

I DATI SULLA GESTIONE
DEI RIFIUTI URBANI IN ITALIA

GREEN book

2023

UTILITATIS
FONDAZIONE

UTILITALIA
FEDERAZIONE UTILITIES
acqua | ambiente | energia

UTILITATIS FONDAZIONE

UTILITALIA FEDERAZIONE UTILITIES acqua | ambiente | energia

COORDINAMENTO
Francesca Mazzarella
Luca Mariotto

GRUPPO DI LAVORO
Andrea Di Piazza
Andrea Bordin

Edoardo Agostini
Alessandro Fessina
Rita Mileno
Bernardo Piccioli Fioroni
Riccardo Viselli

Con la collaborazione di

ISPRA Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale

Sistema Nazionale per la Protezione dell'Ambiente

E con la partecipazione di

ENEA

ancitel energia & ambiente

Hanno contribuito:

Capitoli 2 e 10
Valeria Frittelloni, Andrea Massimiliano Lanz, Gabriella Aragona, Letteria Adella, Costanza Mariotta (ISPRA)

Paragrafo 10.1
Claudia Brunori, Daniela Claps, Roberta De Carolis, Marco Tammaro (ENEA)

Paragrafo 10.3
Valeria Belvedere, Filippo Bernocchi, Davide Monaco (Ancitel Energia e Ambiente)

Soci Sostenitori

a2a LIFE COMPANY

acea

ASIA

BrianzAcque

iren luce gas e servizi

GRUPPO CAP

VERITAS

Romagna Acque Società delle Fonti S.p.A.

Grafica:
GBPLACE

INDICE

MESSAGGI CHIAVE

SEZIONE I

STRATEGIE DI GESTIONE E DATI DI PRODUZIONE

1 - IL QUADRO COMUNITARIO

1.1 - L'ATTUAZIONE DEL PIANO D'AZIONE PER L'ECONOMIA CIRCOLARE

1.2 - NUOVO REGOLAMENTO EUROPEO SULLE SPEDIZIONI DI RIFIUTI

1.3 - L'INCENERIMENTO DEI RIFIUTI NELLA NUOVA DIRETTIVA SULLE EMISSIONI INDUSTRIALI

1.4 - LO SVILUPPO DEL BIOMETANO NEL REPOWEREU

2 - I RIFIUTI URBANI IN ITALIA

2.1 - LA PRODUZIONE DEI RIFIUTI URBANI

2.2 - LA RACCOLTA DIFFERENZIATA DEI RIFIUTI URBANI

2.3 - GESTIONE DEI RIFIUTI URBANI

2.4 - CALCOLO DELLE PERCENTUALI DI RICICLAGGIO DEI RIFIUTI URBANI PER LA VERIFICA DEGLI OBIETTIVI DI CUI ALL'ARTICOLO 181 DEL DECRETO LEGISLATIVO 3 APRILE 2006, N.152

2.5 - IL TRASPORTO TRANSFRONTALIERO DEI RIFIUTI

2.5.1 - ESPORTAZIONE DEI RIFIUTI URBANI

2.5.2 - IMPORTAZIONE DEI RIFIUTI URBANI

SEZIONE II

IL CONTESTO DI RIFERIMENTO

3 - L'EVOLUZIONE DEL QUADRO NAZIONALE

3.1 - STRATEGIA NAZIONALE PER L'ECONOMIA CIRCOLARE

3.2 - IL PROGRAMMA NAZIONALE DI GESTIONE DEI RIFIUTI

3.3 - NUOVI CRITERI AMBIENTALI MINIMI (CAM) PER L'AFFIDAMENTO DEL SERVIZIO DI RACCOLTA RIFIUTI URBANI, SPAZZAMENTO, FORNITURA DI SACCHETTI CONTENITORI E VEICOLI

3.4 - NORME IN MATERIA DI BIOMETANO

3.4.1 - CHIARIMENTI CIRCA L'EFFICACIA DEL DM 2 MARZO 2018

3.4.2 - NUOVO DECRETO DI INCENTIVAZIONE DEL BIOMETANO E NUOVE PROCEDURE APPLICATIVE DEL GSE

3.5 - ALTRE DISPOSIZIONI

4 - LA GOVERNANCE DEL SERVIZIO DI GESTIONE DEI RIFIUTI IN ITALIA

4.1 - GOVERNANCE MULTILIVELLO E RUOLO DEGLI ENTI DI GOVERNO DELL'AMBITO

4.2 - MODELLI DI GOVERNANCE LOCALI

4.3 - INDIVIDUAZIONE E OPERATIVITA' DEGLI EGA

4.4 - I GESTORI DEL SERVIZIO

4.4.1 - GESTORI DELLA RACCOLTA E CICLO INTEGRATO

5 - REGOLAZIONE DEL SERVIZIO INTEGRATO DI GESTIONE DEI RIFIUTI URBANI

5.1 - MTR-2 E PROCESSI DECISIONALI DELL'ENTE TERRITORIALMENTE COMPETENTE

5.1.1 - MISURA DELLA QUALITÀ AMBIENTALE DEL SERVIZIO DI GESTIONE DEI RIFIUTI

5.1.2 - COMPONENTI TARIFFARIE PREVISIONALI

5.2 - CRITERI DI DETERMINAZIONE DELLE TARIFFE DI ACCESSO AGLI IMPIANTI

5.2.1 - ELEMENTI COSTITUTIVI DEL CORRISPETTIVO DEGLI IMPIANTI DI CHIUSURA DEL CICLO MINIMI

5.3 - ESITI DELLE APPROVAZIONI DEI PEF DA PARTE DI ARERA

SEZIONE III
ASPETTI ECONOMICI DI GESTIONE

6 - ASSETTO ECONOMICO PATRIMONIALE DEI GESTORI
- **6.1 -** LE AZIENDE DI GESTIONE DEL SERVIZIO DEI RIFIUTI URBANI
- **6.2** - EQUILIBRIO ECONOMICO DELLA GESTIONE
  - **6.2.1** - COSTI DELLA GESTIONE
  - **6.2.2** - LIVELLI DI PRODUTTIVITÀ
- **6.3** - LA STRUTTURA PATRIMONIALE DELLE IMPRESE
  - **6.3.1** - LA COMPOSIZIONE DEI COSTI
  - **6.3.2** - LA COMPOSIZIONE DEI DEBITI
  - **6.3.3** - LA REDDITIVITÀ DELLE IMPRESE

7 - LA SPESA PER IL SERVIZIO DI GESTIONE DEI RIFIUTI
- **7.1** - DESCRIZIONE DEL CAMPIONE
- **7.2** - ARTICOLAZIONE TARIFFARIA DELLE UTENZE DOMESTICHE
  - **7.2.1** - LA TARIFFA PER LE UTENZE DOMESTICHE NEL 2022
  - **7.2.2** - SPESA MEDIA PER LE UTENZE DOMESTICHE
  - **7.2.3** - VARIAZIONE DELLA SPESA MEDIA PER LE UTENZE DOMESTICHE NEGLI ANNI 2014-2022

8 - ANALISI DEI BANDI DI GARA
- **8.1** - LE GARE D'AMBITO
- **8.2** - ANALISI DELLE GARE PUBBLICATE DAL 2014 AL 2022
  - **8.2.1** - LA DURATA DEGLI AFFIDAMENTI
  - **8.2.2** - IL NUMERO DEI COMUNI INTERESSATI DAI BANDI DI GARA
  - **8.2.3** - L'OGGETTO DEI BANDI DI GARA
  - **8.2.4** - ANALISI DEI BANDI PER AREA GEOGRAFICA

9 - IL PNRR E IL FABBISOGNO DI INVESTIMENTI
- **9.1** - INVESTIMENTI E RIFORME NEL PNRR
- **9.2** - STATO DI ATTUAZIONE DEGLI INVESTIMENTI
- **9.3** - IL FABBISOGNO DI SETTORE

SEZIONE IV
STRATEGIE DI MITIGAZIONE E ADATTAMENTO

10 - IL RECUPERO DI MATERIA PILASTRO DELL'ECONOMIA CIRCOLARE
- **10.1 -** MATERIE PRIME CRITICHE E CIRCOLARITÀ DELLE RISORSE
  - **10.1.1** - IL CONTESTO ITALIANO
  - **10.1.2** - APPROCCI E TECNOLOGIE PER L'APPROVVIGIONAMENTO SOSTENIBILE
  - **10.1.3** - I RAEE: UNA MINIERA URBANA
- **10.2** - IL RUOLO DELLE CITTÀ NELLA BIOECONOMIA: LA GESTIONE CIRCOLARE DEI RIFIUTI ORGANICI
  - **10.2.1** - PRODUZIONE E GESTIONE DEI RIFIUTI ORGANICI IN ITALIA
  - **10.2.2** - AUTONOMIA DI GESTIONE TERRITORIALE
  - **10.2.3** - LA QUANTITÀ DI FRAZIONE ORGANICA INTERCETTABILE
  - **10.2.4** - CAPACITÀ IMPIANTISTICA DISPONIBILE E STIMA DEL FABBISOGNO IMPIANTISTICO RESIDUALE
- **10.3** - CIRCOLARITÀ DEI RIFIUTI TESSILI URBANI: STATO DELL'ARTE E PROSPETTIVE FUTURE
  - **10.3.1** - IL SETTORE TESSILE MODA E ABBIGLIAMENTO (TAM)
  - **10.3.2** - LA PRODUZIONE DEI RIFIUTI TESSILI
  - **10.3.3** - GESTIONE DEI RIFIUTI TESSILI
  - **10.3.4** - LA POSSIBILE INTRODUZIONE DI UN MODELLO DI EPR: SFIDE FUTURE E SETTORE TAM
  - **10.3.5** - L'EPR COME STRUMENTO DI POLITICA AMBIENTALE E INDUSTRIALE PER I DISTRETTI ITALIANI

MESSAGGI CHIAVE

1

I quadri normativo e regolamentare europei in materia di rifiuti sono in costante evoluzione. Nell'ultimo anno sono stati sviluppati **vari percorsi legislativi** per la definizione o la revisione di importanti regolamenti che riguardano imballaggi e rifiuti di imballaggio, batterie e rifiuti di batterie e le esportazioni dei rifiuti in altri Stati. Allo stesso modo, nel nostro Paese l'evoluzione del quadro normativo ha portato alla definizione della *Strategia nazionale per l'economia circolare*, del *Programma Nazionale di Gestione dei Rifiuti* e dei *Criteri ambientali minimi* per l'affidamento del servizio di raccolta dei rifiuti urbani. Altri importanti traguardi sono stati l'accelerazione della normativa relativa allo **sviluppo del biometano** e la **manutenzione ordinaria** della normativa tecnica in materia di gestione dei rifiuti.

2

Il superamento della crisi pandemica ed economica ha determinato un **aumento della produzione di rifiuti urbani in Italia,** che, nel **2021**, ha raggiunto i **502 kg per abitante**, con una variazione del **+3% rispetto al 2020**. Una crescita comunque più contenuta rispetto agli indicatori socioeconomici come PIL (+6,7%) e consumi delle famiglie (+5,3%). Cresce anche la **raccolta differenziata**, che **nel 2021 si attesta al 64%** della produzione nazionale, mentre il quantitativo pro capite è pari a 272 kg. L'analisi dei dati evidenzia la necessità di imprimere **un'accelerazione al miglioramento del sistema di gestione dei rifiuti urbani**, soprattutto al Centro Sud, nell'ottica di conseguire il raggiungimento degli obiettivi comunitari. La **percentuale di preparazione per riutilizzo e riciclaggio è ferma a circa il 48% dal 2019**, mentre nel 2021 lo **smaltimento in discarica** interessa ancora il **19%** dei rifiuti urbani. È necessario migliorare la qualità della raccolta differenziata e investire su nuovi impianti.

3

Il **processo di attuazione dei modelli di governance** locale previsto dalla normativa in diverse Regioni è **ancora incompleto**. Sul fronte gestionale, principalmente al Centro Sud, il settore si mostra caratterizzato da una **forte frammentazione sia orizzontale**, dovuta al gran numero di operatori attivi in territori comunali, **sia verticale** all'interno del ciclo integrato. A livello nazionale la tipologia di affidamento della **gestione** è **principalmente pubblica (40%)**, mentre **al Sud** sono **preponderanti gli affidamenti a gestori privati (48%)**.

4

Nel **2021**, il **fatturato del settore** (considerando un campione di 534 aziende) ha raggiunto circa **13,5 miliardi di euro**, pari a circa lo **0,8% del PIL nazionale**, occupando più di **97mila addetti diretti** che costituiscono lo 0,4% del totale degli occupati in Italia e circa l'1,7% degli occupati del settore industriale. **Le imprese che gestiscono gli impianti sono quelle che raggiungono le migliori performance economiche**, come confermano anche i dati del valore aggiunto per addetto (150mila euro per addetto), mentre le aziende di gestione della raccolta o di ciclo integrato registrano un livello di produttività più basso (rispettivamente 80mila e 109mila euro per addetto). Allo stesso modo, **le aziende con fatturato più alto (>100 Mln di euro) ottengono le performance economico-finanziarie migliori**.

5

L'analisi delle gare per l'affidamento dei servizi (pubblicate nel periodo 2014-2022) conferma le **difficoltà e i ritardi nella standardizzazione delle dimensioni e delle tempistiche di affidamento dei servizi di igiene urbana** a livello nazionale. Oggi, la maggior parte delle gare (l'**87%** di 2.499 analizzate) viene **bandita per affidamento del servizio ad un solo Comune**, inoltre l'**85% delle gare per l'affidamento** dei servizi di gestione dei rifiuti ha una **durata pari o inferiore a 5 anni. La maggior parte delle gare (il 67%) è localizzata al Sud Italia**, situazione legata alla ridotta presenza di aziende pubbliche in questa parte del Paese.

Il Sud Italia continua a presentare un significativo deficit impiantistico che non consente la corretta chiusura del ciclo dei rifiuti e contribuisce al differenziale di spesa per il servizio di igiene urbana. A causa del maggiore costo sostenuto per il trasporto dei rifiuti verso impianti fuori Regione, infatti, **il Sud registra la Tari più alta del Paese**, con **368 euro nel 2022**, staccando Centro (335 euro) e Nord (276 euro). Con il 60% destinato alle regioni del Sud, **il PNRR potrebbe offrire una spinta a colmare il service divide che caratterizza il Paese**.

6

Con **2,1 miliardi di euro** di risorse stanziate, il **PNRR** ha dato un grande impulso agli investimenti nel settore ambientale, in particolar modo al Sud Italia. La risposta da parte delle imprese è stata significativa, con un **volume di progetti** candidati pari a circa **7 miliardi di euro**. La stima del **fabbisogno di settore al 2035** è pari a **circa 6-7 miliardi di euro** (ovvero **0,5–0,6 miliardi di euro l'anno**).

7

Crisi pandemica e geopolitica hanno enfatizzato la vulnerabilità delle catene di approvvigionamento delle materie prime strategiche, fondamentali per la transizione energetica ed ecologica. Il **piano di approvvigionamento sostenibile** delle materie prime deve prevedere una soluzione che integri estrazione primaria con **riciclo di materie prime**. Da questo punto di vista il **corretto riciclo dei RAEE** (**circa 360mila tonnellate raccolte nel 2021**) rappresenta un' opportunità per ridurre la dipendenza da Paesi terzi. Per raggiungere questo obiettivo è necessario **implementare le infrastrutture**, adeguare la disciplina di raccolta dei prodotti tecnologici e **snellire le procedure autorizzative** per la realizzazione degli impianti.

8

La **frazione organica** costituisce circa il **40% dei rifiuti urbani prodotti** e la corretta gestione è necessaria per raggiungere gli obiettivi comunitari e per tutelare l'ambiente. Negli ultimi anni si è assistito a un incremento delle quantità trattate in tutte le aree del Paese, con il trattamento integrato anaerobico/aerobico e il compostaggio come tipologie di trattamento prevalenti. A livello nazionale complessivamente sono circa **1,3 milioni le tonnellate trattate in impianti di Regioni diverse da quelle di produzione,** e questa quantità rappresenta circa il 18% dell'organico da RD. La stima del fabbisogno impiantistico al 2035, con il raggiungimento degli obiettivi di economia circolare, per il trattamento di questa frazione mette in rilievo **l'autosufficienza di alcune zone del Paese** (ad esempio Sardegna e Nord), mentre **Centro, Sud peninsulare e Sicilia** dovrebbero presentare ancora un **importante deficit**.

9

L'obbligo di **raccolta differenziata dei rifiuti tessili** comporterà un incremento di questa frazione, in parte proveniente dall'industria del *fast fashion*, che dovrà essere adeguatamente gestita. Ad oggi il **72% dei Comuni italiani** raccoglie separatamente i tessili per una quantità raccolta complessiva di circa **154mila tonnellate (dati del 2021)**. Sono necessari investimenti in **nuove tecnologie di selezione e riciclaggio**, per garantire il raggiungimento degli obiettivi di circolarità. L'introduzione di un **modello di EPR** in questa filiera potrebbe contribuire a generare benefici ambientali, sociali ed economici su scala europea, con un risparmio di **4,0 – 4,3 milioni di tonnellate di emissioni di CO_2**, la creazione di oltre **15mila nuovi posti di lavoro** e un giro d'affari compreso tra **1,5 e 2,2 miliardi di euro**.

10

SEZIONE 1

STRATEGIE DI GESTIONE E DATI DI PRODUZIONE

1 IL QUADRO COMUNITARIO

A livello comunitario, nell'ambito dei lavori della Commissione, del Parlamento e del Consiglio europei, vengono definiti principi, priorità, obiettivi e regole della gestione dei rifiuti a cui i Paesi dell'UE devono conformarsi. Per questa ragione il Green Book dedica sempre un capitolo alla ricognizione del contesto comunitario, aggiornato con le principali novità che hanno interessato gli indirizzi politici e normativi in materia di gestione dei rifiuti. Nell'edizione 2020 era stata descritta la strategia del Green Deal[1] ed erano state analizzate le novità introdotte dalla revisione delle direttive sui rifiuti[2] dal regolamento UE 2019/1009 sui fertilizzanti e dalla direttiva 20019/904 sulla riduzione dei prodotti in plastica monouso (Single Use Plastic, SUP). Nell'edizione del 2019 era stato invece illustrato il Piano d'azione per l'economia circolare[3] e la Strategia europea per ridurre le emissioni di metano[4]. Quest'anno si farà una rapida rassegna dei più recenti e principali atti di indirizzo i e percorsi di modifica della legislazione europea.

1.1 L'ATTUAZIONE DEL PIANO D'AZIONE PER L'ECONOMIA CIRCOLARE

Il Piano d'azione per l'economia circolare prevedeva strategie settoriali in sette aree chiave: plastica, tessile, rifiuti elettronici, cibo e acqua, imballaggi, batterie e veicoli, edifici e costruzioni. In alcune di queste aree la Commissione è recentemente intervenuta attraverso l'elaborazione di strategie o vere e proprie proposte legislative.

a. Strategia UE sui prodotti tessili sostenibili e circolari

A marzo 2022 la Commissione europea ha pubblicato la Strategia UE sui prodotti tessili sostenibili e circolari[5]. La Strategia muove dalla consapevolezza che quella tessile è un'industria impattante a livello ambientale, che i prodotti tessili sono sempre più oggetto di un consumo rapido (fast fashion) e di produzioni di scarsa qualità allocate in paesi del Terzo Mondo, con bassi standard di tutela dell'ambiente e del lavoro. Inoltre, la Commissione evidenzia come l'Europa sia caratterizzata da una strutturale debolezza nella gestione (raccolta differenziata, selezione, riciclaggio) dei rifiuti tessili, e che la presenza di fibre miste (naturali e sintetiche) e di particolari sostanze ostacolano il riciclaggio. Per contrastare queste tendenze, la Commissione ha individuato una serie di azioni da intraprendere nel breve periodo:

- Introdurre specifiche vincolanti di progettazione, al fine di incrementare le prestazioni dei tessili in termini di durabilità, riutilizzabilità, riparabilità, riciclabilità a ciclo chiuso e contenuto obbligatorio di fibre riciclate
- Contrastare l'inquinamento da microplastiche attraverso specifiche di progettazione vincolanti da introdurre nell'ambito del regolamento sull'ecodesign e dell'iniziativa contro il rilascio di microplastiche nell'ambiente
- Porre fine all'eccessiva produzione e consumo di capi di abbigliamento (fast fashion)
- Contrastare la distruzione dei tessuti e dei prodotti tessili invenduti o resi
- Introdurre obblighi di informazione e un passaporto digitale dei prodotti con informazioni obbligatorie sulla circolarità e altri aspetti ambientali
- Proporre, nell'ambito della prossima revisione della direttiva quadro sui rifiuti, norme armonizzate in materia di responsabilità estesa del produttore di tessili, al fine di incoraggiare una progettazione che si ponga il problema del fine vita degli stessi, responsabilizzando l'industria nei confronti del raggiungimento degli obiettivi europei in materia di economia circolare
- Definire obiettivi di riutilizzo e riciclaggio dei prodotti tessili, e introdurre delle restrizioni alle esportazioni di rifiuti tessili al di fuori dell'ambito OCSE, anche attraverso la definizione di criteri per distinguere i rifiuti dai prodotti tessili di seconda mano

b. Proposta di regolamento europeo su imballaggi e rifiuti di imballaggio

La proposta di revisione della legislazione dell'UE sugli imballaggi e i rifiuti di imballaggio persegue tre obiettivi principali. In primo luogo prevenire la produzione di rifiuti di imballaggio riducendone la quantità, imponendo restrizioni agli imballaggi inutili e promuovendo l'utilizzo di imballaggi riutilizzabili e ricaricabili. In secondo luogo, promuovere il riciclaggio di alta qualità, rendendo tutti gli imballaggi presenti nel mercato europeo riciclabili in modo economicamente sostenibile entro il 2030. Infine, sviluppare il mercato delle materie prime seconde aumentando l'uso della plastica riciclata negli imballaggi.

La proposta della Commissione presentata nel novembre 2022[6] prevede l'adozione di un regolamento in luogo di una direttiva, con la conseguenza che le disposizioni saranno direttamente applicabili senza bisogno di un loro recepimento nelle legislazioni nazionali. L'obiettivo perseguito in questo modo dalla Commissione è armonizzare il quadro delle regole che nei diversi Stati membri disciplinano l'immissione sul mercato degli imballaggi, l'applicazione dell'EPR[7] e la gestione dei rifiuti di imballaggio. Questa scelta, dettata dalla necessità di pervenire a un mercato unico, ridurrà tuttavia i margini di flessibili-

[6] COM (2022) 667 final
[7] Extended Producer Responsibility

tà con cui i Paesi europei dovranno dare attuazione alle disposizioni comunitarie, impattando notevolmente sull'industria legata alla produzione e utilizzo degli imballaggi e alla gestione dei rifiuti di imballaggio, anche alla luce delle situazioni di partenza tra loro molto diverse che caratterizzano i Paesi europei.

Per quanto riguarda la prospettiva del settore della gestione dei rifiuti, la proposta della Commissione presenta sia aspetti positivi che profili di criticità. Tra gli elementi positivi rientrano sicuramente:

1. L'introduzione di requisiti minimi di design for recycling per gli imballaggi (al fine di ridurre la quota di rifiuti di imballaggio per i quali il riciclaggio non è tecnicamente possibile o economicamente sostenibile)
2. Il principio in base al quale i criteri del design for recycling devono tener conto dei processi e delle infrastrutture di raccolta, selezione e riciclaggio effettivamente disponibili nell'UE (elemento necessario a impedire di poter dichiarare un imballaggio "riciclabile" se non esiste già una tecnologia ampiamente diffusa in grado di riciclarlo)
3. La modulazione (sulla base della riciclabilità e, per quanto riguarda gli imballaggi in plastica, del contenuto di materiale riciclato) dei contributi finanziari a carico dei produttori nell'ambito degli obblighi di Responsabilità Estesa del Produttore, quale importante leva nella promozione dell'ecodesign degli imballaggi
4. I requisiti relativi al contenuto minimo di materiale riciclato post-consumo che gli imballaggi in plastica dovranno rispettare (misura importante per supportare la domanda di materie prime seconde e favorire la chiusura del ciclo della gestione dei rifiuti)

Tra gli aspetti negativi si segnalano invece:

1. Il grande potere riservato alla Commissione nell'elaborazione dei tanti atti delegati previsti dal regolamento, e rispetto al quale occorrerebbe introdurre un meccanismo di bilanciamento del potere decisionale e uno strumento di consultazione degli stakeholder (almeno sulle questioni più tecniche che impattano direttamente sull'industria)
2. Non aver riconosciuto la necessità di aggiornare lo standard europeo sulla compostabilità degli imballaggi[8], al fine di rendere gli imballaggi dichiarati compostabili effettivamente compatibili con i processi industriali di riciclo dei rifiuti organici
3. L'obbligo di introdurre, a partire dal 2029, sistemi di deposito cauzionale e restituzione per alcune tipologie di imballaggi. Obbligo che non sembra tenere in conto l'esistenza di soluzioni alternative adottate in alcuni Paesi come l'Italia, che consentono di raggiungere gli obiettivi di riciclaggio dei rifiuti di imballaggio in maniera efficiente e sostenibile a livello ambientale ed economico.

Ad ogni modo la proposta della Commissione ha acceso un forte confronto politico ed è immaginabile che il testo subirà delle evoluzioni nei vari passaggi istituzionali. Nel momento in cui scriviamo, sia il Parlamento che il Consiglio europei stanno lavorando alle loro istanze emendative della proposta della Commissione.

c. EU policy framework on biobased, biodegradable and compostable plastics

Altro importante atto di indirizzo della Commissione europea, in parte collegato alla revisione delle direttiva sugli imballaggi, è la COM (2022) 682 final dal titolo EU policy framework on biobased, biodegradable and compostable plastics, il cui obiettivo è migliorare la comprensione delle plastiche a base organica (biobased) e guidare le future politiche europee al riguardo (ad esempio nell'ambito dei requisiti per l'eco-progettazione, la tassonomia, i programmi di finanziamento ecc.).

Il documento è interessante in quanto:

- chiarisce che biobased non significa biodegradabile ma semplicemente "prodotto a partire da biomassa", specificando che esistono plastiche "biobased non biodegradabili" e plastiche "non biobased biodegradabili";
- specifica che con plastiche compostabili (un sottoinsieme delle plastiche biodegradabili) devono intendersi le plastiche concepite per biodegradarsi in condizioni controllate (tipicamente il compostaggio industriale e non quello domestico) e non nell'ambiente esterno;
- riconosce che le plastiche a base organica (biobased) svolgono un ruolo importante nella riduzione dell'uso delle fonti fossili, ma anche che i benefici ambientali sono maggiori quando queste sono prodotte a partire da sottoprodotti e rifiuti, piuttosto che da coltivazioni dedicate. Per questo la loro produzione a partire da rifiuti organici e sottoprodotti andrà privilegiata, e i produttori, quando costretti a utilizzare biomassa primaria, dovranno certificare la sostenibilità della produzione attraverso i criteri di sostenibilità applicati oggi alle bioenergie;
- riconosce che ad oggi non esistono regole vincolanti sul contenuto minimo di materiale a base organica necessario per dichiarare qualcosa come biobased, per questo occorrerà fare in modo che le pubblicità dichiarino la percentuale esatta di plastica biobased contenuta nel prodotto, indicando anche il metodo utilizzato per compiere tale misura.

[8] EN 13432:2002 Standard on Requirements for packaging recoverable through composting and biodegradability – Test scheme and evaluation criteria for the final acceptance of packaging

Per quanto riguarda le plastiche biodegradabili il documento sancisce alcuni importanti principi:

- La sostituzione delle plastiche fossili con quelle biodegradabili non è ritenuta di per sé una soluzione in quanto disincentiva la riduzione e il riciclo dei rifiuti
- La biodegradabilità deve essere valutata in funzione delle proprietà dei materiali, dell'ambiente di utilizzo (terrestre, marino ecc.) e dei possibili rischi. E comunque l'uso di materie plastiche che si biodegradano in ambiente aperto deve essere limitato ad applicazioni specifiche (quali ad esempio i teli per la pacciamatura) per le quali:
  - la piena biodegradabilità si è dimostrata conseguibile in un breve lasso di tempo (occorreranno test specifici eseguiti non solo in laboratorio ma anche in condizioni reali);
  - non sono possibili alternative di riduzione, riutilizzo e riciclo.

Le pubblicità dovranno dichiarare in quale ambiente il manufatto è biodegradabile e in quanto tempo (settimane/mesi/anni). Infine, l'utilizzo di plastiche biodegradabili non dovrà riguardare oggetti ricompresi nella direttiva SUP[9] o che possono essere potenzialmente oggetto di abbandono[10].

Con riferimento invece alle plastiche compostabili, la Commissione chiarisce che anche esse dovranno essere limitate ad applicazioni specifiche, in cui sia dimostrato che il loro utilizzo:

- comporta dei benefici rispetto alle possibili alternative[11] ;
- è compatibile con gli esistenti sistemi di raccolta e riciclaggio dei rifiuti organici;
- non compromette la qualità del compost.

La Commissione spiega inoltre che, poiché la presenza di plastiche convenzionali e compostabili nelle stesse applicazioni crea confusione nelle indicazioni di conferimento dei relativi rifiuti (che generano a loro volta contaminazioni inter-filiera che riducono la qualità dei processi di riciclo), la proposta di regolamento sugli imballaggi e i rifiuti di imballaggio vincola l'uso di plastiche compostabili ad alcune applicazione, mentre per altre pone come condizione al loro utilizzo quella di non ostacolare il riciclaggio degli altri flussi di rifiuti.

Il documento spiega infine che la compostabilità dovrà essere certificata con il rispetto di uno specifico standard. A tal fine la Commissione chiederà la revisione della EN 13432:2000 con l'obiettivo, tra gli altri, di riflettere le reali condizioni che le plastiche compostabili trovano nei processi industriali di compostaggio.

d. Nuovo Regolamento europeo sulle batterie

Altro passaggio importante dell'attuazione del Piano d'azione per l'economia circolare è l'adozione del nuovo Regolamento Europeo sulle batterie (EU Battery Regulation). A dicembre 2022, Commissione, Parlamento e Consiglio europei hanno trovato l'accordo sul testo che sostituisce la direttiva 2006/66/CE su pile e accumulatori e relativi rifiuti. La novità principale del Regolamento Europeo sulle batterie, che si applica a tutte le tipologie di batterie[12], è di occuparsi per la prima volta dell'intero ciclo di vita di un oggetto, dalla produzione alla sua gestione come rifiuto.

