dei rifiuti per flussi specifici nell'ambito di una più ampia serie di misure in materia di prevenzione dei rifiuti*. **Tenendo conto degli indirizzi e delle normative europee occorre rafforzare anche l'iniziativa dei Comuni per la prevenzione della produzione dei rifiuti urbani.**

È necessario che i Comuni realizzino programmi di prevenzione più efficaci che includano l'estensione delle buone pratiche per la riduzione dei rifiuti, il ricorso a strumenti economici e attuino un monitoraggio per valutare l'efficacia delle misure di prevenzione.

Occorre attuare con maggiore impegno le normative e gli indirizzi europei per l'economia circolare che puntano a rafforzare le misure di prevenzione.

Per quanto riguarda il servizio della raccolta differenziata, le risposte al questionario ci dicono che per i Comuni "virtuosi" della Sicilia nel periodo 2015-2019 si registrano incrementi delle raccolte per tutte le frazioni merceologiche indagate. Nello stesso periodo, per carta e cartone, vetro plastica, frazione organica, sfalci, ingombranti e spazzamento stradale l'incremento di RD registrato è superiore al 10% per tutti i Comuni rispondenti. Questi dati evidenziano la fase di avvio delle raccolte differenziate dove l'impegno dei Comuni è rivolto soprattutto alle frazioni merceologiche principali (imballaggi e frazione organica) e all'attivazione di servizi di raccolta prima non contabilizzati come tali (spazzamento stradale).

Nel 2020 la raccolta differenziata ha mantenuto buoni livelli, nonostante la pandemia, infatti, i dati e le previsioni sul tasso di raccolta per il 2020 sono compresi tra il 65 e il 70%.

Anche se complessivamente la RD dei Comuni intervistati ha raggiunto buoni risultati per il 2020, l'analisi per frazione merceologica segna dei rallentamenti soprattutto per la raccolta degli sfalci, dei tessuti, dei farmaci e dei rifiuti da spazzamento stradale.

5 Conclusioni

Nonostante il miglioramento registrato, il rilevamento deve far riflettere. Infatti, occorre ricordare che i Comuni intervistati sono particolarmente virtuosi, ossia hanno raggiunto ragguardevoli quote di RD. È bene allora ricordare che ai sensi del comma 6.*quater* dell'art. 205, del D.Lgs. n. 152/06 tali servizi devono essere garantiti per alcune frazioni di rifiuti, in particolare:

- la carta, i metalli, la plastica, il vetro, ove possibile il legno, quelli organici, da imballaggi, i RAEE, le pile e batterie esauste, gli ingombranti, inclusi materassi e mobili;
- entro l'1.1.2022 i rifiuti tessili;
- entro il 2025 la raccolta differenziata delle bottiglie in plastica per bevande capace di intercettare per il loro riciclaggio il 77% di quelle immesse nel mercato durante lo stesso anno, valore che sale al 90% per il 2029.

Inoltre, il comma 7 dello stesso articolo impone che vengano disciplinate le attività di costruzione e di demolizione selettiva, *per consentire la rimozione e il trattamento sicuro delle sostanze pericolose e facilitare il riutilizzo e il riciclaggio di alta qualità*, di quanto residua da tali attività *tramite la rimozione selettiva dei materiali, nonché garantire l'istituzione di sistemi di selezione dei rifiuti da costruzione e demolizione almeno per legno, frazioni minerali (cemento, mattoni, piastrelle e ceramica, pietre), metalli, vetro, plastica e gesso*.

Quanto allo spazzamento stradale occorre citare due diverse disposizioni. La prima attiene al già citato art. 9 della direttiva quadro (prevenzione), recepito dall'art. 180, del D.Lgs. n. 152/06 al comma 1, lett. m) e n), nel quale si impone di identificare i prodotti che sono le principali fonti della dispersione di rifiuti negli ambienti terrestri e acquatici – inclusi quelli marini – per prevenirne e ridurne la dispersione. Questo significa che è necessario provvedere non solo allo spazzamento stradale, ma anche al successivo monitoraggio della tipologia di rifiuti raccolti.

La seconda disposizione da ricordare è quella contenuta nella direttiva sulle plastiche monouso che impone agli Stati membri di far ricadere sui produttori *i costi di rimozione, ... trattamento e trasporto, ... dei rifiuti dispersi* derivanti da diversi prodotti, tra i quali rientrano i contenitori per alimenti, pacchetti e involucri in materiale flessibile, contenitori per bevande, sacchetti di plastica, etc.