Il regolamento prevede tra le altre cose:

- L'adozione da parte di chi immette batterie sul mercato europeo di una politica di responsabilità nell'approvvigionamento delle materie prime e delle materie prime seconde
- Una dichiarazione obbligatoria dell'impronta di carbonio e un passaporto digitale con informazioni su modello e utilizzo della batteria (per alcune tipologie di batterie)
- Etichette e QR code con informazioni su prestazioni, durata, composizione chimica e indicazioni per la corretta raccolta differenziata

Il regolamento prevede anche:

- Obiettivi di raccolta differenziata dei rifiuti di batterie (per le batterie portatili 45% entro il 2023, 63% entro il 2027 e 73% entro il 2030, mentre per le batterie dei mezzi di trasporto leggeri 51% entro il 2028 e 61% entro il 2031)
- Requisiti relativi al livello minimo di impiego di materiali ottenuti dal recupero dei rifiuti nella produzione di nuove

[9] Direttiva 20019/904 sulla riduzione dei prodotti in plastica monouso (Single Use Plastic).
[10] Infatti, spiega la Commissione, la direttiva SUP include nel proprio ambito di applicazione manufatti in plastiche biodegradabili perché non c'è garanzia che questi siano biodegradabili nell'ambiente se oggetto di littering.
[11] Come nel caso dei sacchetti per la raccolta dei rifiuti organici, delle etichette per ortofrutta, delle capsule per caffè, delle buste di tè o dei sacchetti ultraleggeri (anche se in questo caso sarebbero preferibili alternative riutilizzabili).
[12] Batterie portatili, batterie che servono all'avviamento, alla luce e all'accensione, batterie per mezzi di trasporto leggeri (ad esempio e-bike e e-scooter), batterie per veicoli elettrici e per veicoli industriali.

batterie: cobalto (16%), piombo (85%), litio (6%) e nichel (6%)
- La raccolta a titolo gratuito, presso gli utenti finali, dei rifiuti delle batterie LMT (Lightweight Means of Transport), SLI (Starting, Lighting, and Ignition), delle batterie industriali e di quelle dei veicoli elettrici
- Che la Commissione europea valuti entro il 31 dicembre 2030 se eliminare gradualmente l'uso di batterie portatili non ricaricabili

1.2 NUOVO REGOLAMENTO EUROPEO SULLE SPEDIZIONI DEI RIFIUTI

In discussione a livello europeo c'è anche la revisione del regolamento sulle spedizioni di rifiuti. A novembre 2021 la Commissione ha presentato la propria proposta che ha come obiettivo di fondo evitare di esportare al di fuori dell'Unione l'inquinamento legato alla gestione dei propri rifiuti (sia gestendoli internamente che assicurando una gestione corretta anche all'esterno), e al contempo sfruttare l'opportunità legata alla possibilità di gestire internamente molti dei rifiuti che sono oggetto di esportazione.

Per garantire una gestione sostenibile delle esportazioni di rifiuti dall'UE verso i paesi terzi, la proposta della Commissione prevede che:

- Le esportazioni di rifiuti verso paesi che non sono membri OCSE siano subordinate a una domanda ufficiale del paese di destinazione, che dovrà chiedere di importare rifiuti non pericolosi dall'UE e dimostrare di poterli recuperare correttamente
- Le imprese esportatrici effettuino audit indipendenti presso i loro partner commerciali: le loro esportazioni verso paesi non UE saranno autorizzate solo negli impianti che dagli audit risultano trattare i rifiuti in modo ecologicamente corretto
- Criteri vincolanti vengano elaborati per distinguere tra rifiuti e beni usati, al fine di ridurre il rischio di gestioni illecite

Mentre per sviluppare il mercato europeo della gestione dei rifiuti e stimolare l'economia circolare, le proposte della Commissione prevedono:

- La digitalizzazione delle procedure per la spedizione dei rifiuti tra gli Stati membri dell'UE, in particolare per i rifiuti che figurano nell'"Elenco verde"
- Procedure accelerate per le spedizioni di rifiuti destinati al recupero, quando i destinatari sono impianti certificati dagli Stati membri dell'UE (Impianti dotati di autorizzazione preventiva)
- Una classificazione armonizzata dei rifiuti a livello europeo per ridurre le diverse interpretazioni e procedure all'attraversamento delle frontiere interne
- La razionalizzazione a livello di Unione del calcolo delle garanzie finanziarie che gli operatori devono avere prima di spedire i rifiuti "notificati" all'estero
- Condizioni più restrittive per le spedizioni di rifiuti destinati all'incenerimento o alla discarica, in modo che siano autorizzate solo in casi limitati e ben giustificati, dato che rappresentano le opzioni meno preferibili
-

A gennaio 2023 il Parlamento europeo ha adottato la propria posizione. Rispetto alla proposta della Commissione, il testo approvato dal Parlamento introduce alcune previsioni, come ad esempio:

- Il divieto di spedizione verso paesi extra UE di tutti i rifiuti destinati allo smaltimento (tranne in casi limitati, autorizzati e debitamente giustificati)
- Il divieto di esportazione di rifiuti pericolosi verso Paesi non OCSE
- Il permesso di esportazione di rifiuti non pericolosi destinati al recupero verso Paesi non OCSE solo se questi concedono la loro autorizzazione, e dimostrano di essere in grado di poterli gestire in modo sostenibile
- Divieto di esportazione di rifiuti in plastica verso i Paesi non OCSE
- Eliminazione graduale di esportazioni verso i Paesi OCSE entro 4 anni

Nel momento in cui scriviamo si è in attesa della posizione del Consiglio europeo per l'avvio della fase del Trilogo.

1.3 L'INCENERIMENTO DEI RIFIUTI NELLA NUOVA DIRETTIVA SULLE EMISSIONI INDUSTRIALI

La revisione della direttiva 2003/87/CE[13] che istituisce un sistema per lo scambio di quote di emissioni dei gas a effetto serra (Emission Trading System - ETS) mira ad adeguare il meccanismo ETS ai nuovi obiettivi del Green Deal. Nella proposta di revisione dell'ETS presentata dalla Commissione europea nel 2021, all'interno del Pacchetto Fit For 55, l'incenerimento dei rifiuti urbani (Waste to Energy - WtE) non era incluso tra le attività industriali soggette allo scambio di quote. Esso è stato poi inserito nella posizione del Parlamento europeo ed è rimasto, anche se in forma mutata, nell'accordo di compromesso raggiunto in sede di Trilogo a dicembre 2022. L'accordo (nel momento in cui scriviamo, il testo finale della direttiva non è ancora disponibile) prevede che:

- A partire dal 1 gennaio 2024 inizi il monitoraggio delle emissioni degli impianti di incenerimento dei rifiuti urbani
- Entro il 31 luglio 2026 la Commissione valuti la fattibilità dell'inclusione, a partire dal 2028, dell'incenerimento nel sistema ETS, nonché l'eventuale necessità di consentire a uno Stato membro di non partecipare all'ETS fino al 31 dicembre 2030
- La valutazione di impatto riguardi anche la possibilità di includere nel sistema ETS altri impianti, come ad esempio le discariche, gli impianti di trattamento meccanico biologico, la digestione anaerobica e il compostaggio

WASTE TO ENERGY (WTE) ED EMISSIONI: PROBLEMA O SOLUZIONE?

L'inclusione del settore dell'incenerimento dei rifiuti di origine urbana nel sistema per lo scambio delle quote di emissione di gas effetto serra, se da un lato ha ricevuto il plauso di organizzazioni come Zero Waste Europe e The European Environmental Bureau, dall'altro ha spinto diverse associazioni di impresa che rappresentano il settore (come ad esempio CEWEP, ESWET, Municipal Waste Europe, Utilitalia) a sollevare una serie di osservazioni che criticherebbero questa scelta.

I motivi principali legati a quest'ultimo orientamento possono essere sintetizzati in tre driver principali:

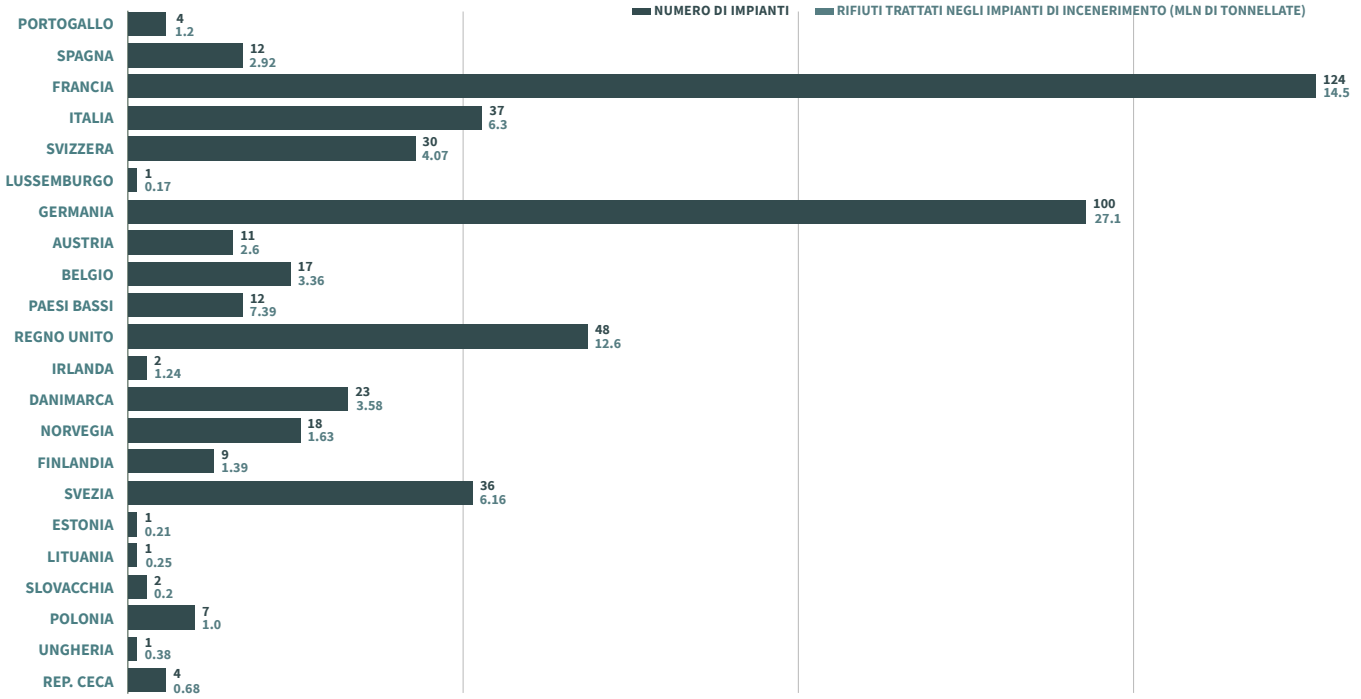
- Il problema della doppia tassazione: in molti Paesi europei infatti gli inceneritori sono già soggetti a tassazione per questioni ambientali, e un onere aggiuntivo si tradurrebbe in un aumento dei costi a carico dei cittadini e farebbe lievitare la quota di rifiuti destinata alle discariche. Quest'ultimo fattore, muoverebbe dunque il flusso dei rifiuti in senso inverso rispetto alla gerarchia disegnata dalle politiche europee e in totale incoerenza rispetto ai principi dell'economia circolare, rischiando di ritardare ulteriormente il raggiungimento degli obiettivi al 2035. Il meccanismo inoltre provocherebbe anche un aumento dell'export di rifiuti verso Paesi terzi, compresi quelli che non garantiscono adeguati presidi ambientali e una legislazione ambientale coerente con le priorità dell'Unione Europea
- La responsabilità dei produttori: gli inceneritori sono impianti di trattamento dei rifiuti e pertanto si trovano a valle dei processi di produzione, raccolta e riciclaggio. Le emissioni prodotte da questi impianti sono strettamente correlate alla tipologia di rifiuto in ingresso, la cui composizione è chiaramente legata ai prodotti immessi sul mercato e totalmente indipendente dalla volontà degli operatori della gestione dei rifiuti. Per tale motivo, se l'azione dell'ETS deve essere incisiva sui produttori di CO_2, l'applicazione di tale strumento deve avvenire in corrispondenza o in prossimità della fonte di emissione, dunque, in questo caso, di chi immette in commercio prodotti non riciclabili destinati (nella migliore delle ipotesi) al recupero energetico negli impianti di incenerimento
- L'assenza di un'analisi di impatto approfondita che assicuri che l'inclusione dell'incenerimento nel sistema di scambio delle quote di emissione effettivamente contribuisca ad una riduzione dei gas climalteranti

Secondo queste posizioni, l'incenerimento non rappresenterebbe un problema in termini emissivi quanto piuttosto una parte delle soluzioni. È stato stimato[14] , infatti, che l'impatto climatico in termini di emissioni nette per questa tecnologia è pari a circa -20kg di CO_2 per tonnellata di rifiuto trattato, una quantità che farebbe considerare il processo sostanzialmente "ad emissioni nette nulle" e con un risparmio complessivo di 2 milioni di tonnellate nette di CO_2 l'anno. Considerando poi anche l'applicazione di sistemi carbon capture al processo (Carbon capture utilisation and storage - CCUS), a parità di quantità di rifiuti trattate (circa 100 milioni di tonnellate l'anno dei 499 impianti in funzione in Europa; Fig. 1.1), la riduzione in termini di emissione sarebbe di un ordine di grandezza maggiore e pari a circa 20 milioni di tonnellate nette di CO_2 l'anno.

[14] Waste-to-Energy Climate Roadmap: the path to carbon negative, CEWEP (2021)

FIGURA 1.1

IMPIANTI DI INCENERIMENTO IN EUROPA NEL 2019 (FONTE CEWEP, 2021)



1.4 LO SVILUPPO DEL BIOMETANO NEL REPOWEREU

Tra i documenti di indirizzo elaborati recentemente dalla Commissione europea riveste un ruolo di interesse per il settore della gestione dei rifiuti il paragrafo del Piano REPowerEU[15] dedicato allo sviluppo del biometano. Come è noto, il REPowerEU mira a ridurre la dipendenza europea dai combustibili fossili russi, imprimendo al contempo un'accelerazione alla transizione verso un'energia pulita e un sistema energetico europeo più unito e resiliente. In questo contesto, il biometano sembra rivestire un ruolo strategico. Infatti la Commissione si propone di incrementare la produzione di biometano sostenibile fino a 35 miliardi di metri cubi entro il 2030 (quasi raddoppiando il precedente obiettivo di 17 miliardi di metri cubi entro il 2030), stimando a tal fine necessari investimenti dell'ordine di 37 miliardi di euro.

A tal fine, la Commissione propone di affrontare i principali ostacoli all'aumento della produzione e dell'uso di biometano sostenibile e di facilitarne l'integrazione nel mercato interno del gas dell'UE attraverso:

- L'istituzione di un partenariato industriale per il biogas e il biometano, per dare impulso alla catena del valore dei gas rinnovabili
- L'adozione di misure supplementari per incoraggiare i produttori di biogas a creare comunità energetiche
- Incentivi per passare dal biogas al biometano
- La promozione dell'adattamento e adeguamento delle infrastrutture esistenti e la realizzazione di nuove infrastrutture per poter trasportare più biometano attraverso la rete del gas dell'UE
- Il superamento delle lacune in materia di ricerca, sviluppo e innovazione in materia di biometano
- La facilitazione dell'accesso ai finanziamenti e la mobilitazione di diversi fondi UE (ad esempio nell'ambito della politica di coesione, del dispositivo per la ripresa e la resilienza e della politica agricola comune).

[15] COM (2022) 230 final

2 I RIFIUTI URBANI IN ITALIA

La crisi innescata dalla pandemia da COVID-19 ha avuto un impatto anche sulla produzione di rifiuti urbani, che nel 2020 hanno subito una flessione rispetto al 2019 di circa 1 milione di tonnellate. I dati del Rapporto Rifiuti Urbani 2022 di Ispra mostrano come la ripresa del pendolarismo e il ritorno del turismo nel nostro Paese abbiano innescato un nuovo aumento della produzione di rifiuti urbani nel 2021. Crescita che, tuttavia, appare inferiore a quella del PIL e dei consumi delle famiglie.

Continua a crescere anche la raccolta differenziata su scala nazionale: la media del nostro Paese nel 2021 arriva a un valore pari al 64%.

Sul tema della gestione, nonostante che nell'ultimo decennio il ricorso alla discarica si sia ridotto del 52%, in tempi brevi occorre arrivare a dimezzare questa forma di smaltimento, che riguarda quasi 5,6 milioni di tonnellate di rifiuti urbani (il 19% dei rifiuti prodotti). Particolare attenzione da parte dell'Europa è rivolta agli imballaggi e ai rifiuti da imballaggio, e con l'applicazione delle nuove metodologie di calcolo, gli obiettivi previsti per il 2025 sono praticamente già raggiunti per tutte le frazioni di imballaggio, ad eccezione della plastica.

Nel presente capitolo, curato da Ispra, vengono presentati i dati più importanti sulla gestione dei rifiuti urbani in Italia aggiornati all'ultima edizione del Rapporto Rifiuti Urbani.

2.1 LA PRODUZIONE DEI RIFIUTI URBANI

Nel 2021, la produzione nazionale dei rifiuti urbani (RU) si attesta a 29,6 milioni di tonnellate, in aumento rispetto ai 28,9 milioni del 2020 (Fig. 2.1; Tab. 2.1), e questo dato è dovuto al fatto che nell'ultimo anno di riferimento si è assistito a una ripresa dell'economia dopo l'emergenza sanitaria che ha segnato il contesto socioeconomico nazionale a causa delle misure di restrizione adottate e delle chiusure di diverse tipologie di esercizi commerciali.

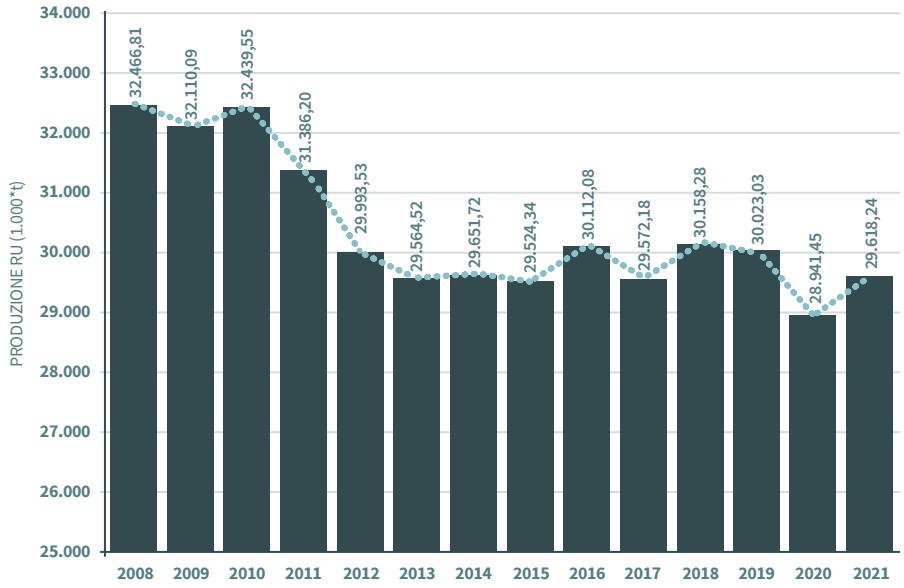
Ma se i dati sulla produzione dei rifiuti urbani riflettono tale tendenza di ripresa, crescono però in maniera più contenuta rispetto agli indicatori socioeconomici, quali il PIL e la spesa per consumi finali sul territorio economico delle famiglie residenti e non residenti. Si rileva, infatti, una minor crescita della produzione dei rifiuti che, rispetto al 2020, aumentano del 2,3%, a fronte di incrementi del PIL e dei consumi delle famiglie, rispettivamente, pari al 6,7% e al 5,3%.

La produzione dei rifiuti urbani aumenta in tutte le macroaree geografiche: le regioni del Sud fanno registrare la crescita percentuale più consistente (+2,9%), seguono le regioni del Centro (+2,5%) e quelle del Nord (+1,9%).

Ogni cittadino italiano ha prodotto 502 chilogrammi di rifiuti: i valori più alti si osservano, come nelle precedenti annualità, nell'area del Centro con 538 chilogrammi per abitante (Tab. 2.2). Il valore medio del Nord Italia si attesta a circa 517 chilogrammi per abitante, in aumento di 10 chilogrammi rispetto al 2020, mentre il dato del Sud è pari a 461 chilogrammi per abitante (+18 chilogrammi). La produzione pro capite di questa macroarea risulta inferiore di 41 chilogrammi per abitante rispetto al dato nazionale e di 77 chilogrammi in raffronto al valore medio del Centro..

FIGURA 2.1

ANDAMENTO DELLA PRODUZIONE DI RIFIUTI URBANI, ANNI 2008 – 2021



Fonte: ISPRA

TABELLA 2.1

PRODUZIONE RU PER MACROAREA GEOGRAFICA (1.000*T) – ANNI 2017-2021

AREA GEOGRAFICA	2017	2018	2019	2020	2021
NORD	13.955,44	14.328,31	14.398,68	13.898,83	14.164,29
CENTRO	6.473,50	6.581,31	6.510,35	6.160,95	6.313,47
SUD	9.143,24	9.248,65	9.114,01	8.881,67	9.140,48
ITALIA	**29.572,18**	**30.158,28**	**30.023,03**	**28.941,45**	**29.618,24**

Fonte: ISPRA

TABELLA 2.2

PRODUZIONE PRO CAPITE PER MACROAREA GEOGRAFICA (KG/(ABITANTE*ANNO)) – ANNI 2017-2021

AREA GEOGRAFICA	2017	2018	2019	2020	2021
NORD	503	519	521	506	517
CENTRO	537	555	550	524	538
SUD	442	455	451	443	461
ITALIA	**489**	**504**	**503**	**488**	**502**

Fonte: ISPRA

2.2 LA RACCOLTA DIFFERENZIATA DEI RIFIUTI URBANI

La percentuale di raccolta differenziata dei rifiuti urbani si attesta al 64% della produzione nazionale, con un incremento di un punto rispetto al 2020 (Fig. 2.2; Tab. 2.3), dopo la lieve flessione registrata nel 2020 (-0,9%). In termini quantitativi, la raccolta differenziata è aumentata di circa 720mila tonnellate (da 18,2 milioni a quasi 19 milioni di tonnellate; Tab. 2.4).

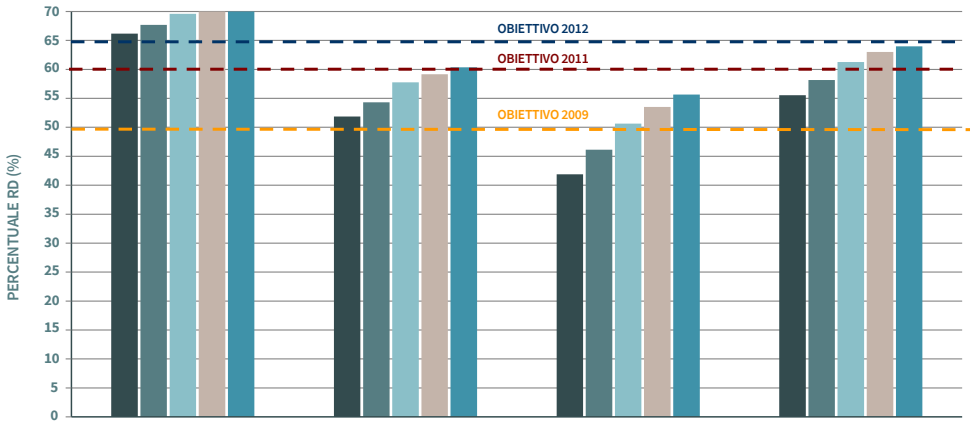
L'incremento registrato della differenziata risulta più marcato di quello rilevato per i quantitativi prodotti: +4% per la raccolta differenziata contro +2,3% della produzione di rifiuti urbani.

A livello nazionale, negli ultimi anni, il quantitativo pro capite di raccolta differenziata è cresciuto: dai circa 272 chilogrammi per abitante all'anno del 2017 ai 321 chilogrammi per abitante all'anno del 2021.

Nel Nord, la raccolta complessiva si attesta a 10,1 milioni di tonnellate, nel Centro a circa 3,8 milioni di tonnellate e nel Sud a quasi 5,1 milioni di tonnellate. Tali quantitativi corrispondono a percentuali, rispetto alla produzione totale di ciascuna macroarea, pari al 71% per le regioni settentrionali, al 60,4% per quelle del Centro e al 55,7% per le regioni del Mezzogiorno.

FIGURA 2.2

ANDAMENTO DELLA PERCENTUALE DI RACCOLTA DIFFERENZIATA DEI RIFIUTI URBANI, ANNI 2017 – 2021



	NORD	CENTRO	SUD	ITALIA
2017	66,2	51,9	41,9	55,5
2018	67,7	54,3	46,1	58,2
2019	69,6	57,8	50,6	61,3
2020	70,8	59,2	53,5	63,0
2021	71,0	60,4	55,7	64,0

Fonte: ISPRA

TABELLA 2.3

PERCENTUALE DI RACCOLTA DIFFERENZIATA PER MACROAREA GEOGRAFICA (%), ANNI 2017-2021

AREA GEOGRAFICA	2017	2018	2019	2020	2021
NORD	66,2	67,7	69,6	70,8	71,0
CENTRO	51,9	54,3	57,8	59,2	60,4
SUD	41,9	46,1	50,6	53,5	55,7
ITALIA	**55,5**	**58,2**	**61,3**	**63,0**	**64,0**

Fonte: ISPRA

TABELLA 2.4

RACCOLTA DIFFERENZIATA PER MACROAREA GEOGRAFICA (1.000*T), ANNI 2017-2021

AREA GEOGRAFICA	2017	2018	2019	2020	2021
NORD	9.236,7	9.698,5	10.021,3	9.836,1	10.055,3
CENTRO	3.357,7	3.574,9	3.762,0	3.644,8	3.811,0
SUD	3.830,8	4.265,7	4.614,1	4.753,0	5.088,3
ITALIA	**16.425,2**	**17.539,1**	**18.397,3**	**18.233,9**	**18.954,5**

Fonte: ISPRA

TABELLA 2.5

PRO CAPITE DI RACCOLTA DIFFERENZIATA PER MACROAREA GEOGRAFICA (KG/(ABITANTE*ANNO), ANNI 2017-2021

AREA GEOGRAFICA	2017	2018	2019	2020	2021
NORD	333,0	351,1	362,9	358,3	366,9
CENTRO	278,6	301,2	318,0	310,1	324,6
SUD	185,1	209,9	228,5	237,0	256,6
ITALIA	**271,6**	**293,2**	**308,5**	**307,7**	**321,4**

Fonte: ISPRA

La più alta percentuale di raccolta differenziata è raggiunta, analogamente al 2020, dal Veneto con il 76,2%, seguito da Sardegna (74,9%), Lombardia (73%), Trentino-Alto Adige (72,6%), Emilia-Romagna (72,2%), Marche (71,6%), Friuli-Venezia Giulia (67,9%), Umbria (66,9%) e Piemonte (65,8%). Sono prossimi all'obiettivo del 65%, fissato dalla normativa per il 2012, Abruzzo (64,6%), Toscana (64,1%) e Valle d'Aosta (64%). La Basilicata, la cui percentuale mostra un incremento di oltre 6 punti, si colloca al 62,7%, mentre Molise, Puglia e Liguria e si attestano, rispettivamente, al 58,8%, al 57,2% e 55,2%. Per Molise e Puglia si registrano crescite delle percentuali rispettivamente di 3,3 e 2,7 punti. La Campania raggiunge il 54,6%, Lazio il 53,4% e Calabria, con una crescita di 1,5 punti, il 53,1%. Al di sotto del 50% si colloca solo la Sicilia (46,9%) che, tuttavia, fa registrare un aumento di 4,7 punti rispetto alla percentuale di raccolta differenziata del 2020 (42,3%). In questa regione, in particolare, nel quinquennio 2017-2021, la percentuale di raccolta differenziata è più che raddoppiata.

Tra i rifiuti differenziati (Fig. 2.3; Tab. 2.6), l'organico si conferma la frazione più raccolta in Italia, rappresentando il 39% del totale, (7,4 milioni di tonnellate, con un incremento del 3% rispetto al 2020). Il 69,6% della frazione organica è costituito dalla frazione umida da cucine e mense, il 26,1% dai rifiuti biodegradabili provenienti dalla manutenzione di giardini e parchi, il 3,6% dai rifiuti avviati al compostaggio domestico e lo 0,7% dai rifiuti dei mercati.

Al secondo posto per quantità, ci sono carta e cartone con il 19,1% del totale e un quantitativo di rifiuti raccolti pari a oltre 3,6 milioni di tonnellate, in aumento del 3,3% rispetto al 2020. Segue il vetro (11,9%), con quasi 2,3 milioni di tonnellate, anch'esso in aumento rispetto al 2020 (+1,2%). La plastica, che copre l'8,8%, continua a mostrare una crescita dei quantitativi intercettati in modo differenziato (+6,4%), con un ammontare complessivamente raccolto su scala nazionale pari a quasi 1,7 milioni di tonnellate. Il 95% dei rifiuti plastici raccolti in modo differenziato è costituito da imballaggi.