La normativa propone quindi una sempre maggiore collaborazione tra enti locali e settore produttivo. Dovrà essere perciò condiviso un censimento dei rifiuti dispersi nell'ambiente per comprendere quali sono quelli maggiormente presenti e definire le migliori modalità per la loro intercettazione. Elementi di particolare importanza, dal momento che sono alla base della determinazione di eventuali oneri a carico dei produttori, aggiuntivi rispetto a quelli finora previsti.

I Comuni "virtuosi" della Sicilia registrano una RD media del 70%. Questi risultati vanno estesi a tutti i Comuni e andranno ulteriormente aumentati per essere adeguati ai nuovi criteri europei di calcolo degli obiettivi di riciclo.

La modalità di raccolta utilizzata più di frequente dai Comuni "virtuosi" è quella domiciliare estesa a tutta la città per i rifiuti in carta e cartone, vetro, plastica, metallo frazione organica, mentre per legno, RAEE, rifiuti ingombranti e oli la modalità più ricorrente è il conferimento presso le isole ecologiche/ecocentri.

La raccolta differenziata domiciliare per tutti i Comuni del campione è gestita per abitazioni singole o plurifamiliari e per l'86% comprende i rifiuti assimilati per le utenze non domestiche e gli uffici. Solo il 29% dei Comuni rispondenti gestisce la raccolta porta a porta a livello condominiale.

Relativamente alle aziende che effettuano il servizio di RD si nota che in Sicilia prevale per l'86% la gestione affidata ad aziende totalmente o prevalentemente private, dato in controtendenza rispetto ai risultati dell'indagine svolta al Nord e al Centro. Per tutte le classi dimensionali dei Comuni il servizio di raccolta dei rifiuti è affidato principalmente ad aziende totalmente o prevalentemente private.

5 Conclusioni

La raccolta differenziata dei rifiuti urbani è, inoltre, fondamentale per ottenere il loro successivo riciclaggio. In merito a ciò occorre ricordare le previsioni del nuovo piano europeo per l'economia circolare che impegna la Commissione europea a presentare prossimamente proposte di modifica della direttiva quadro sui rifiuti mirate a *dimezzare la quantità di rifiuti urbani residui (non riciclati) entro il 2030*. Il legislatore non ha specificato l'anno di riferimento su cui fare il calcolo, ma tenuto conto del livello di riciclaggio dei rifiuti urbani ottenuto in Italia nel 2019 (45,2%), dovremmo arrivare a quasi il 68% di riciclaggio nel 2035.

Gli scarti delle raccolte differenziate, calcolati come differenza tra RD e riciclaggio sono di quasi 15 punti percentuali secondo l'ultimo rapporto ISPRA. La nostra indagine effettuata sui Comuni "virtuosi" della Sicilia mostra che solo il 50% dei Comuni rispondenti ha scarti inferiori al 10%. Questi dati sono in controtendenza rispetto ai Comuni "virtuosi" delle altre aree geografiche dove, al contrario, oltre la metà dei rispondenti registra una percentuale di scarti della RD inferiore al 10%.

Relativamente alle singole frazioni merceologiche, i Comuni della Sicilia riescono ad avere raccolte differenziate di qualità per il legno e i metalli, per i quali si registrano scarti inferiori al 10% per quasi tutti i Comuni rispondenti.

Vanno migliorate le intercettazioni della carta e cartone e della frazione organica, per le quali solo il 75% dei Comuni intervistati registra scarti nelle RD inferiori al 10%. Ma è soprattutto nell'intercettazione del vetro e della plastica che devono compiersi i maggiori sforzi in quanto i Comuni con meno del 10% di scarti sono, rispettivamente, il 50 e il 25%.

La presenza di un'alta percentuale di scarti nelle raccolte differenziate di carta e cartone, frazione organica e vetro mostra un sistema ancora in fase di sviluppo che riesce già a raggiungere buoni risultati di RD ma che ancora deve migliorarne la qualità.

La riduzione degli scarti nella raccolta della plastica è, invece, più complessa da realizzare ma sulla quale è necessario investire per ottenere l'obiettivo di dimezzamento dei rifiuti urbani residui per il 2030. Ciò comporta maggiore sensibilizzazione degli utenti, incremento del controllo sul conferimento dei rifiuti, progressivo abbandono di prodotti e/o materiali non riciclabili.