TABELLA 2.6

RACCOLTA DIFFERENZIATA DELLE PRINCIPALI FRAZIONI MERCEOLOGICHE SU SCALA NAZIONALE, ANNI 2017 – 2021

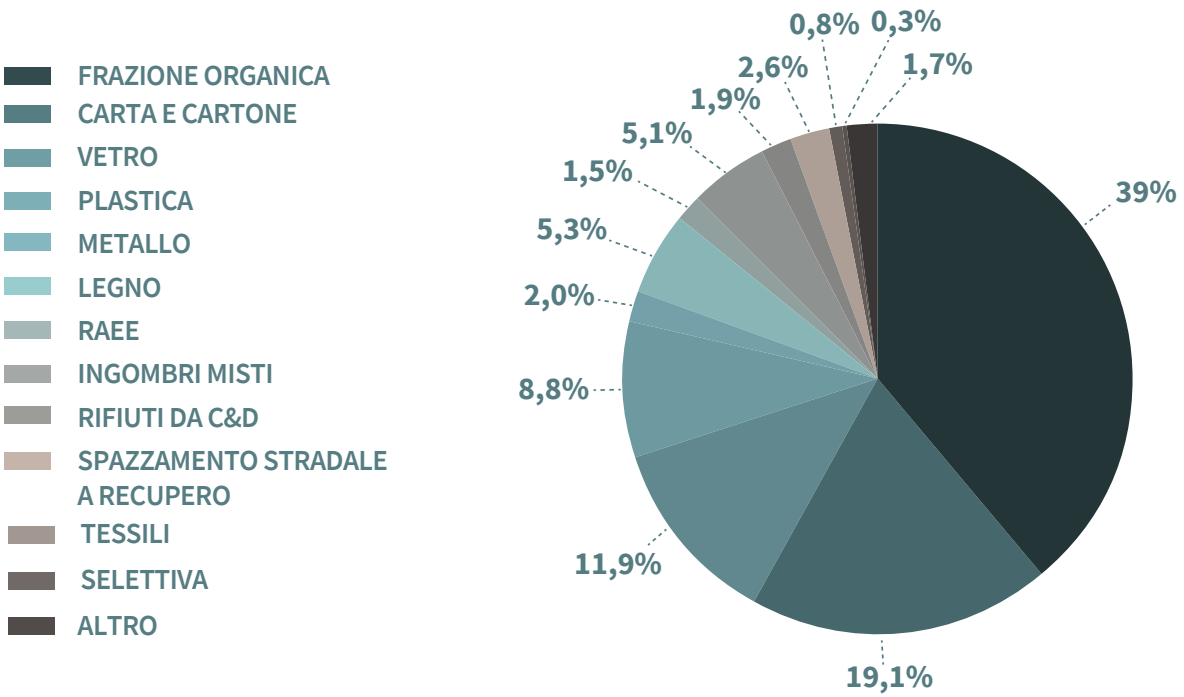
FRAZIONE MERCEOLOGICA	QUANTITATIVO RACCOLTO				
	2017	2018	2019	2020	2021
	(1.000*t)				
Frazione organica (umido + verde) (1)	6.621,6	7.080,3	7.300,1	7.174,6	7.387,2
Carta e cartone	3.276,9	3.418,4	3.523,7	3.497,1	3.613,0
Vetro	2.000,3	2.119,6	2.238,0	2.223,7	2.250,3
Plastica	1.273,6	1.362,2	1.508,2	1.574,8	1.676,1
Metallo	316,8	332,1	357,6	368,1	371,6
Legno	800,4	908,3	930,4	881,5	1.005,8
RAEE	240,3	255,9	279,8	284,4	290,3
Ingombranti misti a recupero	773,0	826,0	865,0	900,7	957,9
Rifiuti da C&D (2)	385,9	390,4	429,7	402,9	364,3
Spazzamento stradale a recupero (2)	311,3	384,3	451,1	421,6	499,1
Tessili	133,4	146,2	157,7	143,3	154,2
Selettiva	46,4	48,6	53,1	55,9	57,3
Altro (3)	245,3	266,8	302,8	305,4	327,5
Totale RD	**16.425,2**	**17.539,1**	**18.397,3**	**18.233,9**	**18.954,5**

1 Nel dato sono contabilizzate, laddove disponibili, le quote di rifiuti avviati a compostaggio domestico (il dato complessivo è risultato pari, nel 2021, a 264.848 tonnellate).
2 Frazioni merceologiche incluse a partire dal 2016 sulla base dei criteri stabiliti dal DM 26 maggio 2016. (3) Nella voce Altro sono conteggiati, a partire dal 2016, anche gli scarti della raccolta multimateriale. In base ai criteri stabiliti dal DM 26 maggio 2016, quest'ultima deve, infatti, essere integralmente computata (al lordo della quota degli scarti) nel dato della RD. Le quote relative alle frazioni carta e cartone, vetro, plastica, metalli e legno sono date dalla somma dei quantitativi di rifiuti di imballaggio e di altre tipologie di rifiuti costituiti da tali materiali

Fonte: ISPRA

FIGURA 2.3

RIPARTIZIONE PERCENTUALE DELLA RACCOLTA DIFFERENZIATA, ANNO 2021



Nota: nella voce Altro sono conteggiati, a partire dal 2016, anche gli scarti della raccolta multimateriale. In base ai criteri stabiliti dal DM 26 maggio 2016, quest'ultima deve, infatti, essere integralmente computata (al lordo della quota degli scarti) nel dato della RD.

Fonte: ISPRA

2.3 GESTIONE DEI RIFIUTI URBANI

L'analisi dei dati sulla gestione dei rifiuti urbani include anche i quantitativi relativi ai rifiuti identificati con i codici 191212 (Altri rifiuti, compresi i materiali misti prodotti dal trattamento meccanico dei rifiuti), 191210 (Rifiuti combustibili - CSS), 190501 (Parte di rifiuti urbani e simili non compostata), 190503 (Compost fuori specifica) e 190599 (Rifiuti provenienti dal trattamento aerobico dei rifiuti non specificati altrimenti) che, seppur classificati come speciali a seguito di operazioni di trattamento che ne modificano la natura e la composizione chimica, sono di origine urbana. Tale scelta è giustificata dal disposto dell'art. 182-bis del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 che prevede la realizzazione dell'autosufficienza nello smaltimento dei rifiuti urbani non pericolosi e dei rifiuti del loro trattamento attraverso la realizzazione di una rete impiantistica integrata nell'ambito territoriale ottimale (ATO). La principale criticità nell'analisi di tali flussi di rifiuti è rappresentata dalla loro movimentazione verso destinazioni extraregionali, che rende particolarmente complicato seguirne il percorso dalla produzione alla destinazione finale.

I rifiuti urbani avviati a forme di trattamento di tipo meccanico biologico intermedie (prima di una destinazione definitiva di recupero o smaltimento) rappresentano, nel 2021, il 30,6% dei rifiuti urbani prodotti. È necessario pertanto contabilizzare questi rifiuti per chiudere il ciclo della gestione dei rifiuti urbani. Il trattamento meccanico biologico è infatti diffusamente utilizzato come forma di pretrattamento allo smaltimento in discarica o all'incenerimento con lo scopo, da una parte, di garantire le condizioni di stabilità biologica riducendo l'umidità e il volume dei rifiuti, dall'altra di incrementare il loro potere calorifico per rendere più efficiente il processo di combustione.

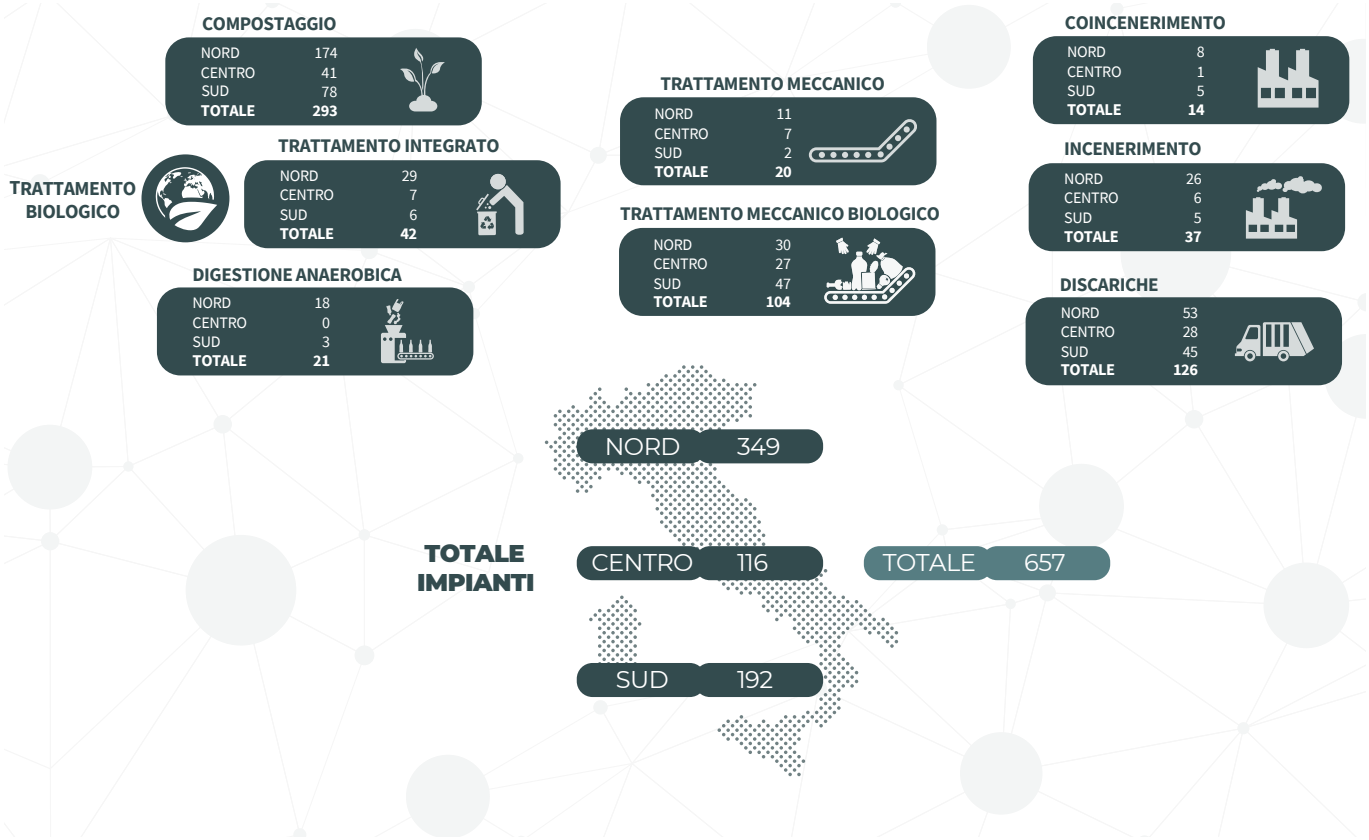
L'articolo 7 del decreto legislativo 13 gennaio 2003, n. 36, di recepimento della direttiva 99/31/CE e successive modificazioni, prevede che i rifiuti possono essere collocati in discarica solo dopo trattamento e in linea con tali disposizioni, nell'anno 2021, il 91,5% dei rifiuti smaltiti in discarica, nonché circa il 51% di quelli inceneriti, sono stati sottoposti a trattamento preliminare.

In molti casi gli impianti di trattamento meccanico biologico sono localizzati nello stesso sito in cui sono presenti anche discariche o inceneritori, costituendo vere e proprie piattaforme di trattamento. Inoltre, in diversi casi, nello stesso sito sono presenti sia l'impianto di trattamento meccanico biologico che quello di trattamento della frazione organica della raccolta differenziata.

Gli impianti di gestione dei rifiuti urbani operativi nel 2021 sono 657 (Tav. 2A).

TAVOLA 2A

DISTRIBUZIONE DEGLI IMPIANTI PER MACROAREA GEOGRAFICA E PER TIPOLOGIA DI IMPIANTO



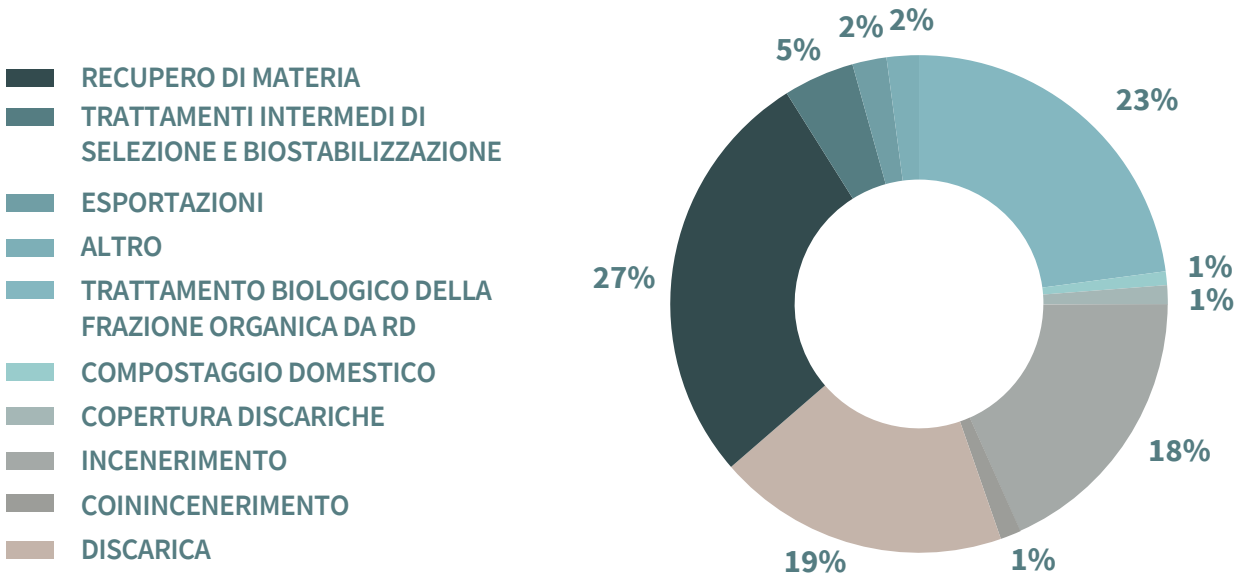
Fonte: ISPRA

Al fine di evitare la duplicazione dei dati, nella contabilizzazione delle quantità di rifiuti sottoposte a trattamento meccanico biologico, e successivamente avviate ad altre operazioni di gestione, nella figura di seguito riportata, che rappresentata la ripartizione percentuale delle diverse forme di gestione nel 2021, non è rappresentata la quota di RU trattata in tale tipologia di impianti. Nel 2021 essi hanno gestito 7,5 milioni di tonnellate di "Rifiuti urbani indifferenziati" (codice CER 200301), circa 233mila tonnellate di altre frazioni merceologiche di rifiuti urbani, 1,3 milioni di tonnellate di Rifiuti provenienti dal trattamento dei rifiuti urbani (identificati con i codici del capitolo 19) e 232mila tonnellate di "Altre tipologie di rifiuti speciali".

L'analisi dei dati evidenzia che lo smaltimento in discarica interessa il 19% dei rifiuti urbani prodotti (Fig.2.4). Agli impianti di recupero di materia per il trattamento delle raccolte differenziate viene inviato, nel suo complesso, il 50% dei rifiuti prodotti: il 23% agli impianti che recuperano la frazione organica da RD (umido + verde) e il 27% agli impianti di recupero delle altre frazioni merceologiche della raccolta differenziata. Il 18% dei rifiuti urbani prodotti è incenerito, mentre l'1% viene inviato ad impianti produttivi, quali i cementifici, centrali termoelettriche, ecc., per essere utilizzato all'interno del ciclo produttivo per produrre energia; l'1% viene utilizzato, dopo adeguato trattamento, per la ricopertura delle discariche, il 5%, costituito da rifiuti derivanti dagli impianti TMB, viene inviato a ulteriori trattamenti quali la raffinazione per la produzione di CSS o la biostabilizzazione, il 2% è esportato (circa 659mila tonnellate) e l'1% viene gestito direttamente dai cittadini attraverso il compostaggio domestico (265mila tonnellate). Nella voce "Altro" (2%), sono incluse le quantità di rifiuti che rimangono in giacenza alla fine dell'anno presso gli impianti di trattamento, le perdite di processo, nonché i rifiuti prodotti dagli impianti di trattamento meccanico biologico la cui destinazione non è desumibile dalla banca dati MUD. In merito al dato rilevato per le esportazioni (2%) è necessario precisare che non include i materiali esportati dopo operazioni di recupero a seguito delle quali gli stessi sono qualificati come prodotti o materie prime secondarie.

FIGURA 2.4

RIPARTIZIONE PERCENTUALE DELLA GESTIONE DEI RIFIUTI URBANI, ANNO 2021



Fonte: ISPRA

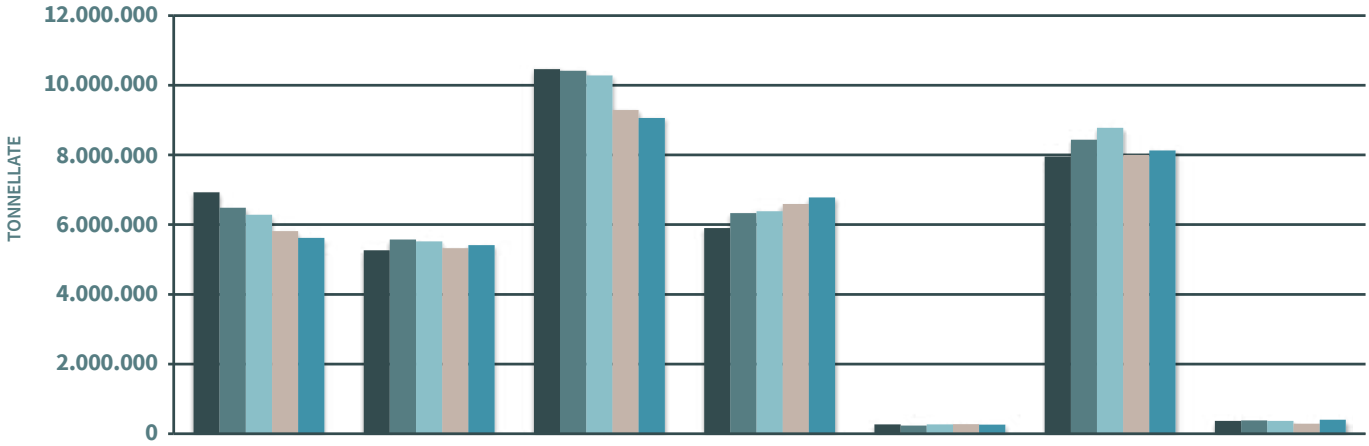
L'analisi dei dati evidenzia la necessità di imprimere un'accelerazione al miglioramento del sistema di gestione, soprattutto in alcune zone del Paese, per consentire il raggiungimento dei nuovi sfidanti obiettivi previsti dalla normativa europea. Lo smaltimento in discarica nei prossimi 15 anni dovrà essere dimezzato (10% entro il 2035), la percentuale di rifiuti da avviare a operazioni di recupero di materia dovrà essere notevolmente incrementata per garantire il raggiungimento del 60% di riciclaggio al 2030 e del 65% al 2035. Appare ancor più urgente la necessità di un cambio di passo se si considera che con i nuovi obiettivi sono state introdotte anche nuove metodologie di calcolo sia per il riciclaggio che per la valutazione dello smaltimento in discarica che appaiono decisamente più restrittive di quelle ad oggi utilizzate.

Nella figura 2.5 è possibile analizzare l'andamento della quantità di rifiuti urbani gestite per tipologia di gestione. Lo smaltimento in discarica nel 2021 ha interessato 5,6 milioni di tonnellate di rifiuti urbani facendo registrare, rispetto alla rilevazione del 2020, una riduzione del 3,4%, corrispondente ad oltre 198mila tonnellate.
Per l'incenerimento si rileva un incremento dell'1,6% tra il 2020 ed il 2021. Il 71,5% di questi rifiuti viene trattato al Nord, il 9,7% al Centro e il 18,8% al Sud. Va rilevato che quote considerevoli di rifiuti prodotte nelle aree del Centro e Sud Italia vengono trattate in impianti localizzati al Nord. La sola Lombardia riceve da fuori regione quasi 347 mila tonnellate provenienti prevalentemente da Piemonte, Lazio, Campania, Liguria e Puglia.

l trattamento della frazione organica della raccolta differenziata (umido + verde) passa da quasi 6,6 milioni di tonnellate a circa 6,8 milioni di tonnellate, evidenziando una crescita di 190mila tonnellate, pari al 2,9%. Gli impianti di trattamento integrato aerobico/anaerobico mostrano un incremento dei quantitativi gestiti che si attesta a 147 mila tonnellate, con un aumento percentuale del 4,8% nell'ultimo anno (+37,1% rispetto al 2017), mentre il settore del compostaggio, pur con variazioni meno significative, fa rilevare un aumento di 59mila tonnellate, corrispondente all'1,9%. La valorizzazione della frazione organica dei rifiuti urbani rappresenta un elemento fondamentale per il raggiungimento dei nuovi e sfidanti obiettivi fissati dall'Unione europea. Tale frazione rappresenta infatti il 34,7% (circa 10,3 milioni tonnellate) dei rifiuti urbani e la normativa stabilisce che i rifiuti organici possono essere computati nel riciclaggio se il trattamento produce compost, digestato o altro prodotto in uscita con analoga resa di contenuto riciclato rispetto all'apporto, destinato a essere utilizzato come prodotto, materiale o sostanza riciclati. Qualora il prodotto in uscita sia utilizzato sul terreno, lo stesso è computato come riciclato solo se il suo utilizzo comporta benefici per l'agricoltura o un miglioramento dell'ambiente.

FIGURA 2.5

TIPOLOGIE DI GESTIONE DEI RIFIUTI URBANI A LIVELLO NAZIONALE, ANNI 2017 – 2021



	SMALTIMENTO IN DISCARICA	INCENERIMENTO	TRATTAMENTO MECCANICO BIOLOGICO	TRATTAMENTO BIOLOGICO FRAZIONE ORGANICA DA RD	COMPOSTAGGIO DOMESTICO	ALTRE FORME DI RECUPERO DI MATERIA	UTILIZZO COME FONTE DI ENERGIA
2017	6.926.548	5.266.779	10.462.690	5.902.574	266.942	7.951.012	367.838
2018	6.458.714	5.571.473	10.413.984	6.333.775	236.802	8.438.290	384.036
2019	6.283.307	5.521.648	10.280.019	6.387.270	266.762	8.780.829	367.366
2020	5.817.128	5.324.644	9.289.188	6.592.398	275.328	8.003.861	289.488
2021	5.618.640	5.409.484	9.060.065	6.782.33	264.848	8.126.913	401.114

Fonte: ISPRA

2.4 CALCOLO DELLE PERCENTUALI DI RICICLAGGIO DEI RIFIUTI URBANI PER LA VERIFICA DEGLI OBIETTIVI DI CUI ALL'ARTICOLO 181 DEL DECRETO LEGISLATIVO 3 APRILE 2006, N. 152

Gli obiettivi di preparazione per il riutilizzo e riciclaggio dei rifiuti urbani sono stati introdotti dalla direttiva 2008/98/CE che ha fissato, inizialmente, un target del 50% in peso da conseguirsi entro il 2020 (art. 11) e ulteriori target al 2025 (55%), 2030 (60%) e 2035 (65%) stabiliti per effetto delle modifiche introdotte dalla direttiva 2018/851/UE (articolo 11 bis). Mentre per il target del 50% erano state individuate modalità di calcolo più flessibili, stabilite dalla decisione 2011/753/UE, per i nuovi obiettivi le metodologie di contabilizzazione risultano senza dubbio più rigide e sono state concepite, attraverso l'emanazione della decisione di esecuzione 2019/1004/UE, per garantire che le percentuali calcolate siano effettivamente rappresentative della reale capacità di riciclaggio. Per il target al 2020 era prevista la possibilità di selezionare a quali tipologie di rifiuti applicare il calcolo, fermo restando che tra tali tipologie fossero almeno ricompresi i rifiuti di "Carta, metalli, plastica e vetro provenienti dai nuclei domestici, e possibilmente di altra origine, nella misura in cui tali flussi di rifiuti sono simili a quelli domestici".

A partire dal 2021 devono essere invece applicati i nuovi criteri (art. 11 bis e decisione di esecuzione 2019/1004/UE) che, oltre a richiedere un approccio metodologico più rigido, non prevedono più la possibilità di selezionare un'opzione di calcolo, ovvero di scegliere a quali tipologie di rifiuti applicare la misurazione dell'obiettivo.
In merito alle modalità di elaborazione, è utile segnalare che alcune frazioni incluse nel computo della raccolta differenziata dalla metodologia riportata dal DM 26 maggio 2016 (si vedano, in particolare, gli scarti della raccolta multimateriale, i rifiuti

da costruzione e demolizione), non possono contribuire al conseguimento degli obiettivi di riciclaggio previsti dalla direttiva 2008/98/CE.

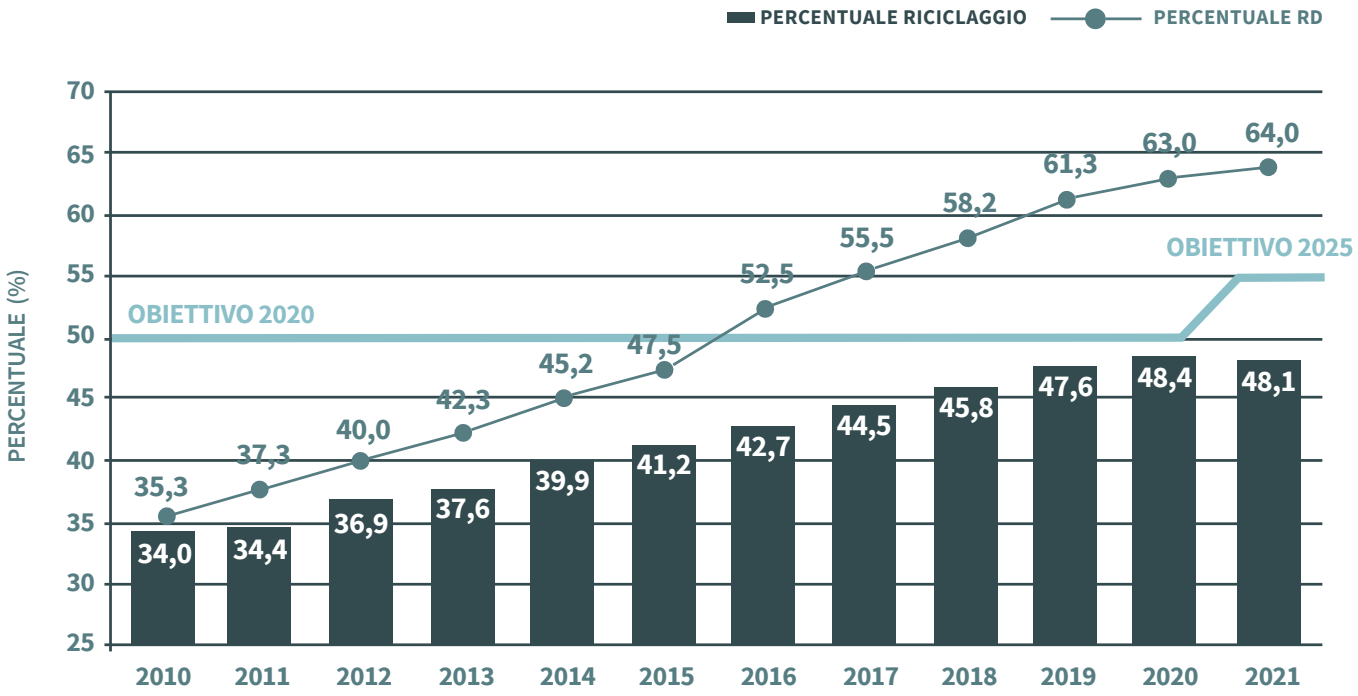
Vengono di seguito riportate le elaborazioni provvisorie della percentuale di riciclaggio su base nazionale, condotte attraverso un approccio orientato all'applicazione delle nuove metodologie di calcolo.

In base alle stime effettuate da ISPRA a partire dalle banche dati a propria disposizione, si rileva che quasi il 35% dei rifiuti annualmente prodotti è rappresentato dalla frazione organica, costituita dai rifiuti biodegradabili da cucine e mense e dalla manutenzione di giardini e parchi. Una quota di poco inferiore al 22% risulta costituita da carta e cartone e di poco inferiore al 13% da materiali plastici.

Nel 2021, la percentuale di preparazione per il riutilizzo e riciclaggio, calcolata secondo l'approccio metodologico descritto, che tende sempre di più ad approssimarsi alle nuove metodologie, si attesta al 48,1% Nel complesso, l'utilizzo di un approccio di calcolo più rigido determina una sostanziale stabilità delle percentuali di riciclaggio rispetto al 2020, anno in cui si rilevava un valore pari al 48,4%. Va peraltro segnalato che già i dati 2020 erano stati in parte elaborati sulla base della nuova metodologia.