Durante il 2020 si sono verificate alcune limitazioni sulle raccolte differenziate, necessarie per ridurre la diffusione del virus, e il bisogno di gestire nuovi flussi di rifiuti: per il 67% dei Comuni "virtuosi" della Sicilia i problemi principali si sono verificati nella riscossione della TARI e a causa della saturazione degli impianti di trattamento dei rifiuti.

E' pertanto necessario un riordino territoriale della disponibilità impiantistica per ridurre al minimo i problemi di saturazione degli impianti, il trasporto dei rifiuti per lunghe percorrenze con il taglio delle relative emissioni di gas serra.

Il sistema dei consorzi, in particolare quello per gli imballaggi, ha consentito di limitare e superare gli impatti più acuti della crisi, assicurando il ritiro di tutti i rispettivi rifiuti e garantendo il pagamento di un corrispettivo che ha sostenuto sia i costi delle raccolte comunali, sia quelli delle attività di riciclo.

Il tema degli impatti economici della pandemia riguardo alla gestione dei rifiuti urbani è connesso a quello della valutazione degli impatti derivanti dalle nuove regole elaborate nel 2019 dall'ARERA per la determinazione della tariffa.

La situazione di crisi emersa a partire dal 2020 non permette di fornire una risposta esaustiva e, quindi, un giudizio più obiettivo potrà essere formulato nei prossimi anni. Anche perché nel frattempo è stata modificata la definizione di rifiuto urbano, includendovi anche quelli che un tempo venivano classificati come

5 Conclusioni

assimilati, e sono state introdotte norme che stabiliscono le modalità e i tempi per cui i produttori degli ex assimilati possono non avvalersi dei servizi assicurati dai Comuni.

Queste circostanze pesano, e hanno pesato, sulla determinazione dell'ammontare delle tariffe, anche se in misura differente da Comune a Comune, tenendo conto anche della dimensione. Nel complesso si osserva, tuttavia, che il problema maggiore non è dato dalla difficoltà di adottare il nuovo metodo tariffario quanto dal fatto che i Comuni intervistati abbiano dichiarato che il nuovo metodo comporterà un aggravio in bolletta per gli utenti.

Se si dovesse verificare un simile fenomeno si andrebbe a sommare all'incremento del costo medio annuo rilevato dall'ISPRA nei Rapporti sui rifiuti urbani tra il 2018 e 2019: in Sicilia si assiste a un aumento di 5,91 €/ab, da 179,35 nel 2018 a 185,26 €/ab nel 2019.

Poiché, secondo le stime dei Comuni intervistati, gli aumenti sono valutati fino al 20 - 30%, sarebbe utile da parte delle autorità competenti effettuare una stima preventiva degli impatti derivanti dalla revisione delle tariffe, al fine di adottare misure compensative o di introduzione progressiva nel caso in cui questi possano risultare troppo onerosi.

Un altro dato interessante emerso dall'indagine è relativo al tasso di riscossione della TARI nei Comuni della Sicilia, cioè il rapporto tra la TARI incassata rispetto a quella prevista. Questo non risulta mai superiore al 90% per i Comuni intervistati; al Nord, al contrario, la riscossione supera il 90% nel 54% dei Comuni intervistati, mentre nel campione nazionale la riscossione raggiunge tassi così alti nel 26% dei Comuni intervistati.

In Sicilia la riscossione è compresa tra l'80 e il 90% nel 17% dei Comuni intervistati, tra 70 e 80% in un altro 17%, ma il 66% di Comuni "virtuosi" registra una riscossione inferiore al 70%.

Affinché i Comuni "virtuosi" della Sicilia abbiano le risorse economiche necessarie per migliorare ulteriormente la qualità e quantità dei servizi erogati ai cittadini è necessario che il tasso di riscossione cresca, raggiungendo valori paragonabili a quelli registrati nel resto del Paese.

Anche la copertura dei costi va sicuramente migliorata solo il 50% dei Comuni della Sicilia intervistati ha, infatti, una copertura superiore al 90%. È l'incremento di questo parametro ad assicurare una maggiore stabilità finanziaria dei Comuni e a ridurre eventuali rischi contrattuali derivanti dall'affidamento a terzi del servizio.