FIGURA 2.6

PERCENTUALI DI RICICLAGGIO DEI RIFIUTI URBANI (AL NETTO DEI QUANTITATIVI DI RIFIUTI DA C&D PROVENIENTI DALLA RACCOLTA DIFFERENZIATA), ANNI 2010 – 2021



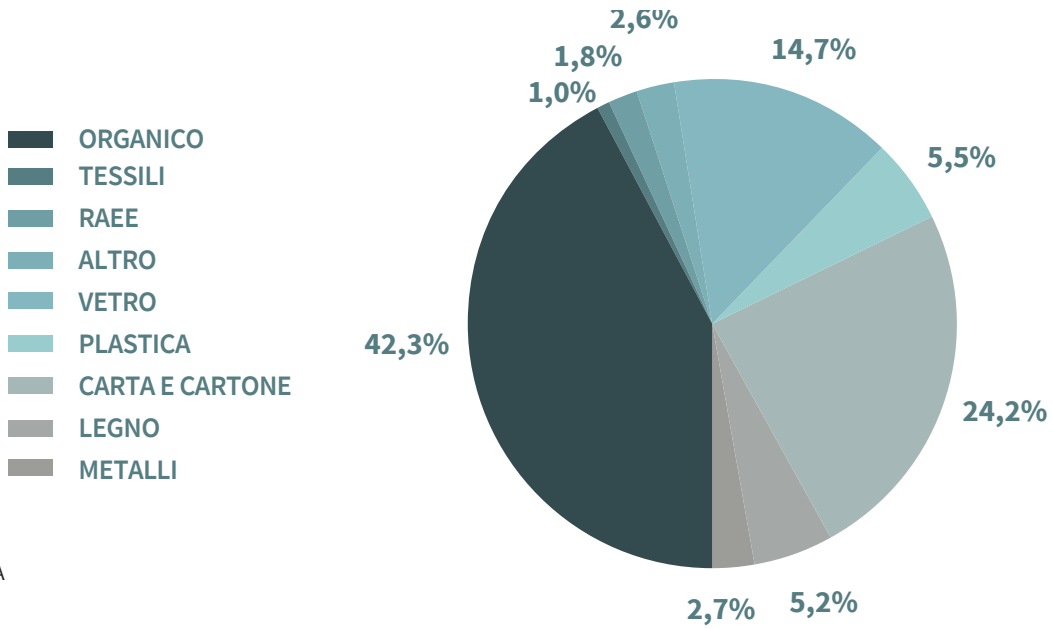
Fonte: ISPRA

La figura 2.6 conferma un progressivo allargamento negli ultimi anni della forbice tra la percentuale di raccolta differenziata e i tassi di riciclaggio, a riprova del fatto che la raccolta, pur costituendo uno step di primaria importanza per garantire l'ottenimento di flussi omogenei, non può rappresentare il solo elemento per raggiungere elevati livelli di riciclaggio, in quanto è necessario garantire che i quantitativi raccolti si caratterizzino anche per un'elevata qualità, al fine di consentirne l'effettivo riciclaggio. Lo sviluppo delle raccolte deve essere, inoltre, necessariamente accompagnato dalla disponibilità di un adeguato sistema impiantistico di gestione.

La ripartizione del quantitativo avviato a riciclaggio per frazione merceologica (Fig. 2.6) mostra che il 42,3% è costituito dalla frazione organica e il 24,2% da carta e cartone. Il vetro rappresenta il 14,7% del totale riciclato, il legno il 5,2% e la plastica il 5,5%.

FIGURA 2.7

RIPARTIZIONE PERCENTUALE DEL QUANTITATIVO DI RIFIUTI URBANI AVVIATO A RICICLAGGIO, ANNO 2021



Fonte: ISPRA

2.5 IL TRASPORTO TRANSFRONTALIERO DEI RIFIUTI

Nella tabella 2.7 sono evidenziati i dati complessivi sul trasporto transfrontaliero dei rifiuti nell'anno 2021.

Nel 2021 sono stati esportati circa 4,6 milioni di tonnellate di rifiuti urbani e speciali, a fronte di una importazione di circa 7,6 milioni di tonnellate. Prevale la quota dei rifiuti speciali: i rifiuti urbani costituiscono solo il 14,4% dei rifiuti complessivamente esportati e solo il 2,9% dei rifiuti importati.

Relativamente all'esportazione, i rifiuti non pericolosi costituiscono il 71,6% del totale esportato (circa 3,3 milioni di tonnellate), il restante 28,4% (circa 1,3 milioni di tonnellate) sono rifiuti pericolosi.

La Lombardia è la Regione che esporta il maggior quantitativo, oltre 1,2 milioni di tonnellate (il 26,9% del totale dei rifiuti urbani e speciali esportati).

Il Paese che riceve la maggiore quantità di rifiuti dall'Italia è la Germania, 873mila tonnellate (il 19,1% del totale esportato). I rifiuti esportati sono prevalentemente costituiti dai Rifiuti prodotti dal trattamento meccanico dei rifiuti, 3 milioni di tonnellate (il 65,7% del totale dei rifiuti urbani e speciali esportati). Si tratta principalmente di "Rifiuti prodotti dal trattamento dei rifiuti" (EER 191212) circa 610mila tonnellate e di "Plastica e gomma" (EER 191204), 472mila tonnellate.

I rifiuti importati (circa 7,6 milioni di tonnellate) sono per il 98,7% rifiuti non pericolosi (circa 7,5 milioni di tonnellate), il restante 1,3% (100mila tonnellate) sono pericolosi. La Lombardia è la Regione che importa il maggior quantitativo di rifiuti, oltre 3,7 milioni di tonnellate (il 49,1% del totale importato a livello nazionale).

La Germania è il Paese che invia in Italia il quantitativo più rilevante, 2 milioni di tonnellate (il 26,5% del totale importato). I rifiuti prevalentemente importati sono costituiti da "Rifiuti prodotti dal trattamento meccanico" dei rifiuti, circa 3,1 milioni di tonnellate (il 40,5% del totale importato) e da "Rifiuti delle operazioni di costruzione e demolizione" 2,7 milioni di tonnellate (35,7% del totale).

In particolare, l'Italia importa prevalentemente rifiuti di natura metallica, che costituiscono il 76,3% del totale importato (circa 5,8 milioni di tonnellate), destinati principalmente alle acciaierie localizzate in Lombardia e Friuli Venezia Giulia.

TABELLA 2.7

RIFIUTI URBANI E SPECIALI ESPORTATI E IMPORTATI (TONNELLATE), ANNO 2021

	ESPORTAZIONE			IMPORTAZIONE		
	NON PERICOLOSI	PERICOLOSI	TOTALE	NON PERICOLOSI	PERICOLOSI	TOTALE
RIFIUTI URBANI	654.392	4.436	658.828	216.895	2.341	219.236
RIFIUTI SPECIALI	2.614.640	1.294.220	3.908.860	7.268.946	98.264	7.367.210
TOTALE	**3.269.032**	**1.298.656**	**4.567.688**	**7.485.841**	**100.605**	**7.586.446**

Fonte: ISPRA

2.5.1 ESPORTAZIONE DEI RIFIUTI URBANI

Nel 2021, i rifiuti del circuito urbano esportati ammontano a circa 659mila tonnellate, di cui solo 4.436 tonnellate sono rifiuti pericolosi.

Nella tabella 2.8 sono riportate le quantità esportate per Paese di destinazione negli anni 2020 - 2021.

Austria, Portogallo e Spagna si confermano i Paesi a cui sono destinate le maggiori quantità di rifiuti urbani dal nostro Paese, rispettivamente: circa 135 mila tonnellate (il 20,4% del totale esportato), oltre 66 mila tonnellate (il 10,1% del totale) e oltre 63 mila tonnellate (il 9,6% del totale).

Seguono Ungheria e Paesi Bassi che ricevono rispettivamente l'8,6% e l'8,2% del totale dei rifiuti esportati dall'Italia.

TABELLA 2.8

RIFIUTI URBANI ESPORTATI PER PAESE DI DESTINAZIONE (TONNELLATE), ANNI 2020 – 2021

PAESE ESTERO	2020			2021		
	NON PERICOLOSI	PERICOLOSI	TOTALE	NON PERICOLOSI	PERICOLOSI	TOTALE
AUSTRIA	120.237	229	120.466	134.070	492	134.562
PORTOGALLO	56.258	828	57.086	66.059	219	66.278
SPAGNA	58.189	780	58.969	61.895	1.465	63.360
UNGHERIA	41.358	-	41.358	56.389	-	56.389
PAESI BASSI	14.980	-	14.980	53.847	-	53.847
CIPRO	29.335	-	29.335	44.662	-	44.662
GERMANIA	45.807	423	46.230	41.145	828	41.973
GRECIA	3.439	-	3.439	30.771	-	30.771
TUNISIA	33.314	-	33.314	28.599	-	28.599
REPUBBLICA	26.286	-	26.286	27.224	-	27.224
SVEZIA	-	-	-	19.305	-	19.305
TURCHIA	25.798	-	25.798	13.172	-	13.172
DANIMARCA	29.339	45	29.384	10.904	20	10.924
BULGARIA	9.568	-	9.568	10.431	-	10.431
SLOVENIA	24.845	-	24.845	9.745	-	9.745
INDONESIA	6.988	-	6.988	9.523	-	9.523
INDIA	10.217	-	10.217	8.421	-	8.421
CROAZIA	8.320	-	8.320	5.225	-	5.225
SVIZZERA	5.604	1.309	6.913	2.376	1.262	3.638
AFGHANISTAN	2.482	-	2.482	2.869	-	2.869
FRANCIA	973	141	1.114	2.707	150	2.857
REPUBBLICA	411	-	411	2.151	-	2.151
PAKISTAN	2.316	-	2.316	2.004	-	2.004
MALESIA	3.920	-	3.920	1.774	-	1.774
FILIPPINE	-	-	-	1.559	-	1.559
POLONIA	2.835	-	2.835	1.363	-	1.363
BELGIO	4.524	-	4.524	1.261	-	1.261
LITUANIA	788	-	788	1.173	-	1.173
ALTRI PAESI	9.378	-	9.378	3.768	-	3.768
TOTALE	**577.509**	**3.755**	**581.264**	**654.392**	**4.436**	**658.828**

Fonte: ISPRA

Nella tabella 2.9 sono contenuti i dati rifiuti urbani esportati per tipologia di rifiuto nel 2021.

I rifiuti pericolosi, pari a 4.436 tonnellate, destinati principalmente in Spagna e in Svizzera, sono costituiti da "Imballaggi contenenti residui di sostanze pericolose o contaminati da tali sostanze" (EER 150110*) e da "Altri rifiuti prodotti dal trattamento meccanico dei rifiuti, contenenti sostanze pericolose" (EER 191211*); tali rifiuti sono essenzialmente prodotti in Lombardia e in Piemonte. Il 26,3% dei rifiuti esportati, circa 170mila tonnellate, è costituito da "Rifiuti prodotti dal trattamento meccanico dei rifiuti urbani" (EER 191212) e per una piccola quota (1.426 tonnellate) da "Altri rifiuti prodotti dal trattamento meccanico dei rifiuti urbani, contenente sostanze pericolose" (EER 191211*). L'85% di tali rifiuti, pari ad oltre 147mila tonnellate, provengono dagli impianti di trattamento meccanico biologico situati in Campania e sono destinati principalmente a Spagna (58mila tonnellate), Portogallo e Germania (circa 23mila tonnellate ciascuno). Tali rifiuti sono per il 60% sottoposti ad ulteriori trattamenti intermedi e per il 40% recuperati sotto forma di energia.

Il 23,9% dei rifiuti esportati è costituito da "Combustibile Solido Secondario" - CSS - (EER 191210), oltre 157mila tonnellate, prodotto prevalentemente nelle regioni: Lazio (oltre 62mila tonnellate), Abruzzo (circa 48mila tonnellate) e Friuli Venezia Giulia (oltre 30mila tonnellate). Il CSS viene totalmente recuperato sotto forma di energia e le destinazioni principali sono Cipro (circa 45 mila tonnellate), Portogallo (circa 43mila tonnellate), Austria (oltre 22mila tonnellate) e Grecia (circa 15mila tonnellate).

I rifiuti di imballaggio rappresentano il 15,9% del totale esportato, circa 105mila tonnellate, costituiti essenzialmente da 44mila tonnellate di Imballaggi in plastica (EER 150102), circa 36mila tonnellate di Imballaggi in carta e cartone (EER 150101) e oltre 17mila tonnellate di Imballaggi in legno (EER 150103).

Il 15,7% dei rifiuti esportati è costituito da parte dei "Rifiuti urbani e simili non compostata" (EER 190501) prodotti in Campania e destinati prevalentemente ad Austria e Paesi Bassi. Tali rifiuti sono recuperati per il 49% sotto forma di materia e per il 51% sotto forma di energia.

Le frazioni merceologiche di rifiuti urbani da raccolta differenziata, pari a oltre 65mila tonnellate, costituiscono il 9,9% del totale esportato. Tali rifiuti sono costituiti principalmente da "Rifiuti di abbigliamento", circa 48mila tonnellate, prodotti prevalentemente in Lombardia, Toscana e Piemonte (10mila tonnellate ciascuna) destinati al recupero soprattutto in Tunisia (circa 29mila tonnellate). Gli "Oli e grassi commestibili" (EER 200125), pari a circa 6mila tonnellate, prodotti essenzialmente in Lombardia, sono destinati ad Austria e Svizzera ai fini del loro recupero. Il 4,9% dei rifiuti urbani esportati (oltre 32mila tonnellate) è costituito da "Compost fuori specifica" (EER 190503), esportato in Ungheria da Emilia Romagna e Lazio; il 67% di tale rifiuto viene recuperato sotto forma di materia, il restante 33% è smaltito in discarica.

Infine, il 3,2% dei rifiuti esportati è, invece, costituito da "Rifiuti prodotti dal trattamento meccanico dei rifiuti" (EER 191201, 191202, 191203, 191204) carta, cartone, plastica e gomma (circa 22mila tonnellate). Va evidenziato che i dati presentati, derivanti dall'elaborazione delle dichiarazioni MUD, non comprendono le cosiddette materie prime seconde, disciplinate dalla legislazione nazionale che, perdendo la qualifica di rifiuto, vengono esportate come prodotti.

TABELLA 2.9

RIFIUTI URBANI ESPORTATI PER TIPOLOGIA DI RIFIUTO (TONNELLATE), ANNO 2021

TIPOLOGIA DI RIFIUTO	SUBCAPITOLO	QUANTITÀ
IMBALLAGGI	1501	104.909
ARTE DEI RIFIUTI URBANI E SIMILI NON COMPOSTATA	190501	103.678
COMPOST FUORI SPECIFICA	190503	32.351
CARTA E CARTONE -PLASTICA E GOMMA	191201-191204	21.725
RIFIUTI COMBUSTIBILI	191210	157.451
RIFIUTI DAL TRATTAMENTO MECCANICO DI RIFIUTI	191211*- 191212	173.008
FRAZIONI DALLA RACCOLTA DIFFERENZIATA	2001*	65.200
ALTRI RU	200201-2003*	506
TOTALE		**658.828**

Fonte: ISPRA

Riguardo alle modalità di gestione dei rifiuti esportati, l'analisi dei dati rileva che il 51,5% sono avviati a recupero di materia (oltre 339mila tonnellate), il 42,3% sono destinati a recupero di energia (oltre 278mila tonnellate), il 6,2% sono avviati a operazioni di smaltimento (circa 41mila tonnellate) e solo lo 0,04% è avviato a incenerimento (273 tonnellate).
I rifiuti avviati a recupero di materia sono essenzialmente costituiti da "Rifiuti prodotti dal trattamento meccanico dei rifiuti urbani" (EER 191212), 99mila tonnellate, sui quali vengono effettuati ulteriori trattamenti intermedi; seguono parte dei "Rifiuti urbani e simili non compostata" (EER 190501), con circa 51mila tonnellate e i "Rifiuti di abbigliamento" (EER 200110), con oltre 46 mila tonnellate. I rifiuti avviati a recupero di energia sono costituiti, prevalentemente, da "Combustibile Solido Secondario" - CSS – (EER 191210), 156mila tonnellate, e da "Rifiuti prodotti dal trattamento meccanico dei rifiuti urbani" (EER 191212), 67mila tonnellate; i rifiuti smaltiti sono, invece, essenzialmente "Compost fuori specifica" (EER 190503), oltre 32mila tonnellate.

2.5.2 IMPORTAZIONE DEI RIFIUTI URBANI

Nel 2021, i rifiuti urbani importati sono 219mila tonnellate, di cui oltre 2mila tonnellate sono rifiuti pericolosi, costituiti prevalentemente da Apparecchiature fuori uso – RAEE (EER 200123*). Rispetto al 2020, si registra una live diminuzione dei quantitativi importati pari al 7,4% (Tab. 2.10).

La Francia è il Paese da cui proviene il maggior quantitativo di rifiuti urbani, 56mila tonnellate, corrispondente al 25,5% del totale importato; seguono la Germania con il 21,7% e la Svizzera con il 19,8% del totale.

TABELLA 2.10

RIFIUTI URBANI IMPORTATI PER PAESE DI PROVENIENZA (TONNELLATE), ANNI 2020 – 2021

PAESE ESTERO	2020			2021		
	NON PERICOLOSI	PERICOLOSI	TOTALE	NON PERICOLOSI	PERICOLOSI	TOTALE
FRANCIA	63.082	596	63.678	55.994	-	55.994
GERMANIA	37.686	9	37.695	47.496	-	47.496
SVIZZERA	76.573	-	76.573	43.472	-	43.472
CINA	12	-	12	23.702	-	23.702
SLOVENIA	10.531	465	10.996	14.793	992	15.785
AUSTRIA	11.889	268	12.157	9.391	259	9.650
AFGHANISTAN	10	-	10	4.059	-	4.059
UNGHERIA	3.590	-	3.590	2.886	-	2.886
PAESI BASSI	3.126	-	3.126	2.761	-	2.761
MALTA	2.386	894	3.280	1.305	1.075	2.380
CROAZIA	764	-	764	1.791	-	1.791
EMIRATI ARABI	27	-	27	1.591	-	1.591
LIBANO	47	-	47	1.306	-	1.306
REGNO UNITO	4.287	-	4.287	1.074	-	1.074
ROMANIA	1.042	-	1.042	722	-	722
IRLANDA	51	-	51	695	-	695
LUSSEMBURGO	228	-	228	594	10	604
ISRAELE	1.589	-	1.589	493	-	493
POLONIA	6.245	-	6.245	439	-	439
REPUBBLICA	1.003	-	1.003	405	-	405
SPAGNA	4.063	-	4.063	398	-	398
ALTRI PAESI	6.397	3	6.400	1.528	5	1.533
TOTALE	**234.628**	2.235	236.863	216.895	2.341	219.236

Fonte: ISPRA

Nella tabella 2.11 è possibile consultare le quantità di rifiuti importati in Italia nell'anno 2021 per tipologia di rifiuto. I rifiuti urbani provenienti dalla Francia sono costituiti essenzialmente da 27mila tonnellate di "Vetro" (EER 200102) destinati a impianti di recupero e lavorazione del vetro, situati soprattutto in Liguria; seguono circa 13mila tonnellate di rifiuti di "Imballaggi di plastica" (EER 150102) destinati in massima parte a Piemonte e Lombardia, presso aziende che ne effettuano il recupero.

I rifiuti importati dalla Germania invece sono costituiti principalmente da "Abbigliamento" (EER 200110), circa 15mila tonnellate, e da "Metalli ferrosi" (EER 191202), 13mila tonnellate. I "Rifiuti di abbigliamento" sono destinati al recupero presso aziende localizzate in particolare in Campania e in Toscana, mentre i "Metalli ferrosi" sono recuperati esclusivamente in Friuli Venezia Giulia.

In linea con quanto rilevato per le precedenti indagini, la principale tipologia di rifiuti importati è rappresentata dal vetro il 29,3% del totale (oltre 64 mila tonnellate). Seguono "Oli e grassi commestibili" (EER 200125), pari al 14,8% (oltre 32mila tonnellate) e i "Rifiuti di abbigliamento" con il 14,3% (oltre 31mila tonnellate). Infine, i "Rifiuti di metallo e plastica" rappresentano, rispettivamente il 14% (circa 31mila tonnellate) e il 13% (circa 29mila tonnellate) del totale importato. (Tab. 10.7).

Dall'analisi dei dati, si evince che i rifiuti importati in Italia sono destinati totalmente al recupero di materia.

TABELLA 2.11

RIFIUTI URBANI IMPORTATI PER TIPOLOGIA DI RIFIUTO (TONNELLATE), ANNO 2021

TIPOLOGIA DI RIFIUTO	CODICE RIFIUTO	QUANTITÀ
VETRO	150107-191205-200102	64.336
OLI E GRASSI COMMESTIBILI	200125	32.415
ABBIGLIAMENTO	200110	31.309
METALLO	150104-191202-191203-200140	30.673
PLASTICA	150102-191204-200139	28.502
CARTA E CARTONE	150101-191201-200101	10.824
LEGNO	150103-191207	8.204
PRODOTTI TESSILI	200111	5.836
RAEE	160211-160214-160216-200123-200135-200136	5.157
ALTRI RIFIUTI	150106-150110- 20*	1.980
TOTALE		**219.236**

Fonte: ISPRA

SEZIONE 2

IL CONTESTO DI RIFERIMENTO

3 L'EVOLUZIONE DEL QUADRO NAZIONALE

3.1 STRATEGIA NAZIONALE PER L'ECONOMIA CIRCOLARE

Con il DM 24 giugno 2022, n. 259, il Ministero della transizione ecologica (MiTE)[1], ha adottato la Strategia Nazionale per l'Economia Circolare (SEC), una delle riforme strutturali del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR). Si tratta di un documento programmatico, generico, all'interno del quale sono individuati obiettivi e azioni che l'Italia intende perseguire per la transizione verso un'economia di circolare.

Nella prima parte il documento ricostruisce e sintetizza il quadro della normativa, delle strategie e degli atti di indirizzo europei e nazionali che riguardano direttamente o indirettamente i temi dell'economia circolare. Nella seconda parte poi vengono illustrati alcuni ambiti strategici per l'economia circolare, nel contesto dei quali sono individuati i principali orientamenti del MiTE, senza tuttavia entrare quasi mai nel dettaglio (e nel merito) delle misure da adottare.

La Strategia si sofferma ad esempio sul tema della Responsabilità Estesa del Produttore (EPR) dichiarando prioritarie una serie di misure, quali:

1. Una riforma complessiva del sistema EPR e dei consorzi, volta in particolare a promuovere una responsabilizzazione dei produttori verso una migliore progettazione dei beni finalizzata a una minore produzione di rifiuti;
2. L'istituzione presso il MiTE di un organismo di vigilanza con l'obiettivo di monitorare il funzionamento dei consorzi e dei sistemi autonomi, e a cui competerà (anche attraverso il coinvolgimento del MISE[2] di AGCM, ARERA e Anci) la verifica delle attività dei diversi consorzi e sistemi autonomi con riferimento a:
   - ll rispetto degli obblighi normativi e degli obiettivi ambientali posti a loro carico;
   - la congruità dei costi sostenuti;
   - la correttezza nella determinazione del contributo ambientale e del relativo impiego;
3. Un ampliamento dell'EPR nella filiera della plastica, finalizzato a una piena responsabilizzazione degli operatori nel raggiungimento degli obiettivi europei non solo in materia di riciclaggio ma anche di prevenzione, preparazione per il riutilizzo e contenuto di materiale riciclato;
4. L'introduzione dell'EPR nella filiera del tessile (da accompagnare al potenziamento dell'impiantistica dedicata e all'introduzione di una specifica disciplina End of waste).

La Strategia si concentra anche sulle misure necessarie a sviluppare la domanda di materie prime seconde e prodotti ottenuti dal recupero dei rifiuti. In questo ambito è richiamata l'importanza del GPP (Green Public Procurement), in particolare attraverso la pubblicazione di nuovi CAM (Criteri Ambientali Minimi) e l'aggiornamento dei vecchi. I settori nei quali si ritiene prioritario intervenire in questo senso sono: infrastrutture, edilizia, tessile, plastica e RAEE (oltre al CAM eventi, previsto come riforma del PNRR).

Nell'ambito della prevenzione e preparazione per il riutilizzo dei rifiuti, oltre ad auspicare una migliore progettazione dei prodotti immessi sul mercato, la Strategia ritiene necessario:

- "sviluppare una rete strutturata e diffusa di Centri per il Riuso comunali, definendo anche un modello funzionale, organizzativo e gestionale comune e condiviso", soprattutto per intercettare i beni ingombranti che (per ragioni di complessità logistiche) sembrano sfuggire al commercio online;
- adottare il decreto sulla preparazione per il riutilizzo di cui all'art. 214-ter, comma 2, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, attraverso il quale facilitare l'accesso degli operatori dell'usato ai rifiuti detenuti presso le infrastrutture di raccolta.

Nella Strategia viene dedicato un paragrafo anche all'uso efficiente delle risorse idriche, nel quale si evidenzia l'importanza di valorizzare il riutilizzo delle acque reflue e vengono proposte alcune misure come:

- un "possibile ampliamento delle tipologie di acque riutilizzabili per diverse destinazioni d'uso, a prescindere dalla propria origine";
- considerare come "rete di distribuzione ai sensi del DM 12 giugno 2003, n. 185 (e del DM 2 maggio 2006, Norme tecniche per il riutilizzo delle acque reflue, ai sensi dell'articolo 99, comma 1, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152) anche la rete logistica costituita da auto o ferro cisterne, al fine di poter ottimizzare il riutilizzo delle acque trattate anche in siti diversi da quello di produzione".

[1] Oggi Ministero dell'ambiente e della sicurezza energetica (MASE).
[2] Oggi Ministero delle imprese e del made in Italy.

Nel paragrafo dedicato alla bioeconomia viene sottolineata l'importanza di:

- promuovere il compostaggio sul luogo di produzione in forma semplificata per il settore agricolo;
- valorizzare l'uso agronomico del digestato (agricolo e da rifiuti), anche se da uno studio condotto dallo stesso ministero emergerebbe che per favorire l'utilizzo del digestato "il quadro normativo nazionale non ha bisogno di ulteriori proposte tecniche e normative";
- incentivare l'utilizzo del compost e la produzione di biometano;
- valorizzare il recupero di nutrienti dai fanghi di depurazione.

Con riferimento invece ai residui legnosi (derivanti sia dall'attività agricola che dalla manutenzione del verde pubblico e privato), la Strategia propone di:

- "affrontare il tema in maniera coordinata e partecipata da tutti i soggetti della filiera, al fine di garantire la migliore valorizzazione possibile di questa biomassa, anche attraverso la sottoscrizione di specifici accordi";
- privilegiare la produzione di ammendante rispetto alla valorizzazione energetica degli scarti legnosi (tra cui sfalci e potature della manutenzione del verde urbano).

Nel documento si propone infine l'adozione di una Strategia Nazionale sulle Plastiche per affrontare in maniera coordinata le attuali criticità nella gestione di questo flusso di rifiuti. In questo paragrafo emerge l'intenzione di estendere l'EPR anche ai manufatti in plastiche compostabili non imballaggi, creare un nuovo circuito di valorizzazione (riciclaggio) per le plastiche non imballaggio che finiscono nei rifiuti indifferenziati (che secondo ISPRA rappresentano il 15% del RUR), migliorare la conoscenza delle tecnologie per il riciclaggio (meccanico, chimico, biologico) di plastiche e bioplastiche, approfondire il potenziale utilizzo delle plastiche non riciclabili come combustibili alternativi, con particolare riferimento al loro utilizzo nei cementifici nazionali.

Solo nella parte finale vengono dettagliati gli obiettivi della Strategia (suddivisi in macro-obiettivi e obiettivi specifici) e le azioni da intraprendere entro il 2035. Di seguito se ne riporta un estratto a titolo esemplificativo.

FIGURA 3.1
MACRO OBIETTIVI

•CREARE LE CONDIZIONI PER UN MERCATO DELLE MATERIE PRIME SECONDE IN SOSTITUZIONE DELLE MATERIE PRIME TRADIZIONALI;

•RAFFORZARE E CONSOLIDARE IL PRINCIPIO DI RESPONSABILITÀ ESTESA DEL PRODUTTORE;

•SVILUPPARE UNA FISCALITÀ FAVOREVOLE ALLA TRANSIZIONE VERSO L'ECONOMIA CIRCOLARE;

•RAFFORZARE LE AZIONI MIRATE ALL'UPSTREAM DELLA CIRCOLARITÀ (ECODESIGN, ESTENSIONE DELLA DURATA DEI PRODOTTI, RIPARABILITÀ E RIUSO, ETC.);

•SVILUPPARE E DIFFONDERE METODI E MODELLI DI VALUTAZIONE DEL CICLO DI VITA DEI PRODOTTI E DEI SISTEMI DI GESTIONE DEI RIFIUTI E DEI RELATIVI EFFETTI AMBIENTALI COMPLESSIVI;

•MIGLIORARE LA TRACCIABILITÀ DEI FLUSSI DI RIFIUTI;

•EDUCARE E CREARE COMPETENZE NELL'AMBITO PUBBLICO E PRIVATO IN MATERIA DI ECONOMIA CIRCOLARE COME VOLANO DI SVILUPPO DELL'OCCUPAZIONE GIOVANILE E FEMMINILE

FIGURA 3.2
OBIETTIVI SPECIFICI (ESTRATTO)

•CREARE LE CONDIZIONI PER UN MERCATO DELLE MATERIE PRIME SECONDE COMPETITIVE IN TERMINI DI DISPONIBILITÀ, PRESTAZIONI E COSTI, AGENDO SULLA NORMAZIONE DEI MATERIALI, E SUI CRITERI PER TOGLIERE LA QUALIFICA DI RIFIUTO AI MATERIALI ("END OF WASTE");

•RAFFORZARE E CONSOLIDARE IL PRINCIPIO DI RESPONSABILITÀ ESTESA DEL PRODUTTORE AFFINCHÉ SI FACCIA CARICO DEL DESTINO FINALE DEL PRODOTTO, COSÌ COME IL PRINCIPIO DEL "CHI INQUINA PAGA" (ES. RACCOLTA SELETTIVA, DEPOSITO CAUZIONALE PER IL RICICLO, PAY-PER- USE, PAY-AS-YOU-THROW);

•SVILUPPARE UNA FISCALITÀ FAVOREVOLE ALLA TRANSIZIONE VERSO L'ECONOMIA CIRCOLARE, DA REALIZZARSI SIA CON LA GRADUALE ELIMINAZIONE DEI SUSSIDI DANNOSI ALL'AMBIENTE, SIA CON FORME POSITIVE DI INCENTIVAZIONE DELLE ATTIVITÀ DI RIPARAZIONE DEI BENI, SIA PER UNA LORO PROGETTAZIONE PIÙ SOSTENIBILE;

TABELLA 3.1
AZIONI (ESTRATTO)

RIUTILIZZO E RIPARAZIONE	individuare adeguati strumenti legislativi per lo sviluppo industriale di filiere del riutilizzo;
	prevedere agevolazioni fiscali e amministrative per incentivare il riuso;
	realizzare su larga scala di Centri del Riuso, intesi come strutture fisiche (opportunamente integrate da piattaforme informatiche) per l'intercettazione e la rimessa in circolo di beni riutilizzabili dismessi dai cittadini e
	individuare semplificazioni delle procedure di reimmissione dei beni nel circuito d'uso e di preparazione per il riutilizzo dei rifiuti;
	adottare il decreto previsto dall'articolo 214-ter del D.Lgs. n. 152/2006, che prevede la definizione di modalità operative, dotazioni tecniche e strutturali, requisiti minimi di qualificazione degli operatori necessari, quantità
	adottare il decreto previsto dall'articolo 1, comma 501, L. n. 234 del 2021, che prevede la definizione delle modalità di impiego e di gestione del Fondo finalizzato ad incentivare l'apertura dei centri per la preparazione per
RESPONSABILITA' ESTESA DEL PRODUTTORE	istituire un Organismo di vigilanza che – sotto presidenza MiTE – monitori il funzionamento dei Consorzi e dei sistemi autonomi per la gestione dei rifiuti;
	Implementare i regimi di responsabilità estesa del produttore oggi attualmente previsti e sviluppo di nuove forme di EPR in ogni filiera strategica per l'economia circolare;
CAM	intervenire nella definizione/aggiornamento dei CAM nei settori strategici per l'economia circolare;
	accelerare le procedure di aggiornamento dei CAM, strutturando la relativa disciplina in modo da poter agevolmente tener conto dell'evoluzione tecnologica di settore, in moda da garantire l'offerta dei prodotti e
	creare maggiore sinergia tra la disciplina sulla cessazione della qualifica di rifiuto (EoW) e la produzione e aggiornamento dei CAM;
END OF WASTE	accelerare l'iter di adozione di decreti end of waste, soprattutto di quelli strategici per l'economia circolare, e rendere più fluido l'iter per il rilascio delle autorizzazioni 'caso per caso', fondamentali per garantire l'operatività
	individuare specifici strumenti economici, quali ad esempio il credito di imposta, su materiali di recupero ed end of waste e su prodotti costituiti da materiali riciclabili e permanenti, proprio come leva per incentivare l'economia
	introdurre misure fiscali a sostegno delle materie prime seconde per renderle competitive con le materie prime vergini
DIGITALIZZAZIONE	incentivare la digitalizzazione di sistema di raccolta differenziata dei rifiuti;
RISORSA IDRICA	ampliare le tipologie di acque riutilizzabili per le diverse destinazioni d'uso;
	creare "hub" di gestione dei fanghi anche a servizio di impianti di piccola-media taglia;
	promuovere impianti di recupero di materia dai fanghi, al fine di ottimizzare il recupero di sostanze/nutrienti - quali il fosforo - e di energia, contribuendo altresì alla risoluzione delle criticità derivanti dalla gestione dei fanghi
	adottare di concerto con ARERA misure e meccanismi incentivanti atti a sviluppare ulteriormente e rafforzare: i) il riuso di acque reflue; ii) il contenimento dei fanghi da depurazione tenendo in considerazione le specificità in
STRUMENTI E MISUR PER ECONOMIA CIRCOLARE	introduzione di tasse e restrizioni per il collocamento in discarica e l'incenerimento dei rifiuti senza recupero energetico che incentivano la prevenzione e il riciclaggio, lasciando il collocamento in discarica come opzione di
	introduzione di regimi di tariffe puntuali (pay-as-you-throw) che gravano sui produttori di rifiuti sulla base della quantità effettiva di rifiuti prodotti e forniscono incentivi alla separazione alla fonte dei rifiuti riciclabili e alla
	previsione di nuovi regimi di responsabilità estesa del produttore e di misure per incrementarne l'efficacia, l'efficienza sotto il profilo dei costi e la governance;
	introduzione di sistemi di cauzione-rimborso e altre misure per incoraggiare la raccolta efficiente di prodotti e materiali usati;
	attuazione delle misure individuate nel PNGR e nel PNRR;
	estensione del meccanismo dei Certificati bianchi;
	introduzione del Certificato del riciclo;
	implementazione di sistemi di gestione certificata dell'utilizzo di materie prime seconde e prodotti ottenuti dal recupero dei rifiuti;

Infine, è prevista l'istituzione presso il MiTE di un Osservatorio sull'attuazione della Strategia Nazionale dell'Economia Circolare, presieduto e coordinato dallo stesso Ministero con il supporto di ISPRA ed ENEA, e composto da rappresentanti di altri ministeri, delle Regioni e Province autonome e dell'ANCI. L'Osservatorio dovrebbe avere il compito di curare la governance della strategia monitorando lo stato di attuazione delle misure, individuando eventuali ostacoli, proponendo soluzioni, e garantendo il confronto con le parti sociali e con le associazioni di categoria più rappresentative attraverso il coinvolgimento ai tavoli tematici e la consultazione dei documenti programmatici.

3.2 IL PROGRAMMA NAZIONALE DI GESTIONE DEI RIFIUTI

Con DM 24 giugno 2022, n. 257, il MiTE ha adottato il Programma Nazionale di Gestione dei Rifiuti (di seguito PNGR o Programma). Trova così attuazione l'art. 198-bis del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152. Il PNGR costituisce, insieme al Programma Nazionale di Prevenzione dei Rifiuti (attualmente in fase di aggiornamento), uno dei pilastri strategici attuativi della Strategia Nazionale per l'Economia Circolare. In sede di prima applicazione, esso costituisce inoltre una delle riforme strutturali del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR)[3].

Secondo il suddetto art. 198-bis il PNGR fissa i macro-obiettivi e definisce le linee strategiche cui Regioni e Province autonome si devono attenere nell'elaborazione dei Piani regionali di gestione dei rifiuti. Ai sensi dell'art. 199, comma 8, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, le Regioni sono tenute ad approvare o adeguare al PNGR i rispettivi piani di gestione dei rifiuti entro 18 mesi, a meno che gli stessi non siano già conformi nei contenuti o in grado di garantire comunque il raggiungimento degli obiettivi previsti dalla normativa europea (in tal caso i piani regionali sono adeguati in occasione della prima approvazione o del loro aggiornamento).

OBIETTIVI E AZIONI

Il PNGR individua gli obiettivi generali che poi declina in macro-obiettivi, e quindi in macro-azioni necessarie alla loro realizzazione. Il seguente quadro sinottico fornisce una sintesi di obiettivi e azioni.

FIGURA 3-3

QUANDRO SINOTTICO CONCETTUALE DEGLI OBIETTIVI E MACRO-AZIONI DEL PNGR

OBIETTIVI GENERALI

I. Contribuire alla sostenibilità nell'uso delle risorse e ridurre i potenziali impatti ambientali negativi del ciclo dei rifiuti
II. Progressivo riequilibrio dei divari socio-economici, per quanto riguarda la gestione dei rifiuti
III. Rafforzare la consapevolezza e i comportamenti virtuosi degli attori economici e dei cittadini per la riduzione e la valorizzazione dei rifiuti
IV. Promuovere una gestione del ciclo dei rifiuti che contribuisca al raggiungimento degli obiettivi di neutralità climatica

MACRO-OBIETTIVI

A. Ridurre il divario di pianificazione e di dotazione impiantistica tra le diverse regioni e aree del territorio nazionale (> vParagrafi 1.4 e 0, e paragrafo 8.12)
B. Garantire il raggiungimento degli obiettivi di preparazione per il riutilizzo, riciclaggio e recupero dei rifiuti (di cui all'art. 181 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152) e di riduzione dello smaltimento finale al minimo, come opzione ultima e residua (Tab.1)
C. Razionalizzare e ottimizzare il sistema impiantistico e infrastrutturale nazionale secondo criteri di sostenibilità, inclusi quelli relativi alla tutela dei beni culturali e paesaggistici, efficienza, efficacia ed economicità, nel rispetto dei principi di autosufficienza e prossimita)
D. Garantire una dotazione impiantistica con elevati standard qualitativi di tipo gestionale e tecnologico, promuovendo una gestione del ciclo dei rifiuti che contribuisca in modo sostanziale al raggiungimento degli obiettivi di neutralità climatica
E. Aumentare la conoscenza ambientale e migliorare i comportamenti ambientali (inclusa la tutela dei beni culturali e paesaggio) per quanto riguarda il tema di rifiuti e l'economia circolare

MACRO-AZIONI

1. Promuovere l'approccio basato sulla analisi dei flussi come base per l'applicazione del LCA
2. Individuare e colmare i gap gestionali e impiantistici
3. Verificare che la pianificazione delle Regioni sia conforme agli indirizzi e ai metodi del PNGR
4. Promuovere la comunicazione e la conoscenza ambientale in tema di rifiuti ed economia circolare
5. Promuovere l'attuazione delle componenti rilevanti del PNRR e di altre politiche incentivanti
6. Minimizzare il ricorso alla pianiticazione per macroaree
7. Assicurare un adeguato monitoraggio dell'attuazione del PNGR e dei suoi impatti

Il PNGR parte da un'analisi del contesto attraverso una rassegna dei dati inerenti la produzione nazionale di rifiuti e una ricognizione dell'impiantistica divisa per tipologia di impianti e per Regione. Dall'analisi (riferita all'anno 2019 in quanto i dati 2020 risentono dell'emergenza sanitaria da Covid-19 e quindi non sono risultati utili a fini statistici per una programmazione pluriennale) emerge:

- una forte incertezza sui trend di produzione, soprattutto per quanto concerne i rifiuti urbani, fatto che porta a suggerire di adottare cautelativamente l'ipotesi che la produzione totale dei rifiuti urbani sia tendenzialmente in crescita;

[3] Riforma prevista nella Missione 2 - Rivoluzione verde e transizione ecologica, Componente 1 – Economia circolare e agricoltura sostenibile (M2C1).

- l'impossibilità di disaccoppiare la crescita economica dalla produzione di rifiuti speciali, e un trend in aumento della produzione di rifiuti speciali (se il quadro di crescita del PIL si manterrà mediamente positivo nei prossimi sei anni);
- una capacità autorizzata complessiva di trattamento della frazione organica (compostaggio, digestione anaerobica, soluzioni integrate) pari a 10,7 Mt, e una capacità autorizzata complessiva di impianti TM e TMB pari a 18,5 Mt;
- una distribuzione geografica degli impianti non omogenea tra le Regioni in termini di numerosità, capacità autorizzata e scelte tecnologiche (al Nord è concentrato circa il 65% della capacità autorizzata di recupero della frazione organica e circa il 70% della capacità di incenerimento);
- che quote considerevoli di rifiuti prodotte nelle aree del Centro e nel Mezzogiorno vengono trattate in impianti localizzati in altre aree (soprattutto al Nord);
- che laddove esiste un ciclo integrato dei rifiuti grazie a un parco impiantistico sviluppato, l'utilizzo della discarica risulta significativamente ridotto;
- l'impossibilità di conseguire gli obiettivi di recupero dei rifiuti derivanti da veicoli fuori uso in quanto "la percentuale di recupero registrata (84,2%) evidenzia che l'assenza di impianti di recupero energetico compromette la possibilità del conseguimento del target di recupero complessivo"[4].

FLUSSI STRATEGICI
Sulla base degli esiti della ricognizione fatta in materia di produzione e capacità di trattamento dei rifiuti, il PNGR individua 12 flussi strategici per il raggiungimento degli obiettivi in materia di economia circolare:

1. rifiuti urbani residui da raccolta differenziata
2. rifiuti provenienti dal trattamento dei rifiuti urbani
3. scarti derivanti dai trattamenti:
   a. delle frazioni secche della raccolta differenziata
   b. delle frazioni organiche
4. rifiuti organici
5. rifiuti da apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE)
6. rifiuti inerti da costruzione e demolizione
7. rifiuti tessili
8. rifiuti in plastica
9. rifiuti contenenti amianto
10. veicoli fuori uso
11. rifiuti sanitari a rischio infettivo
12. fanghi di depurazione delle acque reflue urbane.

Per ogni flusso considerato strategico il PNGR fa alcune considerazioni e/o detta specifici indirizzi.

Rifiuti urbani residui e i rifiuti provenienti dal trattamento dei rifiuti urbani: il PNGR evidenzia che "in alcune aree del Paese il sistema impiantistico è insufficiente a garantire la gestione ottimizzata dei rifiuti residui mediante recupero energetico e fornire un'alternativa allo smaltimento in discarica che deve essere portato al 10% al 2035".

Scarti derivanti dal trattamento delle frazioni secche da raccolta differenziata e delle frazioni organiche: viene detto che le Regioni devono inserire nella pianificazione la corretta quantificazione (anche effettuando periodiche campagne merceologiche) di questa tipologia di rifiuti rispetto ai quali "occorre definire il fabbisogno impiantistico residuo per il recupero energetico necessario a ottimizzare la gestione in modo conforme alla gerarchia europea di gestione dei rifiuti per garantire un'alternativa allo smaltimento in discarica".

Nel rispetto del riparto di competenze fra Stato e Regioni il PNGR lascia quindi alle Regioni il compito di individuare:

- i rispettivi fabbisogni di trattamento;
- eventuali interventi strutturali quali ad esempio impianti da realizzare;
- i criteri per l'ubicazione degli impianti da realizzare.

Rifiuti organici da raccolta differenziata: il PNGR prevede che la pianificazione regionale individui il fabbisogno di trattamento con l'obiettivo di "ridurre al massimo il trasporto di questa tipologia di rifiuti al di fuori del bacino di produzione, garantendo che il loro trattamento avvenga a livello regionale". Prevede inoltre che nelle aree scarsamente infrastrutturale gli impianti da realizzare siano quelli di "digestione anaerobica integrati con valorizzazione della produzione di biometano". Prevede infine analisi merceologiche per comprendere le principali cause della produzione di scarti e la promozione delle attività di compostaggio sul luogo di produzione.

[4] Infatti il PNGR prende atto che il fluff prodotto dagli impianti di frantumazione (quasi 203mila tonnellate) viene avviato quasi totalmente a smaltimento.

RAEE: il PNGR – preso atto della distanza dall'obiettivo di raccolta differenziata imposto dalla normativa europea – individua alcune azioni per il potenziamento della capacità di intercettazione (isole ecologiche, piattaforme di conferimento, sviluppo dell'uno contro uno e dell'uno contro zero). Indica inoltre la necessità di definire il fabbisogno di trattamento e di promuovere lo sviluppo dell'impiantistica ad alta efficienza per il recupero delle materie prime critiche.

Rifiuti tessili: si dà indicazione affinché la pianificazione regionale preveda una maggiore diffusione dei punti di conferimento, raccolte di tipo selettivo (es. raccolta dedicata dei tessili separata dagli accessori, dalle calzature e dal pellame), la realizzazione di centri per la preparazione per il riutilizzo e un incentivo allo sviluppo di tecnologie per il riciclaggio.

Rifiuti in plastica: il PNGR prende atto delle attuali criticità nella valorizzazione del plasmix, per il quale ad oggi non è stata ancora individuata una soluzione strutturale e consolidata di valorizzazione, anche se evoluzioni future parlano di tecnologie di riciclo chimico che potrebbero essere utilizzate per trattare gli scarti altrimenti inviati in discarica o a incenerimento.

Rifiuti contenenti amianto: in previsione dello smantellamento e bonifica dei manufatti contenenti amianto presenti sul territorio nazionale, il PNGR denuncia l'assenza di un sistema impiantistico adeguato a garantire il fabbisogno necessario allo smaltimento di questa tipologie di rifiuti. Indica quindi alle regioni di individuare il fabbisogno di smaltimento, anche sulla base della presenza di eventuali impianti di inertizzazione.

Veicoli fuori uso: il PNGR prevede nei prossimi anni l'aumento del fabbisogno di rottamazione legato alle misure di incentivazione della sostituzione di veicoli inquinanti e individua la necessità, per raggiungere l'obiettivo UE di recupero totale (95%), di "incrementare il riciclaggio e/o garantire una quota di recupero energetico fino al 10%".

Rifiuti sanitari a rischio infettivo: il PNGR non individua deficit impiantistici strutturali e prevede che la pianificazione regionale tenga conto di quanto previsto dagli artt. 10 e 11 del DPR 15 luglio 2003, n. 254.

Fanghi di depurazione delle acque reflue urbane: il PNGR indica come priorità quelle di garantire una tracciabilità puntuale e informatizzata dell'utilizzo nei terreni di fanghi e gessi di defecazione, e sviluppare processi di recupero di materia ed energia, compresi quelli di recupero del fosforo.

RIDUZIONE DELLO SMALTIMENTO DEI RIFIUTI URBANI

Il PNGR prevede che le Regioni che presentano un tasso di smaltimento in discarica dei rifiuti urbani (compresi i rifiuti urbani sottoposti a incenerimento senza recupero energetico[5]) e dei rifiuti provenienti dal loro trattamento (ivi inclusi gli scarti delle operazioni di trattamento preliminare) maggiore del 10% debbano garantire, nell'ambito della pianificazione regionale, una progressiva riduzione dello smaltimento in discarica annuo fino al raggiungimento dell'obiettivo al 2035. A tal fine i Piani regionali dovranno contenere target intermedi al 2023, 2024, 2026 e 2028.

CRITERI E LINEE STRATEGICHE PER L'ELABORAZIONE DEI PIANI REGIONALI

In una specifica sezione, il PNGR fornisce indicazioni per l'elaborazione dei Piani regionali di gestione dei rifiuti. Vengono qui elencati i contenuti obbligatori che ogni piano deve avere nel rispetto di quanto disposto dall'art. 199 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, e i contenuti necessari anche se non direttamente previsti dall'art. 199. Viene anche stilata una check list per la valutazione della coerenza dei Piani con la normativa comunitaria (tale coerenza è condizione abilitante per l'accesso ai fondi comunitari e di coesione nazionale).

Il PNGR indica anche la necessità di adottare a livello regionale pianificazioni basate su un'attenta analisi dei flussi e sull'analisi del Ciclo di Vita (LCA). L'analisi dei flussi è individuata come "elemento essenziale della pianificazione regionale con cui descrivere la situazione attuale, stimare il gap impiantistico e formulare scenari alternativi di evoluzione del sistema per tutte le tipologie di rifiuti". L'LCA serve a valutare e confrontare l'impatto ambientale di scenari alternativi. Mentre l'analisi dei flussi è obbligatoria, l'LCA è solo raccomandata in quanto in qualche Regione potrebbe non essere disponibile la base dati necessaria. Vengono quindi fornite indicazioni metodologiche per l'applicazione dello strumento dell'LCA grazie al quale, a partire dagli elementi ottenuti con l'analisi dei flussi, è possibile confrontare scenari di gestione alternativi.

Il PNGR afferma inoltre che l'analisi dei flussi e l'LCA sono "funzionali e sinergiche" alla ricognizione e alla classificazione degli impianti di trattamento fatta da ARERA, e al contempo che "l'esito di tale classificazione e, in particolare, le scelte in ordine alla qualificazione degli impianti di chiusura del ciclo come "minimi" devono trovare adeguata giustificazione e sviluppo nei pertinenti atti di programmazione regionale".

CRITERI PER LA DEFINIZIONE DELLE MACROAREE

Il PNGR prevede che ogni Regione garantisca "piena autonomia per la gestione dei rifiuti urbani non differenziati e per la frazione di rifiuti derivanti da trattamento dei rifiuti urbani destinati a smaltimento".

[5] Operazione D10 di cui all'allegato B della parte IV del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152.

Per quanto riguarda i rifiuti organici oggetto di raccolta differenziata, l'indicazione è di gestirli prioritariamente all'interno del territorio regionale. A tal fine le Regioni devono verificare l'autonomia sotto il profilo impiantistico e, nel caso, pianificare gli interventi necessari alla copertura del fabbisogno di trattamento.

Il PNGR precisa che l'autonomia gestionale può essere garantita, in alcuni casi ben definiti, anche su un territorio più ampio, da individuare come macroarea, previo accordo tra le Regioni. Nel caso dei rifiuti organici tale possibilità è concessa solo previa elaborazione di una "*relazione tecnica supportata da uno studio LCA*", finalizzata alla dimostrazione della compatibilità ambientale della proposta. Rispetto a questo punto il PNGR precisa anche che "*il conseguimento dell'autonomia impiantistica dedicata al trattamento della frazione organica, non pregiudica comunque la libera circolazione di tale frazione ai sensi dell'articolo 181 comma 5*". Di seguito si riporta la tabella di sintesi dello stesso PNGR:

FIGURA 3.4

CASI IN CUI E' POSSIBILE DEFINIRE ACCORDI DI MACROAREA

FLUSSO	POSSIBILITA' PER DEFINIRE ACCORDI DI MACROAREA
RIFIUTI URBANI RESIDUI	MACROAREE POSSIBILI SOLO PER LA GESTIONE DI FLUSSI PER IL RECUPERO ENERGETICO
SCARTI DA RACCOLTA DIFFERENZIATA	MACROAREE POSSIBILI SOLO PER LA GESTIONE DI FLUSSI PER IL RECUPERO ENERGETICO
RIFIUTI DERIVANTI DA TRATTAMENTO DEI RIFIUTI URBANI RESIDUI	MACROAREE POSSIBILI SOLO PER LA GESTIONE DI FLUSSI PER IL RECUPERO ENERGETICO
FRAZIONE ORGANICA	MACROAREE POSSIBILI

Il Piano individua quindi i criteri generali da tenere in considerazione per l'individuazione delle macroaree:

1. progressivo riequilibrio socio-economico fra le aree del territorio nazionale;
2. efficienza, sostenibilità, inclusa la tutela dei beni culturali e paesaggistici, efficacia ed economicità del sistema di gestione dei rifiuti;
3. realizzazione di un sistema moderno e integrato di gestione dei rifiuti;
4. contributo alla prevenzione/risoluzione del contenzioso comunitario;

nonché le caratteristiche che le stesse macroaree devono avere:

- prossimità intesa come contiguità territoriale;
- infrastrutturazione e organizzazione logistica tale da minimizzare gli impatti relativi al trasporto dei rifiuti;
- benefici o economie di scala nella gestione dei flussi di rifiuti prodotti;
- un bacino di produzione di rifiuti tale da giustificare la realizzazione di una rete integrata di impianti;
- una rete integrata di impianti (distribuita all'interno della macroarea in modo da evitare che l'ubicazione degli stessi ricada solo su alcuni ambiti specifici) che consenta di gestire tutte le fasi del ciclo fino alla chiusura;
- contributo quantificabile alla decarbonizzazione in termini di riduzione della CO2;
- una dotazione di impianti di trattamento che consenta di contribuire in modo sostanziale al raggiungimento degli obiettivi comunitari per tutti i flussi interessati.

Infine, il PNGR prevede un Piano nazionale di comunicazione e conoscenza ambientale in materia di rifiuti ed economia circolare, nonché un Piano di monitoraggio funzionale alla verifica dello stato di attuazione. In questo contesto è individuato un set di indicatori che le Regioni dovranno includere nei propri piani e che dovrà essere riportato anche in Monitor Piani.

3.3 NUOVI CRITERI AMBIENTALI MINIMI (CAM) PER L'AFFIDAMENTO DEL SERVIZIO DI RACCOLTA RIFIUTI URBANI, SPAZZAMENTO, FORNITURA DI SACCHETTI, CONTENITORI E VEICOLI

Nella Gazzetta Ufficiale n. 180 del 5 agosto 2022 è stato pubblicato il DM 23 giugno 2022 del MiTE con cui sono stati adottati i nuovi i Criteri Ambientali Minimi (CAM) per l'affidamento:

1. del servizio di raccolta e trasporto dei rifiuti urbani;
2. del servizio di pulizia e spazzamento e altri servizi di igiene urbana;
3. della fornitura di contenitori e sacchetti per la raccolta dei rifiuti urbani;
4. della fornitura di veicoli, macchine mobili non stradali e attrezzature per la raccolta e il trasporto di rifiuti e per lo spazzamento stradale.

Il decreto (entrato in vigore a dicembre 2022, 120 giorni dopo la sua pubblicazione) abroga e sostituisce le parti del DM 13 febbraio 2014 aventi medesimo oggetto (in particolare l'allegato 1 relativo agli attuali Criteri Ambientali Minimi per l'affidamento del servizio di gestione dei rifiuti urbani).

L'articolo 34 del decreto legislativo 18 aprile 2016, n. 50 (Codice dei contratti pubblici) prevede che le stazioni appaltanti inseriscano nella documentazione progettuale e di gara almeno le specifiche tecniche e le clausole contrattuali contenute nei criteri ambientali minimi adottati con decreto del Ministero dell'ambiente. Nel fare ciò, aggiunge il decreto sui nuovi CAM, le stazioni appaltanti dovranno tener conto e integrare le disposizioni di ARERA in materia di gestione dei rifiuti urbani. Inoltre, qualora sopravvenuti atti regolatori dell'Autorità dovessero incidere su alcuni criteri definiti nel decreto, gli stessi devono intendersi, nelle more del loro aggiornamento, sostituiti dalle nuove disposizioni.

Nell'articolato il decreto richiama alcune definizioni già codificate dalla norma e introduce nuove definizioni[6], mentre è nell'allegato che sono dettagliati i veri e propri CAM.

Una delle prime sezioni dei CAM, comune a ogni servizio, è quella relativa alle indicazioni per la stazione appaltante. Qui viene specificato che:

- i CAM non sostituiscono ma integrano le norme di settore, e per quanto riguarda i servizi di assistenza al cittadino e i profili di qualità contrattuale occorre rifarsi alle delibere di ARERA;
- i CAM non devono essere riportati integralmente nei capitolati ma vanno analizzati e applicati (ove possibile applicarli) in relazione alle caratteristiche dello specifico contesto territoriale;
- rimane responsabilità della stazione appaltante fare una ricognizione dettagliata dei propri fabbisogni e fornire tutti gli elementi utili a consentire agli offerenti di proporre un servizio adatto alle esigenze del contesto;
- i CAM individuano obiettivi minimi lasciando le stazioni appaltanti la libertà di individuare le soluzioni migliori per raggiungerli;
- durante l'esecuzione del contratto, la stazione appaltante dovrà svolgere opportuni controlli sull'operato dell'affidatario, il quale dovrà a sua volta rendicontare periodicamente lo stato di esecuzione del servizio;
- è molto importante dimensionare correttamente l'importo a base d'asta (affinché sia congruo rispetto al servizio che si intende acquistare) e la durata dell'affidamento (in modo da consentire all'affidatario il rientro degli investimenti necessari);
- le specifiche tecniche e le clausole contrattuali devono essere inserite anche nel caso di affidamenti non rientranti nel campo di applicazione del decreto legislativo 18 aprile 2016, n. 50 , ivi compresi gli affidamenti in house. In caso di affidamenti già in essere, la stazione appaltante dovrà valutare la congruità dei corrispettivi già stabiliti con i costi che le società in house – in quanto soggette al Codice dei Contratti pubblici – dovranno sostenere nelle proprie procedure di gara per l'espletamento dei servizi dopo l'entrata in vigore dei CAM.

Per ogni tipologia di affidamento i CAM forniscono indicazioni rispetto a tre aspetti:

1. criteri di selezione dei candidati (che riguardano per lo più l'adozione di un sistema di gestione ambientale);
2. specifiche tecniche e/o clausole contrattuali;
3. criteri premianti.

Di seguito una sintesi delle principali indicazioni:

a. Affidamento del servizio di raccolta e trasporto dei rifiuti urbani

I CAM indicano una lunga serie di clausole contrattuali che le stazioni appaltanti dovranno introdurre nella propria documentazione progettuale e di gara. Di seguito se ne segnalano alcune:

- inserimento di obiettivi qualitativi (percentuale di materiale conforme rispetto al totale conferito) che la raccolta differenziata dovrebbe raggiungere, differenziati per materiale (vetro, plastica, carta, metalli, organico) e modalità di raccolta (come ad esempio monomateriale, multimateriale ecc.);
- obbligo per l'affidatario di mettere in atto un "piano di controllo" della qualità delle frazioni oggetto di raccolta differenziata, "anche mediante analisi merceologiche da effettuare sul materiale tal quale, prima dell'ingresso a eventuali impianti di selezione", e che comprenda anche analisi merceologiche a campione, da effettuare in contraddittorio, almeno con cadenza semestrale, sul rifiuto urbano residuo;
- in caso di non raggiungimento degli obiettivi qualitativi l'affidatario dovrà proporre, d'accordo con la stazione appaltante, un programma di miglioramento del sistema di raccolta;
- identificazione dell'utenza almeno per il rifiuto urbano residuo e, in caso di applicazione di tariffa puntuale, misurazione/contabilizzazione del rifiuto conferito (con una deroga per i contesti dove il RUR è inferiore agli 80 kg/ab*a);
- ritiro a domicilio di rifiuti ingombranti e RAEE;
- previsione di un servizio di micro raccolta dell'amianto entro un limite di 200 kg/ab*a (in tal caso la stazione appaltante deve indicare la tariffa aggiuntiva per il servizio, o prevederne copertura all'interno del proprio bilancio);

[6] Ad esempio: *"centro di raccolta autorizzato in via ordinaria", "centro di raccolta mobile", "aree destinate alla raccolta dei rifiuti destinati alla preparazione per il riutilizzo", "centro per lo scambio e il riuso"* (peraltro questi ultimi collocabili all'interno degli stessi centri di raccolta) ecc.

- indicazione alle stazioni appaltanti di prevedere la realizzazione di centri per il riutilizzo e per la preparazione per il riutilizzo;
- indicazione di un orario minimo di apertura dei centri di raccolta e dei centri per il riutilizzo, proporzionato in base alla dimensione del bacino di riferimento;
- obbligo di consentire sempre l'accesso ai centri di raccolta, ai fini del conferimento dei RAEE, a utenze non domestiche limitatamente ai RAEE dual use, ai distributori, agli istallatori e ai centri di assistenza;
- attuazione, da parte dell'affidatario, di un piano di controllo della conformità dei conferimenti che preveda controlli a campione sui rifiuti conferiti dalle utenze;
- realizzazione o adeguamento di un sistema di monitoraggio dei principali dati relativi al servizio e ai risultati dello stesso, a cui la stazione appaltante ha libero accesso (al Direttore d'esecuzione è consentito l'accesso da remoto), e con i cui dati l'affidatario predispone con cadenza almeno annuale un dettagliato rapporto sul servizio.

I CAM prevedono l'attribuzione di **punteggi premianti** in una serie di casi, tra cui, a titolo esemplificativo, si segnalano:

- circuiti dedicati di raccolta del vetro monomateriale e, laddove possibile, monocolore;
- raccolte dedicate ai prodotti assorbenti per la persona (PAP) e loro successivo conferimento a impianti di recupero dedicati;
- sostegno all'autocompostaggio o al compostaggio di comunità attraverso assistenza e supporto alle utenze e/o la costituzione di una forma associativa a cui le utenze si possano aderire per la realizzazione del compostaggio di comunità;
- realizzazione di un impianto di compostaggio locale ai sensi dell'art. 214 comma 7-bis del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152);
- estensione dell'orario dei centri di raccolta;
- realizzazione di centri per lo scambio e il riuso, di centri per la preparazione per il riutilizzo, di circuiti di raccolta dedicati all'intercettazione di beni ancora riutilizzabili e altre iniziative di prevenzione dei rifiuti;
- sistemi di microraccolta di particolari tipologie di rifiuti (es. RAEE, oli, farmaci ecc.) anche in collaborazione con i sistemi EPR;
- utilizzo di contenitori stradali con sensori per il rilevamento del livello di riempimento.

b. Affidamento del servizio di pulizia e spazzamento e altri servizi di igiene urbana

Anche in questo caso i CAM elencano delle **clausole contrattuali** che le stazioni appaltanti dovranno introdurre nei propri documenti progettuali e di gara. Le clausole riguardano aspetti come l'articolazione del servizio e le tipologie dei rifiuti da asportare, l'erogazione del servizio in specifici contesti (aree verdi, arenili, rive fluviali e lacustri ecc.), l'erogazione di specifici servizi come la pulizia delle caditoie, le caratteristiche dei veicoli e delle attrezzature adibiti al servizio (messi a disposizione dalla stazione appaltante e/o dell'affidatario), l'istallazione – in specifici contesti – di contenitori per la raccolta dei rifiuti di prodotti da fumo, la manutenzione e la sostituzione degli stessi contenitori. Anche in questo caso è previsto un sistema di monitoraggio dei principali dati relativi al servizio e la predisposizione di un rapporto annuale sul servizio stesso.

I **criteri premianti** si concentrano invece su aspetti come l'avvio dei rifiuti raccolti a impianti di recupero delle terre da spazzamento, il compostaggio della frazione organica derivante dalla pulizia di arenili, rive fluviali e lacustri, l'effettuazione del servizio di spazzamento contestualmente al lavaggio delle strade, l'utilizzo di sistemi di rilevamento satellitare per i mezzi e il miglioramento della flotta sotto il profilo della riduzione dei consumi e delle emissioni.

c. Affidamento del servizio di fornitura di contenitori e sacchetti per la raccolta dei rifiuti urbani

Dopo aver suggerito alle stazioni appaltanti di privilegiare l'affidamento del servizio di fornitura congiuntamente a quello di manutenzione dei contenitori, in modo da garantire maggiore qualità e durata degli stessi, i CAM introducono alcune **specifiche tecniche** tra cui si segnalano:

- per i contenitori in plastica nuovi, un contenuto minimo di plastica riciclata diverso a seconda della tipologia (stradale, domiciliare, secchiello sotto-lavello e compostiera), il processo produttivo (stampaggio a iniezione o rotazionale) e la componente del contenitore (vasca o coperchio);
- per i cestini stradali in plastica nuovi, un contenuto minimo di plastica riciclata diverso a seconda del processo produttivo;
- per i contenitori del rifiuto urbano residuo o della plastica, la compatibilità con i sistemi di identificazione dell'utenza e misurazione del rifiuto conferito;
- per tutti i contenitori della raccolta differenziata, la conformità allo standard UNI 11686:2017 *Waste Visual Elements*;
- per i sacchetti in plastica (dedicati alla raccolta dei rifiuti in plastica) e per quelli in carta (dedicati alla raccolta di carta e cartone) un contenuto minimo di materiale riciclato.

I **criteri premianti** si concentrano invece su aspetti come:

- la messa a disposizione di un servizio di ritiro dei contenitori a fine vita (da destinare alla produzione di nuovi contenitori);
- percentuali di contenuto di materiale riciclato superiori (sia per contenitori che per sacchetti) a quelli indicati nelle specifiche tecniche;
- utilizzo di materiale riciclato derivante (sia per contenitori che per sacchetti) dalla raccolta differenziata dei rifiuti urbani;
- per i sacchetti dedicati alla raccolta dei rifiuti organici:
  a. contenuto minimo di materiale riciclato e di materia prima rinnovabile;
  b. sistemi in grado di ridurre il peso degli stessi e l'effetto "trascinamento" che causano negli impianti di trattamento.

c. Affidamento della fornitura di veicoli, macchine mobili non stradali e attrezzature per la raccolta e il trasporto di rifiuti e per lo spazzamento stradale

I CAM introducono alcune **specifiche tecniche** tra cui si segnalano:

- la conformità dei veicoli utilizzati per l'esecuzione del servizio (comprese le lava-cassonetti, le spazzatrici, le lava-strade) al DM 17 giugno 2021 recante Criteri Ambientali Minimi per l'acquisto, il leasing, la locazione e il noleggio di veicoli adibiti al trasporto su strada;
- la conformità delle macchine mobili non stradali (spazzatrici e lava-strade compatte) e dei semirimorchi ai regolamenti europei 2016/1628 o in alternativa 2014/624;
- per le spazzatrici, sistemi di abbattimento delle polveri sottili che consentano l'ottenimenti di specifici livelli di filtrazione.

Tra i **criteri premianti** si segnalano invece:

- l'adozione di sistemi di rilevamento satellitare;
- alimentazioni alternative che favoriscano la decarbonizzazione (elettrico, GNC, GNL, GPL);
- sistemi di riduzione dei consumi e del rumore.

3.4 NORME IN MATERIA DI BIOMETANO

Nell'ultimo anno l'evoluzione della normativa in materia di biometano ha subito un'accelerazione. Di seguito sono elencati i provvedimenti di principale interesse per il settore dei rifiuti.

3.4.1 CHIARIMENTI CIRCA L'EFFICACIA DEL DM 2 MARZO 2018

Il 10 agosto 2022 sul sito del Ministero della transizione ecologica[7] è stato pubblicato il DM 5 agosto 2022 interpretativo del DM 2 marzo 2018 recante Promozione dell'uso del biometano e degli altri biocarburanti avanzati nel settore dei trasporti. Il decreto chiarisce che possono accedere agli incentivi di cui al DM 2 marzo 2018 gli impianti di produzione di biometano che:

a. abbiamo presentato o presentino entro 30 giorni dalla data di entrata in vigore del decreto la domanda di qualifica al GSE, e abbiano ottenuto o ottengano dal GSE la qualifica a progetto entro il 31 dicembre 2022;
b. siano in possesso, entro la data di entrata in vigore del decreto, di autorizzazione alla costruzione e all'esercizio dell'impianto;
c. entrino in esercizio entro il 31 dicembre 2023.

Il decreto chiarisce inoltre che "sono fatti salvi eventuali ritardi nella conclusione dei lavori relativi all'impianto qualificato non imputabili a responsabilità del produttore, causati da provvedimenti disposti dalle competenti autorità o da forza maggiore dichiarati dal produttore medesimo al GSE e da questo valutati come tali".

Il decreto è stato però pubblicato nella GU Serie Generale n.192 del 18 agosto 2022, ed è quindi entrato in vigore il 19 agosto 2022. Tale data rileva ai fini di quanto dalle precedenti lettere a) e b) in relazione alla scadenza per la presentazione della domanda di qualifica al GSE e per il possesso dell'autorizzazione alla costruzione e all'esercizio dell'impianto.

Sempre in data 18 agosto 2002, il GSE ha aggiornato le Procedure applicative al DM 2 marzo 2018 aggiungendo la Sezione 3.6 in cui sono forniti alcuni chiarimenti in merito all'individuazione della data di conseguimento del titolo autorizzativo (anche attraverso esempi di possibili casistiche) e alla data di decorrenza del periodo di incentivazione.

[7] Oggi Ministero dell'ambiente e della sicurezza energetica

Mentre il 19 agosto 2022 il GSE ha pubblicato un documento dal titolo Adempimenti derivanti dal DM 5 agosto 2022 per l'accesso ai benefici del DM 2 marzo 2018 in cui sono forniti esempi di possibili casi di impianti che entreranno in esercizio in data successiva al 31 dicembre 2022 (ma comunque entro dicembre 2023), e per ciascuno dei quali sono riportati gli adempimenti necessari a consentire l'accesso agli incentivi previsti dal DM 2 marzo 2018 nel rispetto delle condizioni di cui al DM 5 agosto 2022.

Infine, la legge 21 aprile 2023, n. 41, di conversione del decreto-legge 24 febbraio 2023, n. 13 (cosiddetto decreto PNRR 3), ha previsto l'estensione degli incentivi del DM 2 marzo 2018 anche ai progetti di realizzazione o riconversione di impianti di produzione di biometano e di biocarburanti diversi dal biometano "per i quali alla data del 31 dicembre 2022 sia stato rilasciato il provvedimento favorevole di valutazione di impatto ambientale, ovvero il provvedimento di non assoggettamento a tale procedura, nonché ai progetti che siano oggetto di procedura ad evidenza pubblica, purché, alla data del 31 dicembre 2022, sia stato sottoscritto il contratto con l'amministrazione aggiudicatrice".

3.4.2 NUOVO DECRETO DI INCENTIVAZIONE DEL BIOMETANO E NUOVE PROCEDURE APPLICATIVE DEL GSE

Nella *Gazzetta Ufficiale* n. 251 del 26 ottobre 2022 è stato pubblicato il DM 15 settembre 2022 del Ministero della transizione ecologica in vigore dal 27 ottobre 2022. Il decreto disciplina l'incentivazione del biometano immesso nella rete del gas naturale, prodotto nel rispetto dei requisiti di sostenibilità previsti dalla direttiva 2018/2001/UE, da impianti di nuova realizzazione alimentati da matrici agricole o da rifiuti organici, o da impianti per la produzione di elettricità da biogas agricolo oggetto di riconversione.

È oggetto di incentivo il biometano utilizzato come carburante nel settore dei trasporti (fino a un massimo di producibilità di 1,1 miliardi di metri cubi all'anno), e quello utilizzato per "altri usi" nei settori industriale, residenziale, terziario e nell'agricoltura, con esclusione della generazione termoelettrica.

Il decreto stabilisce che possono accedere agli incentivi solo gli impianti che:

1. in coerenza con le nuove linee guida europee sugli aiuti di Stato, non hanno avviato le attività di realizzazione ex novo o di riconversione prima di risultare in posizione utile nelle graduatorie dei progetti ammessi pubblicate dal GSE;
2. entrano in esercizio entro il 30 giugno 2026 (va osservato che il decreto distingue un'entrata in esercizio "tecnica" da una "commerciale", solo da quest'ultima decorre il periodo di incentivazione).

Il meccanismo di incentivazione (art. 3) prevede un sistema di periodiche procedure competitive pubbliche, nell'ambito delle quali sono messi a disposizioni contingenti di produttività.

L'incentivo prevede un contributo in conto capitale di massimo il 40% delle spese ammissibili[8] secondo specifici limiti massimi (dettagliati nell'allegato 1 del decreto), e una tariffa incentivante (il cui valore è riportato nell'allegato 2) applicata per 15 anni alla "produzione netta di biometano"[9].

Il decreto prevede che la componente tariffaria dell'incentivo sia erogata in forma di tariffa omnicomprensiva[10] , e più in particolare nella forma di "*tariffa premio*". Questa risulta dalla differenza tra tariffa posta a base d'asta nell'ambito delle procedure competitive (decurtata della percentuale di ribasso offerta e accettata), il prezzo medio mensile del gas naturale e il prezzo medio mensile delle Garanzie di Origine[11]. Il meccanismo prevede che se questa differenza è negativa il GSE conguaglia o provvede a richiedere al produttore di biometano la restituzione o la corresponsione dei relativi importi.

[8] Sono considerate spese ammissibili, ai fini dell'erogazione del contributo in conto capitale:
- a. costi di realizzazione ed efficientamento dell'impianto quali le infrastrutture e i macchinari necessari per
- b. la gestione della biomassa e del processo di digestione anaerobica, per lo stoccaggio del digestato, la realizzazione dell'impianto di purificazione del biogas, la trasformazione, compressione e conservazione del biometano e della CO2, la realizzazione degli impianti e delle apparecchiature per l'autoconsumo aziendale del biometano;
- c. le attrezzature di monitoraggio e ossidazione del biometano, dei gas di scarico e di monitoraggio delle emissioni fuggitive;
- d. i costi di connessione alla rete del gas naturale;
- e. i costi per l'acquisto o acquisizione di programmi informatici funzionali alla gestione dell'impianto;
- f. le spese di progettazione, direzione lavori, collaudo, consulenze, studi di fattibilità, acquisto di brevetti e licenze, connessi alla realizzazione dei sopraindicati investimenti, nella misura massima complessiva del 12% della spesa totale ammissibile;
- g. i costi per la fase di compostaggio del digestato.

[9] Definita come la "produzione di biometano immesso in rete gas decurtata, anche in via forfettaria, dei consumi energetici imputabili ai servizi ausiliari di impianto, laddove tali consumi siano realizzati attraverso prelievi dalla rete del gas ovvero dalla rete elettrica, ed incrementata di eventuali autoconsumi utilizzati per processi produttivi" secondo modalità stabilite nelle regole applicative che il GSE dovrà pubblicare entro 30 giorni dalla pubblicazione del decreto.

[10] Definita come "tariffa pari alla tariffa di riferimento, decurtata della percentuale di ribasso offerta e accettata nell'ambito delle procedure competitive di cui all'art. 5, comprensiva del valore economico derivante dalla vendita del gas naturale nonché del valore delle garanzie di origine"

[11] Il riferimento è alle Garanzie di Origine del biometano di cui all'art. 46 del decreto legislativo 8 novembre 2021, n. 199 stinte in garanzia di origine sulla produzione di biometano utilizzato nel settore dei trasporti e garanzie di origine sulla produzione di biometano utilizzato in altri usi.

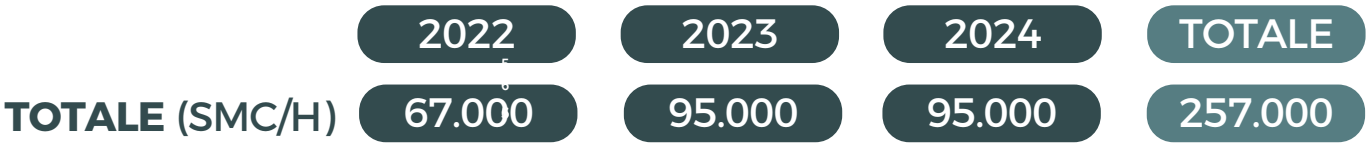
Secondo il decreto gli impianti di capacità produttiva pari o inferiore a 250 Standard metro cubo l'ora (Smc/h), che immettono biometano nelle reti con obbligo di connessione di terzi, possono richiedere l'erogazione dell'incentivo in forma di tariffa omnicomprensiva. Ciò prevede il trasferimento automatico e a titolo gratuito delle Garanzie di Origine al GSE, e il ritiro del biometano da parte dello stesso GSE. Gli impianti di capacità produttiva superiore a 250 Smc/h, o che immettono biometano in reti diverse da quelle con obbligo di connessione a terzi, devono invece valorizzare autonomamente sia il biometano che le garanzie di origine, pur rimanendo sempre all'interno del meccanismo della tariffa premio.

Tra i diversi requisiti per l'accesso alle procedure competitive si ricordano (art. 4):

1. il possesso del titolo abilitativo (alla costruzione e all'esercizio dell'impianto);
2. il preventivo di allaccio rilasciato dal gestore della rete (in caso di reti con obbligo di connessione di terzi);
3. il rispetto dei criteri di "*sostenibilità del biometano*" (riduzione delle emissioni di gas serra del 65% in caso di biometano utilizzato nei trasporti, dell'80% in caso di biometano destinato ad altri usi).

Il decreto riporta (art. 5 e Tab. 1) i contingenti annui disponibili e le modalità e i tempi di svolgimento delle procedure. Sono previste almeno 2 procedure all'anno. Ogni procedura rimane aperta 60 giorni ed entro 90 giorni dalla sua chiusura il GSE pubblica la graduatoria dei progetti ammessi: solo a partire da quel momento sorge il diritto a richiedere l'incentivo.

FIGURA 3.5
CONTINGENTI ANNUI [SMC/H]



Il decreto prevede come criterio principale nella formazione della graduatoria dei progetti ammessi (art. 6) il ribasso percentuale offerto rispetto alla tariffa di riferimento. A parità di ribasso rileva il rispetto dei requisiti di sostenibilità del biometano e, da ultimo, l'anteriorità nella presentazione della domanda.

L'impianto che produce biometano dal trattamento dei rifiuti è tenuto a entrare in esercizio entro 24 mesi dalla pubblicazione della graduatoria, pena la decurtazione della componente tariffaria dell'incentivo dello 0,5% per ogni mese di ritardo, fino a un limite massimo di 9 mesi.

Successivamente, sul sito del MASE è stato pubblicato il decreto direttoriale del 13 gennaio 2023, n. 23 di approvazione delle regole applicative del DM 15 settembre 2022, n. 340 elaborate dal GSE. Le regole applicative riportano il quadro normativo e regolatorio vigente in materia di produzione di biometano e della sua immissione nelle reti del gas naturale, e forniscono le informazioni necessarie agli operatori per la partecipazione alle procedure competitive per il riconoscimento degli incentivi.

3.5 ALTRE DISPOSIZIONI

Nell'ultimo anno sono state diverse le disposizioni normative o i chiarimenti interpretativi pubblicati in materia di rifiuti, e in particolare di rifiuti urbani. Di seguito un sintetico elenco le principali novità.

Legge Salva mare

Sulla *Gazzetta Ufficiale*. n. 134 del 10 giugno è stata pubblicata la legge 17 maggio 2022, n. 60 recante disposizioni per il recupero dei rifiuti in mare e nelle acque interne e per la promozione dell'economia circolare. La legge introduce le definizioni di "*rifiuti accidentalmente pescati*" (cioè raccolti durante le operazioni di pesca o occasionalmente con qualunque mezzo) e di «rifiuti volontariamente raccolti» (cioè raccolti mediante sistemi di cattura degli stessi e nel corso delle campagne di pulizia), riconducendo entrambe le tipologie all'interno della categoria dei rifiuti urbani. Inoltre, la legge equipara i rifiuti accidentalmente pescati ai rifiuti delle navi[12] e prevedendo che per la loro gestione non sia necessaria l'iscrizione all'Albo nazionale gestori ambientali, che il conferimento nelle apposite strutture allestite presso i porti avvenga a titolo gratuito, e che gli oneri per la loro gestione vengano ripartiti sull'intera collettività mediante apposita componente da aggiungere alla tassa o alla tariffa rifiuti.

[12] Per completezza, si ricorda che il decreto legislativo 8 novembre 2021, n. 197 specifica che i rifiuti delle navi sono considerati rifiuti speciali ai sensi dell'articolo 184, comma 3, lettera f) del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, ad eccezione dei rifiuti prodotti dai passeggeri e dall'equipaggio e dei rifiuti accidentalmente pescati che sono considerati rifiuti urbani ai sensi dell'articolo 183, comma 1 lettera b-ter, del medesimo decreto legislativo.

Chiarimenti sulle Linee guida SNPA sulla classificazione dei rifiuti

Il 17 ottobre 2022 il MiTE ha inviato alle Regioni, all'Anci e ad alcune associazioni di categoria (Confindustria, Utilitalia e Assoambiente) una nota riportante specifici chiarimenti in merito all'interpretazione e all'applicazione delle *Linee guida SNPA sulla classificazione dei rifiuti*, approvate dallo stesso ministero con decreto direttoriale n. 47 del 9 agosto 2021. La nota, che ha ricevuto il parere della stessa ISPRA/SNPA, fornisce chiarimenti rispetto alla classificazione di 14 diversi aspetti trattati nelle linee guida.

In particolare, con riferimento alla classificazione dei rifiuti da costruzione e demolizione, la nota spiega che la descrizione contenuta nel paragrafo 3.5.4 delle linee guida SNPA è solo esemplificativa, e pertanto anche attività diverse da quelle ivi menzionate (ad esempio quelle elencate nella sezione F dei codici ATECO) possono produrre rifiuti ascrivibili al capitolo 17 dell'Elenco Europeo dei Rifiuti. La nota spiega inoltre che, nel caso di imprese operanti in più settori, la codifica da utilizzare è quella correlata all'attività in atto al momento della produzione dei rifiuti, ma anche che nei processi di fabbricazione di mezzi di trasporto, l'utilizzo del capitolo 17 è in ogni caso da ritenersi inappropriato.

Per la classificazione dei rifiuti urbani con codice specchio, la nota chiarisce che, anche nel caso di rifiuti pericolosi, non è necessario il rispetto delle indicazioni riportate nei riquadri da 2.1 a 2.3 delle linee guida.

Sulla classificazione dei rifiuti derivanti dal trattamento meccanico-biologico, la nota chiarisce che le indicazioni fornite dal paragrafo 3.5.9 (inserito successivamente come addendum) sono da considerarsi una mera linea guida, e che modalità, tempistiche e frequenze rientrano nel campo di discrezionalità del produttore.

Per quanto concerne infine la classificazione dei rifiuti di imballaggi di origine urbana, la nota ricorda che le linee guida SNPA prevedono già la possibilità di valutare le caratteristiche di pericolo sulla base di una procedura che tenga conto dell'intera massa dei rifiuti, della sua composizione merceologica e dell'incidenza relativa dei singoli imballaggi etichettati sul quantitativo assoluto. Inoltre, evidenzia "*la difficoltà legata all'impossibilità di attuare una separazione automatica dei contenitori etichettati da quelli non etichettati», e descrive come «non percorribile […] l'implementazione di una selezione manuale in un impianto industriale con determinati standard di produttività*".

Regola Tecnica Verticale per impianti trattamento rifiuti (e centri di raccolta)

Nella Gazzetta Ufficiale n.187 del 11 agosto 2022 è stato pubblicato il D.M 6 luglio 2022 del Ministero dell'Interno recante Approvazione di norme tecniche di prevenzione incendi per gli stabilimenti ed impianti di stoccaggio e trattamento rifiuti (il decreto è entrato in vigore il 9 novembre 2022, 90 giorni dopo la sua pubblicazione in G.U.). Il decreto chiarisce che regole tecniche si applicano:

- agli stabilimenti e agli impianti che effettuano stoccaggio dei rifiuti in via esclusiva o a servizio degli impianti di trattamento di rifiuti, esclusi i rifiuti inerti e radioattivi;
- ai centri di raccolta di rifiuti di superficie superiore a 3.000 m2 (l'allegato esplicita che nel calcolo della superficie sono escluse le eventuali aree verdi perimetrali);
- alle attività di nuova realizzazione e a quelle esistenti alla data di entrata in vigore del decreto, anche se per queste ultime – fatti salvi gli obblighi stabiliti dalla vigente legislazione tecnica in materia di sicurezza e di prevenzione incendi – l'adeguamento deve avvenire entro 5 anni dalla data di entrata in vigore del decreto;
- in combinazione ad alcune delle norme previste dal DM 3 agosto 2015 che ha introdotto la regola tecnica orizzontale.

Il decreto specifica inoltre che in caso di modifica/ampliamento di impianti esistenti alla data della sua entrata in vigore, le norme tecniche si applicano "a condizione che le misure di sicurezza antincendio già in essere nella parte dell'attività non interessata dall'intervento siano compatibili con gli interventi da realizzare" mentre in caso contrario si hanno due possibilità:

- o "si continuano ad applicare le pertinenti norme tecniche di prevenzione incendi e, per quanto non disciplinato dalle stesse, i criteri tecnici di prevenzione incendi di cui all'art. 15, comma 3, del decreto legislativo 8 marzo 2006, n. 139";
- oppure si applicano all'intera attività le norme tecniche dettagliate nell'allegato.

Il decreto elenca infine:

- i criteri di impiego dei prodotti antincendio;
- i casi in cui (possesso di titoli abilitativi riguardanti la sussistenza dei requisiti di sicurezza antincendio e conformità con gli adempimenti previsti dagli articoli 3, 4, 5 e 7 del DPR 1 agosto 2011, n. 151, le attività già in essere possono non adeguarsi alle disposizioni contenute nelle regole tecniche.

Le regole tecniche dettagliate nell'allegato al decreto forniscono agli operatori strumenti per classificare, ai fini della definizione del rischio incendio, gli impianti di trattamento e stoccaggio dei rifiuti sulla base della superficie lorda e delle tipologie di aree destinate allo stoccaggio. Vengono inoltre illustrare le misure da adottare con riferimento ad aspetti come: reazione al fuoco, resistenza al fuoco, compartimentazione (con specifici focus su distanza di separazione per limitare la propagazione dell'incendio e procedura per la determinazione tabellare della distanza di separazione), gestione della sicurezza antincendio, controllo dell'incendio, rivelazione e allarme, operatività antincendio e sicurezza degli impianti tecnologici.

La gestione dei rifiuti di Roma nel DL Aiuti

L'art. 13 del decreto legge 17 maggio 2022, n. 50 recante Misure urgenti in materia di politiche energetiche nazionali, produttività delle imprese e attrazione degli investimenti, nonché in materia di politiche sociali e di crisi ucraina ha previsto all'art. 13 che il Commissario straordinario per la celebrazione del Giubileo del 2025, nel periodo del proprio mandato e con riferimento al territorio di Roma Capitale, eserciti (mediante ordinanza, sentita la Regione Lazio) le competenze normalmente assegnate alle Regioni e in particolare:

a. predisponga e adotti il piano di gestione dei rifiuti di Roma Capitale (nel rispetto dei criteri di cui all'articolo 199 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 e degli indirizzi del Programma nazionale per la gestione dei rifiuti di cui all'articolo 198-bis decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152);
b. regolamenti le attività di gestione dei rifiuti, compresa la raccolta differenziata dei rifiuti urbani, anche pericolosi;
c. elabori e approvi il piano per la bonifica delle aree inquinate;
d. approvi i progetti di nuovi impianti per la gestione di rifiuti, anche pericolosi, assicuri la realizzazione di tali impianti e autorizzi le modifiche degli impianti esistenti, fatte salve le competenze statali;
e. autorizzi l'esercizio delle operazioni di smaltimento e recupero di rifiuti, anche pericolosi, fatte salve le competenze statali.

L'articolo prevede inoltre che il Commissario straordinario possa provvedere a mezzo di ordinanze immediatamente efficaci e che la Regione Lazio si esprima entro il termine di quindici giorni dalla richiesta, e una volta decorso il termine sia possibile procedere anche in mancanza di tale pronuncia.

4 LA GOVERNANCE DEL SERVIZIO DI GESTIONE DEI RIFIUTI IN ITALIA

La normativa nazionale prevede l'organizzazione del servizio di gestione dei rifiuti urbani in ambiti territoriali ottimali (ATO), al fine di raggiungere gli obiettivi di efficientamento dei costi e di efficacia del servizio attraverso il superamento della frammentazione della gestione. Spetta alle Regioni l'istituzione degli ATO all'interno dei propri confini e l'individuazione dell'Ente di governo dell'ambito con compiti organizzativi e di gestione del servizio. Il processo di attuazione delle governance locale è ancora incompleto in diverse Regioni. Sul fronte gestionale, il settore si mostra caratterizzato da una forte frammentazione, sia orizzontale, dovuta al gran numero di operatori attivi in territori comunali, sia verticale, all'interno della filiera produttiva, a causa del limitato numero di grandi gestori in grado di chiudere il ciclo.

In questo capitolo viene affrontata la questione della governance multilivello che connota il servizio di gestione dei rifiuti. In particolare, grazie alla banca dati di *Utilitatis*, vengono analizzati i modelli di governance locale adottati dalle Regioni, ovvero l'individuazione degli ATO e dell'Ente di governo dell'ambito, la gestione del servizio, con informazioni sui gestori della raccolta e degli impianti.

4.1 GOVERNANCE MULTILIVELLO E RUOLO DEGLI ENTI DI GOVERNO DELL'AMBITO

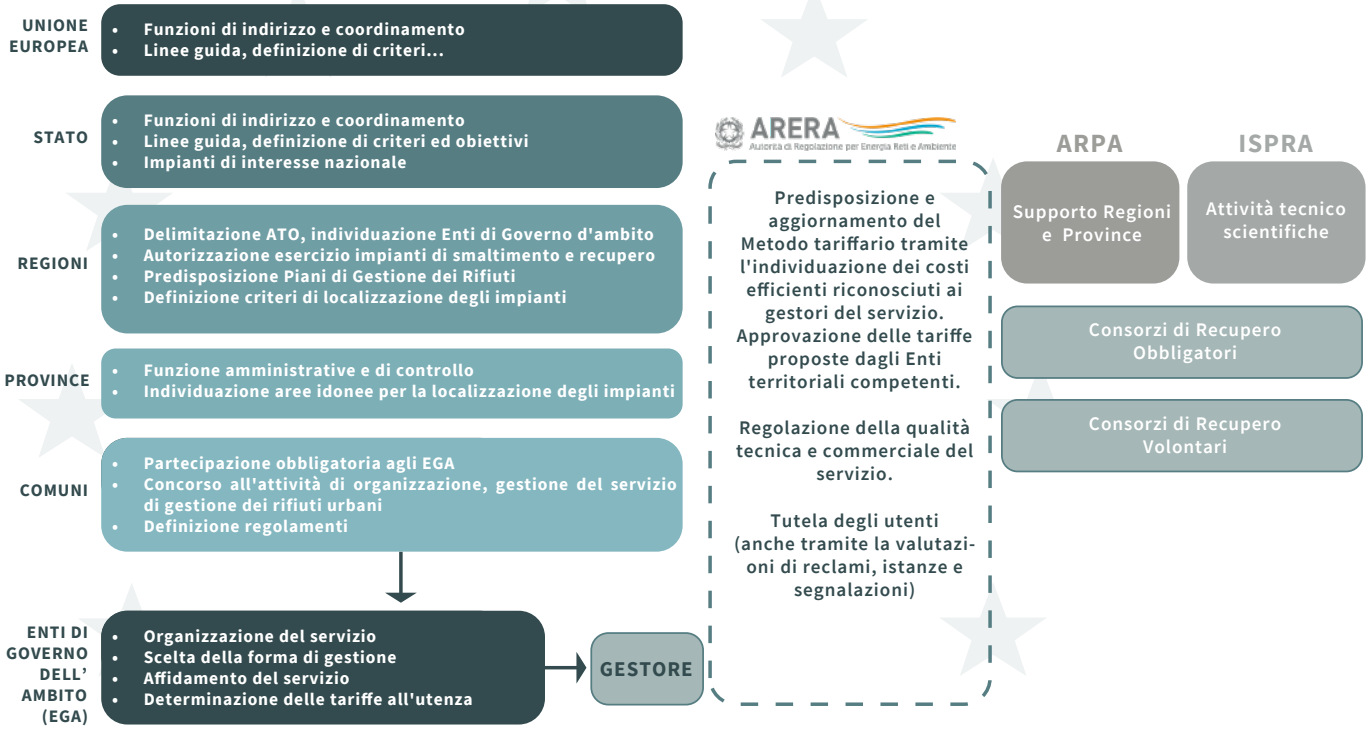
Il settore di gestione dei rifiuti urbani è caratterizzato da una governance multilivello, dove più attori istituzionali sono chiamati a intervenire, a diversi livelli e con diverso titolo, in tema di pianificazione e controllo delle attività e di determinazione dei costi del servizio di gestione dei rifiuti urbani.

La regolazione del servizio è in capo all'Autorità indipendente ARERA, che dall'entrata in vigore della legge 27 dicembre 2017, n. 205 ha competenze in materia di regolazione economico-tariffaria, tramite l'individuazione dei costi efficienti relativi alle fasi che compongono il sevizio, e di qualità tecnica e contrattuale, con l'obiettivo di fornire un insieme di regole certe e omogenee che spingano i soggetti attivi nel comparto a migliorare i livelli di servizio, contribuendo al raggiungimento degli obiettivi ambientali imposti dalla normativa europea e nazionale.

ARERA opera in un contesto in cui le competenze in materia di servizio di gestione dei rifiuti sono ripartite su più livelli tra Ministero, Regioni, Province, Comuni ed Enti di governo dell'ambito, spaziando dalle competenze più generali di indirizzo e coordinamento, fino ad un ruolo più organizzativo e gestionale che si lega al territorio locale, come Enti di governo dell'ambito e Comuni più strettamente vicini ai gestori del servizio (Fig. 4.1)

FIGURA 4.1

SCHEMATIZZAZIONE GOVERNANCE E REGOLAZIONE



Fonte: *Utilitatis*

4.2 MODELLI DI GOVERNANCE LOCALI

Come suddetto, la normativa nazionale prevede l'organizzazione del servizio di gestione dei rifiuti urbani per ambiti territoriali ottimali (ATO) di dimensione di norma provinciale, per consentire il superamento della frammentazione della gestione – tenendo conto dei parametri territoriali fisici, demografici, infrastrutturali (strade/ferrovie) e della dotazione impiantistica dei territori[1] - e il raggiungimento di obiettivi di efficientamento dei costi e di efficacia del servizio[2].

Alle Regioni è affidato il compito di delimitare all'interno dei propri confini regionali gli ATO, individuando contestualmente l'ente di governo preposto al governo del territorio in materia di organizzazione e gestione del servizio, al quale obbligatoriamente gli enti locali devono aderire, partecipando ai processi decisionali attraverso i vari organi di rappresentanza presso l'EGA.

Rispetto all'obbligo di organizzazione del servizio in ambiti territoriali ottimali, la normativa nazionale consente alle Regioni di adottare un modello alternativo, purché tale scelta sia adeguatamente motivata e sia in grado di garantire il raggiungimento degli obiettivi stabiliti nel Piano regionale di gestione dei rifiuti urbani[3].

Anche rispetto alla dimensione almeno provinciale degli ambiti sono previste alcune deroghe, in determinati casi e con adeguate motivazioni a sostegno della scelta effettuata:

- le Regioni possono individuare specifici bacini territoriali di dimensione diversa da quella provinciale, motivando la scelta in base a criteri di differenziazione territoriale e socio-economica, e in base a principi di proporzionalità, adeguatezza ed efficienza rispetto alle caratteristiche del servizio;
- città e agglomerati di Comuni, di dimensione maggiore di quelle medie di un singolo ambito, possono essere suddivisi tenendo conto dei requisiti stabiliti dalla legge[4].

[1] Cfr. art. 200 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152.
[2] Cfr. art.3 bis del decreto legge 13 agosto 2011, n. 138.
[3] Cfr. comma 7 art. 200 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152.
[4] Cfr. art 200 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, al comma 5, (comma 1 art. 200 decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152).

I risultati che emergono dall'analisi sullo stato di attuazione della normativa in tema di governance locale, mostrano un processo ancora incompleto per gran parte del territorio nazionale e una forte eterogeneità dei modelli adottati.

Secondo le norme attualmente in vigore, il territorio nazionale risulterebbe diviso in 55 ATO di ampiezza differente (Fig 4.2), e in particolare:

- 13 Regioni hanno definito ambiti regionali (Valle d'Aosta, Piemonte, Liguria, Veneto, Friuli Venezia Giulia, Emilia Romagna, Umbria, Abruzzo, Molise, Basilicata, Puglia, Calabria e Sardegna);
- 1 Regione ha suddiviso il territorio in 3 ambiti sovra provinciali (Toscana);
- 3 Regioni in ambiti provinciali (Lazio, Marche, Trentino Alto Adige);
- 2 Regioni in ambiti provinciali e sub-provinciali (Campania e Sicilia);
- 1 Regione ha adottato il modello alternativo di ATO (Lombardia).

La maggioranza delle Regioni ha dunque optato per una perimetrazione regionale, per meglio soddisfare i principi di autosufficienza e prossimità per lo smaltimento del rifiuto urbano residuo, sanciti dalla normativa nazionale[5].

In diversi casi, oltre alla perimetrazione per ambiti territoriali ottimali, le Regioni hanno previsto dei sub-ambiti per l'affidamento dei servizi (Fig. 4.2). Spesso, infatti, la perimetrazione in ambiti per la pianificazione e organizzazione del servizio non coincide con i bacini di affidamento della gestione. Quello che ne deriva è un'articolazione su più livelli che vede il territorio regionale suddiviso in ambiti, sub-ambiti o bacini di affidamento che possono variare anche a seconda dell'attività del ciclo di gestione dei rifiuti urbani considerata. In estrema sintesi, si possono infatti individuare tre livelli di perimetrazioni:

1. un primo livello (ambito regionale o provinciale) per l'organizzazione della filiera impiantistica;
2. un secondo livello – di dimensione inferiore, generalmente provinciale/sub-provinciale – che fa riferimento all'organizzazione delle fasi a monte del ciclo dei rifiuti urbani (raccolta, spazzamento e trasporto);
3. un terzo livello corrispondente ai bacini di affidamento della raccolta, che, in casi particolari arrivano a coincidere con il territorio di un singolo Comune.

Questa struttura reticolare in alcuni casi ha una natura transitoria finalizzata all'attuazione del superamento dell'attuale frammentazione gestionale (ad esempio nei casi di Liguria, Piemonte, Puglia, Basilicata) guidando gradualmente i territori al passaggio da una gestione del servizio strettamente locale a una gestione su scala d'ambito.

Si rileva inoltre che in alcune delle Regioni dove ricadono grandi centri urbani caratterizzati da superfici estese, alta densità abitativa ed elevati flussi turistici/pendolari, il bacino coincide con un solo Comune (ad esempio Torino, Verona, Napoli, Catania).

Nella figura 4.2 sono poste a confronto le perimetrazioni d'ambito e i territori con sub-ambiti, e sono evidenziate le perimetrazioni dei sub-ambiti nelle Regioni che ne hanno previsto l'esistenza.

Dal confronto si osserva come tutte le Regioni che hanno individuato ATO di dimensione regionale (ad eccezione del Molise) abbiano optato per una suddivisione del territorio in sub-ambiti.

La Regione Toscana è l'unica ad aver previsto un ATO corrispondente al Bacino di affidamento: un solo operatore individuato per la gestione del servizio per un unico ambito.

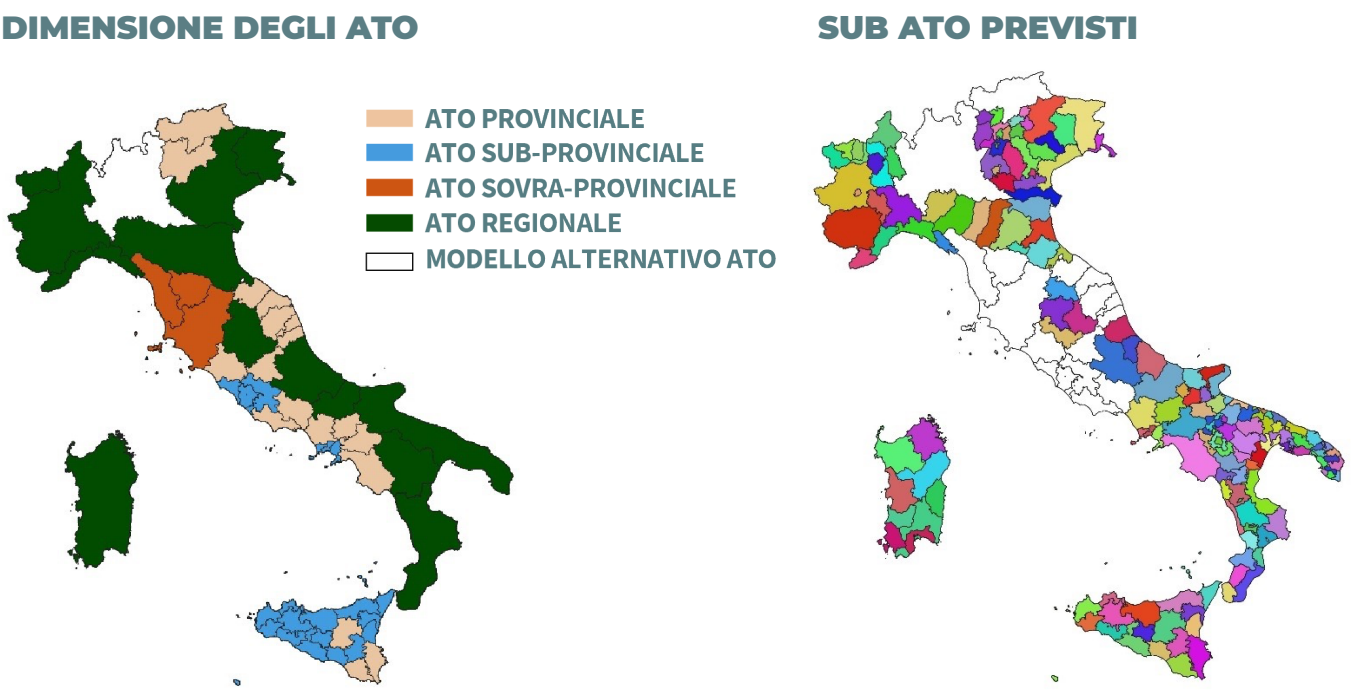
Le leggi regionali di Marche e Lazio non prevedono individuazioni di sub-ambiti. Tuttavia, come si osserverà in seguito, gli affidamenti avvengono a livello di sub-ambito.

Non è stato possibile individuare i sub-ambiti eventualmente previsti dalla normativa regionale per la Campania (in attesa della costituzione degli EGA), e la Sicilia, dove, in ben 103 Comuni su 290, il territorio dell'ARO coincide con quello del singolo Comune.

[5] Decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152

FIGURA 4.2

CARATTERISTICHE DEGLI AMBITI TERRITORIALI OTTIMALI [MAGGIO 2023]



Fonte: *Utilitatis*

Con riferimento all'organizzazione del servizio per ATO e all'individuazione del rispettivo Ente di governo dell'ambito, il territorio nazionale risulta caratterizzato da una varietà di modelli di governance riconducibili a quattro casistiche generali, riassunti qui di seguito:

1. Modello gestione unica d'ambito: il territorio regionale è suddiviso in ambiti di dimensione sovra provinciale ai quali corrisponde un unico Ente di governo dell'ambito e il bacino di affidamento coincide con il territorio dell'ATO; tale modello viene adottato attualmente dalla Regione Toscana.

2. Modello ambito regionale con sub-ambito per bacini di affidamento: in tale modello si osserva la presenza di un unico ATO coincidente con il territorio regionale, al quale corrisponde un solo Ente di governo dell'ambito; oltre all'ambito regionale sono presenti anche sub-ambiti e/o bacini di affidamento generalmente coincidenti con i territori provinciali, ma che in taluni casi raggiungono dimensioni anche inferiori; tale tipologia di governance è adottata da Emilia Romagna, Friuli Venezia Giulia, Umbria, Abruzzo, Basilicata, Veneto, Liguria, Puglia e Calabria seppure con diverse declinazioni, come si può osservare nella tabella 4.1. In particolare, alcune Regioni prevedono la suddivisione delle competenze di EGA tra un ente di livello regionale (al quale generalmente vengono attribuiti compiti relativi alle fasi di trattamento e smaltimento) ed enti di livello provinciale, focalizzati nelle fasi di raccolta dei rifiuti (Piemonte, Valle d'Aosta).

3. Modello ambiti provinciali: le Regioni che adottano questo modello hanno previsto la suddivisione del territorio regionale in ambiti di dimensione provinciale, a ognuno dei quali corrisponde un EGA; l'ATO dovrebbe coincidere con il bacino di affidamento, ma in molti casi l'affidamento avviene per territori più piccoli; tra le Regioni che prevedono questo modello di organizzazione sono incluse Campania, Lazio, Marche, Sicilia.

4. Modello alternativo agli ATO: la Lombardia, sfruttando la possibilità prevista dall'art. 200, comma 7, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, non ha previsto l'organizzazione del servizio per ATO, e i Comuni, in forma associata o singola, affidano il servizio di gestione dei rifiuti in base alle modalità previste dalla normativa nazionale, e organizzano la raccolta differenziata secondo le disposizioni dettate dalla pianificazione regionale.

Nella tabella 4.1 sono descritti i modelli di governance per ciascuna Regione, previsti dalle leggi regionali sul servizio di gestione dei rifiuti urbani.

TABELLA 4.1

MODELLI DI GOVERNANCE REGIONALI SETTORE RIFIUTI URBANI PREVISTI DALLA LEGGI REGIONALI IN MATERIA DI GOVERNANCE DEI RIFIUTI URBANI [MAGGIO 2023]

MODELLO DI GOVERNANCE	DESCRIZIONE DEL MODELLO	REGIONI CHE ADOTTANO O PREVEDONO DI ADOTTARE FORME SIMILI DI MODELLI DI GOVERNANCE
Modello gestione unica d'ambito di dimensione sovra provinciale	Coincidenza tra ATO e bacino di affidamento (unicità della gestione) Per ogni ambito è previsto un solo ente di governo.	Toscana
Modello ambito regionale e sub-ambiti di affidamento	1 ATO regionale Sub-ambiti provinciali e bacini di affidamento 1 EGA a livello regionale Possibile presenza di ulteriori soggetti a livello provinciale o sub-provinciale che svolgono competenze attribuibili agli EGA.	Friuli Venezia Giulia, Abruzzo, Umbria, Basilicata, Veneto, Liguria, Puglia, Piemonte, Molise, Calabria, Sardegna, Emilia Romagna, Valle d'Aosta
Modello ambiti provinciali	ATO provinciali 1 EGA per ciascun ATO Le funzioni sono tutte svolte dall'EGA.	Campania, Marche, Lazio*, Sicilia, Trentino Alto Adige
Modello alternativo agli ATO	Nessun ATO, i Comuni in forma associata o singola affidano e controllano il servizio	Lombardia

*Nel Lazio l'ATO della Città metropolitana di Roma Capitale è stato suddiviso in due diversi ambiti di dimensione sub-provinciale per ragioni legate all'ottimizzazione gestionale del servizio.

Fonte: *Utilitatis* su leggi regionali

Nella tabella 4.2 sono descritti i modelli di governance istituiti dalle diverse Regioni per la gestione del servizio di gestione dei rifiuti urbani. È importante sottolineare che il decreto legislativo 23 dicembre 2022, n. 201 - Riordino della disciplina dei servizi pubblici locali di rilevanza economica, all'art. 5, relativamente ai servizi pubblici locali a rete, prevede per le Regioni il compito di incentivare la riorganizzazione degli ATO "anche tramite aggregazioni volontarie, superando l'attuale assetto e orientandone l'organizzazione preferibilmente su scala regionale o comunque in modo da consentire economie di scala o di scopo idonee a massimizzare l'efficienza del servizio" anche attraverso "misure incentivanti in favore degli enti locali che aderiscono alle riorganizzazioni e alle aggregazioni" che sono state introdotte dal decreto 28 aprile 2023 del Ministero dell'economia e delle finanze.

TABELLA 4.2

MODELLI DI GOVERNANCE REGIONALI SETTORE RIFIUTI URBANI PREVISTI DALLA LEGGI REGIONALI PER IL SERVIZIO DI GESTIONE DEI RIFIUTI URBANI – DETTAGLIO PER REGIONE [MAGGIO 2023]

REGIONE	DESCRIZIONE DEL MODELLO
PIEMONTE 	Prevede due differenti livelli di regolazione per le fasi di raccolta e gestione degli impianti. Viene individuato un ATO regionale sul quale opera un Comitato d'ambito regionale che ha compiti in materia di affidamento per la gestione e costruzione di impianti a tecnologia complessa (TMB, inceneritori, impianti di trattamento dell'organico) e di approvazione del Piano d'Ambito regionale. Contemporaneamente sono definiti i sub-ambiti di Area Vasta – coincidenti con il territorio delle Province e della Città Metropolitana di Torino – la cui governance spetta ai consorzi di Area Vasta. Tali consorzi definiscono le modalità di affidamento del servizio di raccolta, trasporto e avvio a recupero dei rifiuti urbani e assimilati, individuando bacini di affidamento denominati Aree Territoriali Omogenee che, in fase di prima attuazione della normativa, coincidono con il territorio dei 21 Consorzi di Bacino individuati dalla L.R. 24/2002.

LIGURIA



La Regione ha definito un'organizzazione della gestione del servizio basata su perimetri territoriali di diverso livello. È previsto un ATO regionale in cui la Regione stessa costituisce l'Ente di governo dell'ambito. All'interno dell'ATO sono definite 4 aree territoriali coincidenti con i territori delle Province e della Città Metropolitana di Genova, all'interno delle quali sono presenti bacini di affidamento (attualmente 21) che dovranno, a regime, convergere verso bacini unici per la gestione unitaria in ciascuna area territoriale. La governance delle 4 aree territoriali spetta alle Province e alla Città Metropolitana di Genova che, tra i vari compiti, hanno quello di redigere Piani d'Area – successivamente recepiti nel Piano d'Ambito approvato dalla Regione – e di affidare il servizio di gestione dei rifiuti urbani. Di fatto le funzioni di EGA sono svolte in parte dalle Province e Città Metropolitana di Genova (affidamento del servizio) ed in parte dalla Regione (Redazione del Piano d'Ambito).

VENETO



La Regione definisce l'ATO coincidente con il territorio regionale e individua nel Comitato di bacino dell'ambito, l'organismo atto a perseguire attività di osservazione e monitoraggio (L.R. 52/2012). Il territorio è suddiviso in 12 bacini territoriali provinciali e sub-provinciali, a cui corrispondono 12 Consigli di bacino. Ai singoli Consigli di bacino, e non al Comitato di bacino dell'ambito, vengono affidate le funzioni di Enti di governo dell'ambito, quali la redazione del Piano d'Ambito, la scelta delle modalità di affidamento e l'affidamento stesso del servizio di gestione dei rifiuti urbani. Non è esplicitamente prevista una ripartizione di competenze per le fasi del ciclo di gestione dei rifiuti urbani, anche se la legge regionale stabilisce che su delega regionale i Consigli di bacino possano procedere all'affidamento della gestione e realizzazione di impianti di smaltimento e recupero dei rifiuti urbani previsti dalla programmazione regionale.

VALLE D'AOSTA



La Valle d'Aosta ha individuato l'ATO regionale per le fasi di recupero e smaltimento dei rifiuti urbani – per le quali le funzioni di EGA sono esercitate dalla Regione stessa – e 5 sub-ambiti di livello sub-provinciale per le fasi di raccolta e trasporto, per le quali le Comunità Montane e la città di Aosta, riorganizzate secondo quanto stabilito dal Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti Urbani (approvato con L.R. 22/2015), assumono le funzioni di Autorità di sub-ato e hanno il compito di redigere i relativi piani. I compiti di organizzazione del servizio di raccolta e trasporto e il relativo affidamento e controllo sono in capo alle Autorità dei sub-ambiti. Come per il Piemonte, anche la Valle d'Aosta prevede un sistema di governance articolato su livelli differenti per le attività a monte e a valle del ciclo dei rifiuti urbani.

FRIULI VENEZIA GIULIA



La Regione Friuli Venezia Giulia ha optato per un ambito regionale e individuato nell'Autorità unica per i servizi idrici e rifiuti (AUSIR) l'Ente di governo dell'ambito cui spettano, tra i vari compiti, quelli di redigere il Piano d'Ambito e procedere all'affidamento del servizio di gestione dei rifiuti urbani. L'AUSIR può individuare sub-bacini di affidamento purché di dimensione almeno provinciale. Si segnala che la legge regionale di riferimento stabilisce che in base alle disposizioni contenute nell'art. 25 comma. 4 del decreto legge 24 gennaio 2012, n. 1 (Disposizioni urgenti per la concorrenza, lo sviluppo delle infrastrutture e la competitività) – convertito con modificazioni dalla legge 24 marzo 2012, n. 27 – il gestore del servizio di raccolta può essere diverso da quello degli impianti di trattamento dei rifiuti. Nei casi in cui vi siano gestori differenti per le due principali fasi, "… la Regione regola i flussi verso tali impianti, stipula il relativo contratto di servizio e definisce il costo del trattamento da imputare a tariffa tenendo conto dei costi effettivi e considerando anche gli introiti" (comma 2, art.22 L.R.5/2016).

EMILIA ROMAGNA



La Regione ha individuato un ATO regionale, dove le funzioni di Ente di governo dell'ambito sono esercitate dall'Agenzia Territoriale Emilia-Romagna per i Servizi Idrici e Rifiuti (ATERSIR) attraverso organi di primo e secondo livello (un Consiglio d'ambito e nove Consigli locali). Nel territorio regionale l'organizzazione del servizio si basa sulle perimetrazioni provinciali all'interno delle quali vengono individuati bacini di affidamento. La legge regionale prevede che in caso di soggetti distinti per le attività di smaltimento e quella di raccolta e avviamento allo smaltimento, "… il Piano d'Ambito dei rifiuti assicura l'integrazione e la regolazione delle gestioni disciplinando i flussi dei rifiuti sulla base di quanto stabilito dalla pianificazione sovraordinata ai fini della determinazione del costo dello smaltimento. […] A tal fine l'Agenzia individua dette specificità, regola i flussi verso tali impianti, stipula il relativo contratto di servizio e, sulla base dei criteri regionali, definisce il costo dello smaltimento da imputare a tariffa tenendo conto dei costi effettivi e considerando anche gli introiti" (comma 1 art. 16 L.R. 23/2011).

ABRUZZO



La Regione ha definito un ATO regionale e ha individuato l'Autorità per la Gestione Integrata dei Rifiuti Urbani (AGIR) quale Ente di governo dell'ambito a cui spettano, tra gli altri, i compiti di redigere il Piano d'Ambito e affidare il servizio di gestione dei rifiuti urbani (L.R. 36/2013). Ai soli fini gestionali sono individuati 4 sub-ambiti con dimensione almeno provinciale. Anche la Regione Abruzzo prevede la possibilità di affidare singolarmente il servizio di smaltimento dei rifiuti, "…garantendo la regolazione dei flussi verso gli stessi, [la Regione] stipula il relativo contratto di servizio e, sulla base dei criteri regionali, definisce la tariffa di conferimento ai sensi delle direttive regionali, tenendo conto dei costi effettivi e considerando anche gli introiti" (art. 17 comma 8 L.R 36/2013).

BASILICATA



La Regione ha scelto l'ATO regionale, la cui governance spetta all'Ente di Governo per i Rifiuti e le risorse Idriche della Basilicata (EGRIB, L.R. 1/2016) che redige il Piano d'Ambito e affida il servizio di gestione dei rifiuti urbani. "…Nel caso l'attività di raccolta e quella di smaltimento siano svolte da soggetti distinti, L'EGRIB assicura l'integrazione e la regolazione delle gestioni disciplinando i flussi dei rifiuti sulla base di quanto stabilito dal Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti Urbani (PRGR) anche ai fini della determinazione del costo dello smaltimento". Lo stesso PRGR - approvato con delibera di Consiglio regionale 30 dicembre 2016 , n.568 - evidenzia la necessità di individuare Ambiti di raccolta per lo sviluppo e il potenziamento dei sistemi di raccolta e per il superamento della frammentazione gestionale. A tal fine il Piano prevede 14 aree di raccolta.

UMBRIA



La Regione ha definito, con L.R. 11/2013 che modifica la L.R 11/2009, un ambito Regionale la cui governance è affidata all'Autorità Umbra per Rifiuti e Idrico (AURI). I bacini di affidamento corrispondono ai 4 Ambiti Territoriali Integrati pre-vigenti (ATI) aventi dimensione sub-provinciale La perimetrazione regionale è funzionale al conseguimento del miglioramento del sistema gestionale ai fini del trattamento e smaltimento del rifiuto urbano residuo, per incentivare interventi di adeguamento impiantistico e favorire l'integrazione tra gli impianti esistenti nei singoli ATI. Anche la Legge regionale dell'Umbria fa riferimento alla possibilità dettata dalla normativa nazionale di definire soggetti diversi per le singole fasi (art. 25 comma. 4 del decreto legge 24 gennaio 2012, n. 1): "Nel caso in cui gli impianti siano di titolarità di soggetti diversi dagli enti locali di riferimento, all'affidatario del servizio di gestione dei rifiuti urbani devono essere garantiti l'accesso agli impianti a tariffe regolate e predeterminate e la disponibilità delle potenzialità e capacità necessarie a soddisfare le esigenze di conferimento indicate nel Piano d'Ambito" (commi 5-6 art. 13 L.R. 11/2009).

PUGLIA



La Regione ha individuato un ATO regionale mediante la L.R. 20/2016, individuando l'Agenzia territoriale della Regione Puglia per il servizio di Gestione dei Rifiuti (AGER), come Ente di governo dell'ambito. La Legge regionale prevede la possibilità di determinare ambiti inferiori al territorio dell'ATO, denominati Ambiti di Raccolta Ottimale - ARO per l'erogazione dei servizi di spazzamento, raccolta e trasporto. L'attuale pianificazione regionale ha individuato 38 ARO. L'affidamento dei servizi di raccolta, spazzamento e trasporto all'interno delle ARO avviene da parte dei Comuni in forma associata, salvo che gli stessi non concedano la delega per l'affidamento all'AGER, la quale invece mantiene funzioni di governance legate alla realizzazione e alla gestione degli impianti di trattamento, recupero, riciclaggio e smaltimento dei rifiuti solidi urbani. Le funzioni di governance delle fasi di raccolta e trattamento/smaltimento del ciclo dei rifiuti seguono dunque perimetrazioni diverse a cui corrispondono enti competenti distinti.

SARDEGNA



L'aggiornamento del Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti Urbani (Del. G.R. 23/15/2016) conferma la definizione di un ATO regionale relativamente alle attività di trattamento e smaltimento dei rifiuti urbani, ai fini di garantire l'autosufficienza impiantistica ed un sistema contrattuale e tariffario uniforme sull'intero territorio regionale. Viene inoltre mantenuta la possibilità di definire sub-ambiti provinciali o ambiti territoriali strategici per l'organizzazione secondo bacini ottimali delle fasi di raccolta e trasporto dei materiali. Risulta invece ad oggi non individuato l'Ente di governo dell'ambito preposto alle funzioni di governance della gestione rifiuti urbani. Nelle more di costituzione dell'EGA, gli uffici che fanno capo all'Assessorato regionale della difesa dell'ambiente provvedono a coordinare le attività di gestione dei rifiuti urbani, mentre i Comuni in forma associata o singola provvedono ad affidare i servizi di raccolta e trasporto.

MOLISE



La Regione ha previsto un ATO regionale all'interno del Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti Urbani (aggiornato con delibera del Consiglio regionale 341/2015). La scelta della perimetrazione regionale è stata adottata per garantire l'autosufficienza a livello di ATO per le attività di trattamento e smaltimento dei rifiuti indifferenziati. Ad oggi non risulta emanata la legge regionale per l'individuazione dell'Ente di governo dell'ambito, né risulta soppressa la L.R. 25/2003, che prevede tre ATO per la gestione dei rifiuti urbani: uno coincidente con il territorio della Provincia di Isernia e gli altri due individuati all'interno del territorio della provincia di Campobasso. La stessa legge regionale consente alle Province di affidare il servizio anche per territori sub provinciali, purché sia perseguito l'obiettivo di superare la frammentazione gestionale. All'interno di ciascun ambito, i Comuni organizzano la gestione dei rifiuti urbani. Inoltre la L.R. 1/2016 ha avviato un processo di riordino per la gestione associata delle funzioni da parte dei Comuni, con tale legge vengono individuati 8 ambiti territoriali ottimali per lo svolgimento dei servizi essenziali, tra i quali ricade anche il servizio di gestione dei rifiuti urbani.

TOSCANA



Per ogni ATO è individuato un Ente di governo, denominato Autorità per il Servizio di Gestione Integrata dei Rifiuti Urbani. In questo caso i bacini di affidamento corrispondono esattamente al territorio del singolo ATO. La Regione ha previsto una normativa più stringente rispetto a quella nazionale, prevedendo l'unicità della gestione all'interno di ogni ambito, attualmente effettiva in due dei tre ATO individuati a seguito dell'espletamento e aggiudicazione delle gare per la concessione del servizio di gestione. Nel modello di governance della Toscana non esistono perimetrazioni a più livelli ed enti di governo differenti per le varie fasi del ciclo di gestione dei rifiuti urbani.

TRENTINO ALTO ADIGE



Nel caso del Trentino Alto Adige la gestione dei rifiuti urbani è materia di competenza delle due Province autonome di Trento e Bolzano.

La Provincia autonoma di Trento ha definito un ATO provinciale esclusivamente per le attività di trattamento e smaltimento dei rifiuti urbani indifferenziati, mentre per le fasi della raccolta sono previsti ambiti di dimensione non inferiore all'area servita da un unico gestore alla data del primo agosto 2012. Le funzioni di governance sono svolte dalla Provincia; le funzioni relative alla raccolta sono svolte dalle Comunità di Valle (Enti territoriali locali che formano il livello istituzionale intermedio fra i Comuni e la Provincia autonoma, istituite con la legge provinciale 16 giugno 2006) ove coincidenti con il territorio del bacino di raccolta, dalle Comunità di Valle in forma associata quando il bacino corrisponda a più Comunità di Valle, o dai Comuni (in forma singola o associata) negli altri casi. Attualmente i bacini di raccolta sono 15: 4 rappresentati da Comuni singoli (Garniga Terme, Isera, Rovereto, Trento) e 11 coincidenti con il territorio delle Comunità di Valle.

Per la Provincia autonoma di Bolzano, il Piano di Gestione dei Rifiuti Urbani aggiornato al 2016 conferma la perimetrazione provinciale. Non risulta attualmente individuato l'Ente di governo dell'ambito e pertanto, nelle more di individuazione dell'EGA, i Comuni proseguono l'attività di affidamento del servizio singolarmente o in forma associata nel rispetto della normativa di settore.

LAZIO



La perimetrazione degli ATO è contenuta nel Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti Urbani del 2012, che ha definito Ambiti di dimensione sostanzialmente coincidente con il territorio provinciale. La L.R. 14/2022 ha previsto la suddivisione dell'ATO corrispondente al territorio della Città metropolitana di Roma Capitale in 2 diversi ATO distinti: uno corrispondente al territorio di Roma Capitale e uno per il restante territorio della Città metropolitana di Roma Capitale, portando di fatto il numero complessivo di ATO previsti nella regione a 6. La L.R. 14/2022 prevede per ciascun ATO l'istituzione di un Ente di governo dell'ambito territoriale ottimale (EGATO) del quale fanno parte i comuni appartenenti all'ATO. L'EGATO, tra gli altri compiti, organizza il servizio di gestione integrata dei rifiuti urbani e provvede all'affidamento del servizio di gestione integrata dei rifiuti.

MARCHE



La Regione ha suddiviso il territorio in 5 ATO provinciali e individuato le Assemblee territoriali d'ambito (ATA) come Enti di governo, ai quali quindi spettano compiti inerenti all'approvazione del Piano d'Ambito e l'affidamento del servizio nel rispettivo territorio di competenza (L.R. 24/2009). L'art. 7 comma 4 lettera d) cita la normativa nazionale (art. 2 del decreto legge 24 gennaio 2012, n. 1) in riferimento alla possibilità di affidare separatamente le fasi del servizio di gestione dei rifiuti urbani. L'affidamento del servizio rimane sempre in capo alle ATA per i territori di competenza. Non è stata rilevata alcuna documentazione circa perimetrazioni inferiori ai livelli di ATO previsti.

CALABRIA



La Regione Calabria, con la L.R. 10/2022 ha individuato un ATO corrispondente all'intero territorio regionale e ha istituito l'Autorità Rifiuti e Risorse Idriche Calabria per l'esercizio associato delle funzioni pubbliche relative al servizio idrico integrato e al servizio di gestione dei rifiuti urbani, cui partecipano obbligatoriamente tutti i Comuni della Calabria e la Città metropolitana di Reggio Calabria. L'Autorità svolge la funzione di organizzazione del servizio pubblico locale in materia di acque e rifiuti, scegliendo le rispettive forme di gestione e il loro affidamento e controllo. Per lo svolgimento della propria attività, l'Autorità definisce nello statuto strutture periferiche denominate Conferenze territoriali di zona (CTZ), che operano su zone territoriali coincidenti con i territori delle quattro province e della Città metropolitana di Reggio Calabria.

SICILIA



Con L.R. 9/2010 ha identificato 10 ATO, successivamente cresciuti a 18 in seguito all'emanazione del D.P.R. 53/2012: nella maggioranza dei casi gli ATO hanno dimensione sub-provinciale. Per ciascun ATO sono costituite le Società per la Regolamentazione dei Rifiuti (SRR) che esercitano le funzioni di EGA. A seguito della modifica della L.R. 9/2010, avvenuta con L.R. 3/2013, è stata prevista la possibilità di affidare il servizio di raccolta e traporto dei rifiuti urbani su un territorio di dimensione inferiore all'ambito mediante l'individuazione di Ambiti di Raccolta Ottimale (ARO), molti dei quali risultano di dimensione comunale: ben 103 dei 390 Comuni siciliani sono stati individuati come ARO. Oltre alle SRR, anche gli stessi ARO possono affidare il servizio. A un quadro normativo alquanto complesso e farraginoso, si sommano ulteriori criticità derivanti dall'iter di liquidazione delle precedenti Autorità d'Ambito (ATO Spa), che in alcuni casi risultavano attive anche nella gestione del servizio. Con Delibera di Giunta Regionale 20 luglio 2016, n. 252 è stato approvato il disegno di legge n. 1243 per la riorganizzazione della governance del servizio di gestione dei rifiuti che prevede la ripartizione del territorio regionale in 9 ATO corrispondenti al territorio delle Province, e l'istituzione di Enti di governo preposti al loro controllo. Il disegno di legge prevede anche l'istituzione di una stazione regionale unica di committenza per la gestione degli affidamenti dell'attuale sistema.

CAMPANIA



La Regione, con L.R. 14/2016, ha individuato 7 ATO, 4 coincidenti con i territori delle Province di Avellino, Salerno, Benevento, Caserta, e 3 all'interno della Città Metropolitana di Napoli. Per ognuno dei 7 Ambiti sono stati individuati gli Enti di governo dell'ambito (EDA), che hanno il compito di redigere il Piano d'Ambito ed affidare il servizio di gestione dei rifiuti urbani per ATO o per Sub Ambiti Distrettuali (SAD), ossia aree di raccolta di dimensione inferiore agli ATO che nei casi di Napoli, Avellino, Benevento, Caserta e Salerno possono coincidere con il territorio del Comune stesso. Nonostante l'esistenza di perimetrazioni su più livelli, sono gli Enti d'Ambito ad affidare il servizio per tutto l'ATO o per sue porzioni.

LOMBARDIA



La Regione si avvale della possibilità prevista dal comma 7 dell'art. 200 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 di adottare "modelli alternativi o in deroga al modello degli Ambiti Territoriali Ottimali" purché il Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti Urbani dimostri "la propria adeguatezza rispetto agli obbiettivi strategici previsti dalla normativa vigente, con particolare riferimento ai criteri e alle linee guida riservati, in materia, allo Stato, ai sensi dell'art. 195" del medesimo Codice Ambiente. Le legge regionale di riferimento in materia di gestione dei rifiuti urbani (L.R. 26/2003) stabilisce che i Comuni, in forma associata o singola, affidano il servizio di gestione dei rifiuti in base alle modalità consentite dalla normativa nazionale e organizzano la raccolta differenziata secondo le disposizioni dettate dalla pianificazione regionale (art. 15). L'art. 2 comma 6 della L.R. 26/2003 prevede, inoltre, che, nel caso in cui non sia vietato dalle normative di settore, e se ne dimostri la convenienza economica, gli Enti Locali possono affidare l'attività di erogazione del servizio congiuntamente a una parte ovvero all'intera attività di gestione delle reti e degli impianti di loro proprietà.

4.3 INDIVIDUAZIONE E OPERATIVITÀ DEGLI EGA

Nell'assetto attuale, gli Enti di governo dell'ambito ricoprono un ruolo importante sia per l'organizzazione e il monitoraggio della gestione del servizio, sia in tema di compliance regolatoria.

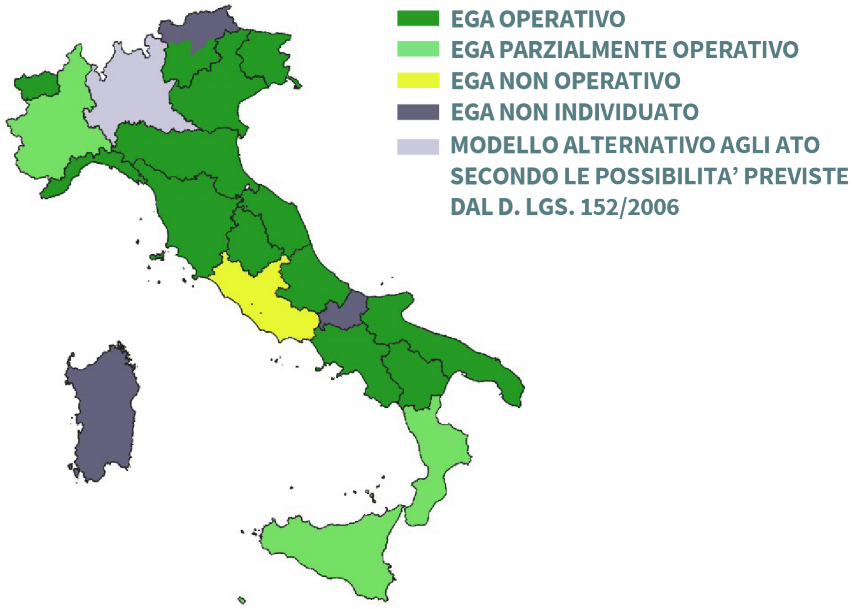
Nonostante l'obbligo per i Comuni di adesione agli Enti di governo dell'ambito imposto dalla normativa nazionale, per alcune Regioni il processo di individuazione degli EGA o la loro effettiva entrata in operatività non risulta ancora ultimato. Le ragioni possono essere riconducibili a diversi fattori, quali la mancata adesione degli Enti Locali all'EGA, il mancato funzionamento del meccanismo di attivazione dei poteri sostitutivi esercitabili dalle Regioni, l'inerzia della Regione nell'individuazione dell'Ente, o l'adozione di modelli alternativi agli ATO secondo le modalità previste dal decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152.

Rispetto alle 20 Regioni, gli Enti di governo dell'ambito, in base al grado di operatività degli EGA (Fig. 4.3), risultano:

- individuati e operativi in 12 Regioni (Valle d'Aosta, Liguria, Friuli Venezia Giulia, Veneto, Emilia Romagna, Marche, Toscana, Umbria, Abruzzo, Basilicata, Campania e Puglia) più la Provincia di Trento;
- individuati e parzialmente operativi in Sicilia, dove il territorio risulta suddiviso in più ambiti territoriali ottimali e dove non tutti gli EGA risultano al momento costituiti e/o operativi;
- individuati ma non ancora operativi in 3 Regioni (Piemonte, Lazio, e Calabria);
- non individuati in 2 Regioni (Molise e Sardegna), e nella provincia di Bolzano;

La regione Lombardia si avvale della possibilità prevista dal comma 7 dell'art 200 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 di adottare "modelli alternativi o in deroga al modello degli Ambiti Territoriali Ottimali".

FIGURA 4.3
OPERATIVITÀ DEGLI ENTI DI GOVERNO DELL'AMBITO [2023]



Fonte: *Utilitatis*

4.4 I GESTORI DEL SERVIZIO

Il servizio di gestione dei rifiuti si caratterizza per la presenza di fasi strutturalmente molto differenti tra loro che rispondono a logiche gestionali diversificate: da un lato le attività a monte della filiera - raccolta, traporto e spazzamento - fortemente labour intensive e strettamente legate all'urbanizzazione e geografia del territorio di riferimento, dall'altro le attività di gestione degli impianti, maggiormente capital intensive.

A livello gestionale, il settore risulta caratterizzato sia da una frammentazione orizzontale del servizio, dovuto ancora alla elevata presenza di gestioni che non superano il territorio comunale, soprattutto nelle aree centro-meridionali del Paese, sia da una frammentazione verticale relativamente alle fasi che compongono la filiera, con pochi grandi gestori in grado di chiudere il ciclo.

La banca dati di *Utilitatis*, con esclusione delle gestioni in economia, ad oggi ha censito oltre 650 gestori, il 51% dei quali specializzato nelle fasi di raccolta e trasporto, il 19% operativo sia nelle fasi di raccolta sia nella gestione diretta di uno o più impianti di recupero e/o smaltimento dei rifiuti, mentre il restante 30% risulta specializzato nella gestione impiantistica[6].

Rispetto alla suddivisione degli operatori del settore per attività erogate, dall'analisi dei modelli gestionali adottati dagli Enti territoriali competenti (enti locali o EGA laddove costituiti e operativi), emergono tre tipologie di gestioni, rappresentate sinteticamente nella figura 4.4:

[6] Il dato non tiene conto delle gestioni in economia e risulta in linea con gli operatori registrati all'anagrafica di ARERA (cfr. capitolo 10).

1. Con gestore integrato: il gestore è affidatario dell'intero ciclo di gestione e svolge direttamente tutti i servizi di gestione.
2. Con gestore integrato con attività esternalizzate: il gestore è affidatario dell'intero ciclo di gestione, ma esternalizza alcune attività a gestori esterni, soprattutto nel caso dell'avvio a recupero dei rifiuti urbani.
3. Non integrata: i servizi che compongono la filiera vengono affidati separatamente a più gestori, ovvero l'Ente locale affida separatamente a soggetti diversi servizi di raccolta e servizi di trattamento e smaltimento delle singole filiere di servizio.

Data la natura tributaria della Tari, (ad eccezione della tariffa corrispettivo) la gestione delle entrate ricade in generale direttamente sul Comune, salvo il caso in cui la gestione della Tari non sia stata affidata al gestore del servizio o ad altri soggetti che per conto del Comune. Pertanto anche l'attività di gestione del gettito e dei rapporti con le utenze è una delle attività che può essere svolta da un soggetto diverso dal Comune o dai gestori del servizio.

FIGURA 4.4
ESEMPI DI TIPOLOGIA DI GESTIONI



Fonte: *Utilitatis*

4.4.1 GESTORI DELLA RACCOLTA E CICLO INTEGRATO

I gestori della raccolta dei rifiuti urbani rappresentano i primi operatori della filiera che si interfacciano con enti locali, Enti di governo dell'ambito e utenze. Sono dunque gli operatori con più visibilità e continuità all'interno del ciclo di gestione.

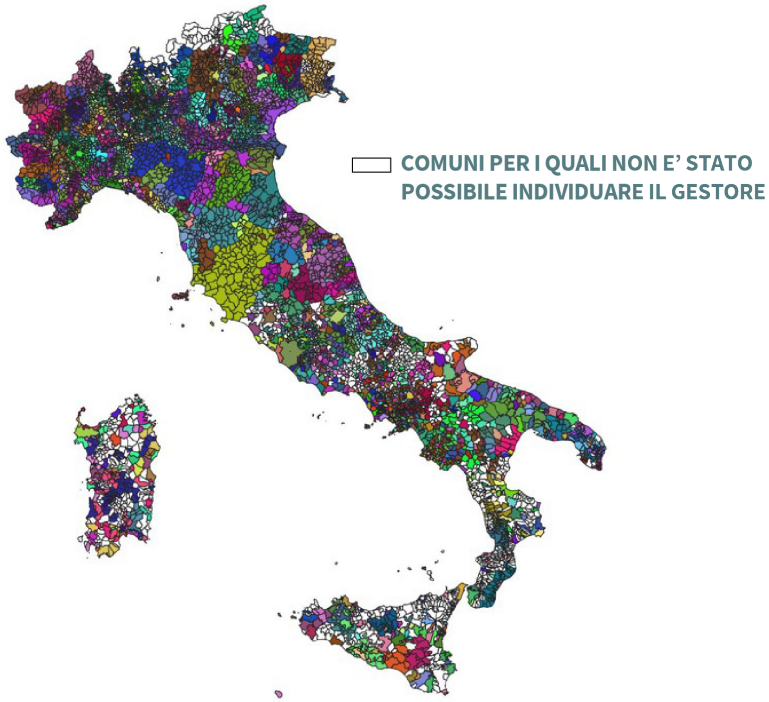
La banca dati di *Utilitatis* individua per ciascun Comune il relativo gestore attivo nel segmento di raccolta dei rifiuti urbani, ha raggiunto una copertura pari all'83% dei Comuni italiani, rappresentativi del 92% della popolazione nazionale e del 94% dei rifiuti urbani raccolti.

Per i Comuni di cui non è stato possibile individuare il gestore, si presume che il servizio venga gestito da soggetti privati, appaltatori del servizio, o direttamente dai Comuni con proprio personale e propri mezzi, gestione in economia.

Il settore è caratterizzato da una significativa frammentazione gestionale (Fig. 4.5), soprattutto nelle aree centro-meridionali, ma anche nelle Regioni settentrionali come la Lombardia. I gestori che operano su territori sovra-provinciali o provinciali si identificano in poche Regioni, in particolare in Toscana.

FIGURA 4.5

OPERATORI DELLA RACCOLTA E DEL CICLO INTEGRATO PER COMUNI SERVITI [2023]



Fonte: *Utilitatis*

I gestori attivi nel segmento della raccolta e nel ciclo integrato, oltre a differenziarsi per dimensione del territorio servito e livello di integrazione delle fasi che compongono il ciclo dei rifiuti urbani, possono essere esaminati anche rispetto alla tipologia di compagine societaria e alle modalità di affidamento (Tav. 4A).

Dal punto di vista della compagine societaria, a livello nazionale prevale la presenza di operatori totalmente pubblici (40% in termini di abitanti serviti), le aziende quotate o controllate da società quotate a controllo pubblico coprono un territorio corrispondente al 15% degli abitanti[7], mentre le società miste a capitale pubblico e privato rappresentano il 13% della popolazione; complessivamente gli operatori a partecipazione pubblica servono il 68% degli abitanti serviti.

Non trascurabile il dato sul territorio gestito da operatori privati o da eventuali Comuni che gestiscono in economia il servizio: rappresentano il 32% della popolazione nazionale.

A partire dalla tipologia di azionariato e dall'analisi delle gare espletate da enti locali ed Enti di governo dell'ambito, è stato possibile effettuare una prima analisi delle modalità di affidamento per il servizio di raccolta dei rifiuti urbani o gestione del ciclo integrato. La definizione delle modalità di affidamento parte da alcune semplificazioni e assunzioni, sinteticamente illustrate nella successiva descrizione delle categorie analizzate:

- Affidamenti in house: i soggetti a totale capitale pubblico sono stati classificati come gestori in house ad eccezione delle società pubbliche che gestiscono il servizio in funzione dell'aggiudicazione avvenuta in seguito ad una procedura ad evidenza pubblica, in tal caso, a seconda della modalità di affidamento, tali operatori sono stati classificati nelle categorie appalti o concessioni;
- Affidamento a società miste: le società a capitale misto pubblico-private sono state classificate come affidamento a società miste, nonostante non sia stato possibile identificare se in questi casi l'affidamento è avvenuto tramite una gara a doppio oggetto, come prevede la normativa attuale;
- Concessioni a terzi: la categoria raccoglie le aziende che svolgono il servizio in seguito all'aggiudicazione di una procedura ad evidenza pubblica per la concessione del servizio; rientrano in tale classe anche le aziende pubbliche, miste, quotate che sono risultate aggiudicatarie della gara per la concessione del servizio;
- Affidamento a società quotate o controllate da quotate: include gli affidamenti diretti assentiti a società a partecipazione pubblica quotate nei mercati regolamentati alla data del 31/12/2004 e alle società da esse controllate;

[7] Considerati anche i territori gestiti in ATI delle aziende quotate o controllate da quotate.

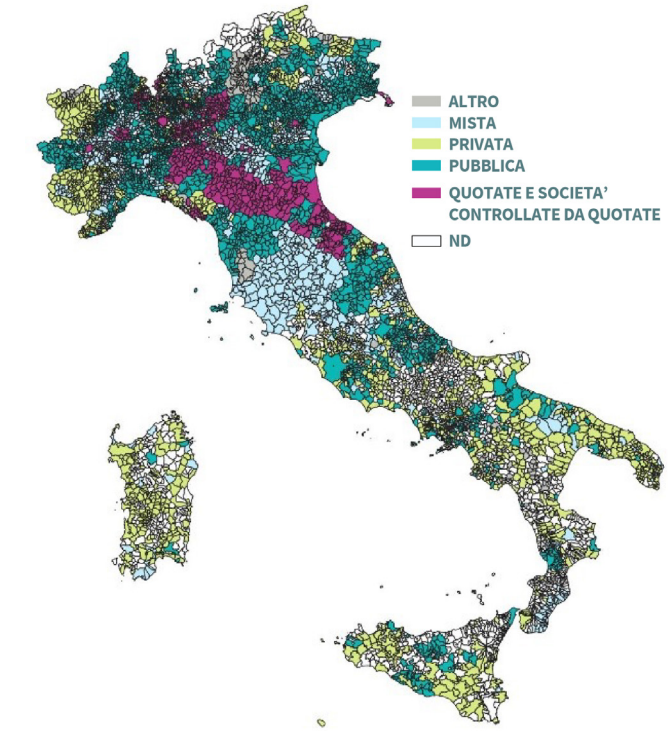
- Altro: la categoria considera i gestori che hanno ricevuto l'affidamento del servizio tramite appalto, comprese le aziende pubbliche aggiudicatarie di gare d'appalto, e in casi residuali, tramite ordinanza comunale; nella classe sono stati considerati anche i Comuni che presumibilmente operano in economia. A livello nazionale, gli affidamenti in house interessano il 37% degli abitanti, gli affidamenti a società quotate si attestano intorno al 10%, seguono gli affidamenti a società miste (9%) e le concessioni a terzi (7%). Il 38% della popolazione rappresenta territori in cui l'affidamento del servizio avviene tramite gare d'appalto, le cui durate relativamente brevi causano un frequente ricambio della gestione del servizio.

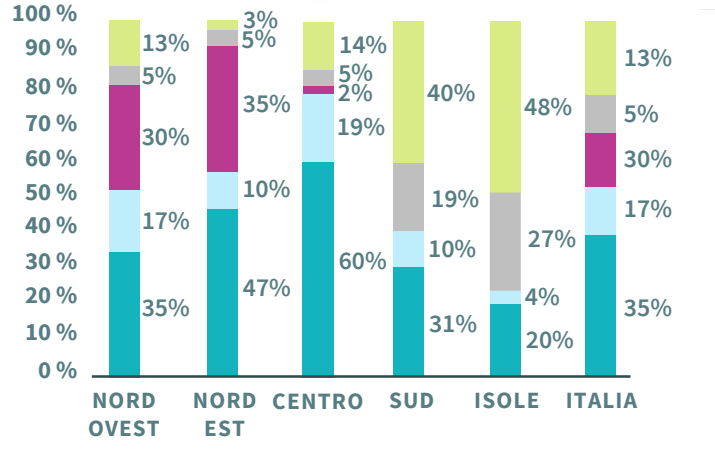
A livello geografico si osserva come le procedure di appalti siano presenti nelle aree meridionali per oltre il 70% della popolazione, e rappresentino oltre il 30% anche nell'area Nord Ovest. Gli affidamenti in concessione a terzi hanno un peso maggiore nel Centro, per effetto delle concessioni affidati dalle Regioni Toscana ed Umbria, mentre nelle aree settentrionali risultano residuali.

TAVOLA 4A

TIPOLOGIA DI AFFIDAMENTO E TIPOLOGIA DI AZIONARIATO DEGLI OPERATORI DELLA RACCOLTA E CICLO INTEGRATO E CICLO INTEGRATO [2023]

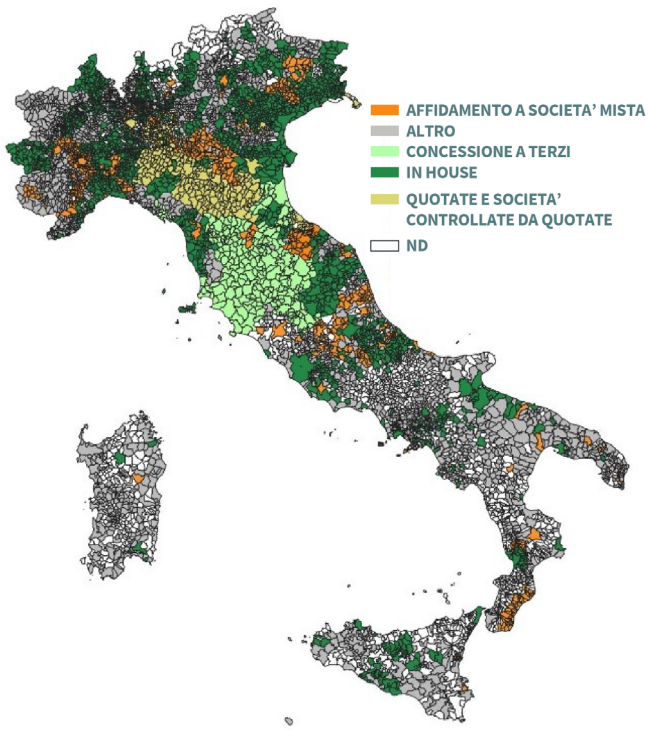
TIPOLOGIA DI AZIONARIATO

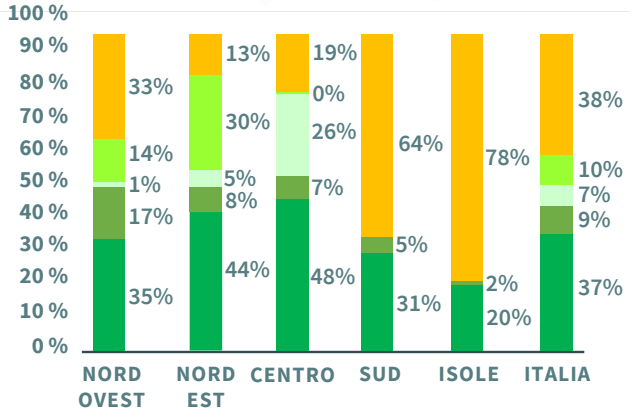




PRIVATA ALTRO MISTA PUBBLICA
QUOTATE E SOCIETA' CONTROLLATE DA QUOTATE

TIPOLOGIA DI AFFIDAMENTO





CONCESSIONE A TERZI IN HOUSE
AFFIDAMENTO A SOCIETA' MISTA
ALTRO (APPALTI, IN ECONOMIA, ORDINANZE)
QUOTATE E SOCIETA' CONTROLLATE DA QUOTATE

*Sono considerati territori serviti da società miste anche quelli serviti da ATI all'interno delle quali sono presenti sia società miste o pubbliche e sia società private. Sono considerati territori serviti da società quotate anche quelli in cui le società quotate erogano il servizio in ATI.

Fonte: *Utilitatis*

5 REGOLAZIONE DEL SERVIZIO INTEGRATO DI GESTIONE DEI RIFIUTI URBANI

A partire dal conferimento delle competenze di regolazione e controllo a ARERA, avvenuto con la legge 27 dicembre 2017, n. 205, il servizio integrato di gestione dei rifiuti urbani e assimilati, ovvero dei singoli servizi che lo compongono, sta attraversando una fase di profondi cambiamenti. La figura 5.1 ne ripercorre le principali tappe, contraddistinte dai provvedimenti di maggior rilievo, che sono:

- il Metodo tariffario rifiuti (MTR) della delibera 443/2019/R/Rif e successive modifiche e integrazioni, che ha disciplinato i criteri di determinazione delle entrate tariffarie dei gestori integrati e di coloro che operano nelle fasi della raccolta e trasporto dei rifiuti urbani, relativi al periodo 2018-2020. Il provvedimento ha sancito il primo periodo regolatorio;
- il Testo integrato in tema di trasparenza nel servizio di gestione dei rifiuti per il periodo di regolazione 1° aprile 2020 – 31 dicembre 2023 (TITR), intervenuto sulle modalità di comunicazione delle informazioni agli utenti finali e tra gli stakeholder;
- il Metodo tariffario rifiuti per il secondo periodo regolatorio (MTR-2), riferito agli anni 2022-2025, emanato con la delibera 363/2021/R/Rif, che ha fornito gli indirizzi per la definizione anche delle tariffe al cancello degli impianti;
- il Testo unico per la regolazione della qualità del servizio di gestione dei rifiuti urbani (TQRIF) approvato con delibera 15/2022/R/Rif, mediante il quale sono stati codificati nuovi standard relativi alla qualità del servizio per l'utente finale e definiti i parametri per la misura delle performance tecniche del gestore.

FIGURA 5.1

CRONOLOGIA DEI PROVVEDIMENTI ARERA PER IL SERVIZIO INTEGRATO DI GESTIONE DEI RIFIUTI URBANI [DAL 2017 AL 2022]



Fonte: Provvedimenti ARERA

Nel contesto internazionale, l'Italia è uno dei pochi Paesi che ha previsto un regolatore indipendente per il settore: ad oggi, in Europa, solo il Portogallo ha avviato una regolazione strutturata, soprattutto in merito ai livelli di qualità del servizio – applicando la sunshine regulation, la prassi di rendere pubblici alcuni indicatori circa la qualità del servizio –, mentre in ambito tariffario la regolazione è presente dal 2014.

Rispetto al quadro nazionale, si deve partire dall'articolo 1 della legge 14 novembre 1995, n. 481, che ha istituito l'autorità indipendente ARERA e ne ha definito le finalità: "garantire la promozione della concorrenza e dell'efficienza nel settore dei servizi di pubblica utilità, […] nonché adeguati livelli di qualità nei servizi medesimi in condizioni di economicità e di redditività, assicurandone la fruibilità e la diffusione in modo omogeneo sull'intero territorio nazionale, definendo un sistema tariffario certo, trasparente e basato su criteri predefiniti, promuovendo la tutela degli interessi di utenti e consumatori, tenuto conto della normativa comunitaria in materia e degli indirizzi di politica generale formulati dal Governo". Questi obiettivi nel caso della gestione dei rifiuti urbani appaiono molto distanti da alcuni aspetti che caratterizzano il comparto, tra i quali il più rilevante è la disomogeneità territoriale del servizio rispetto ai livelli di qualità ambientale.

5.1 MTR-2 E PROCESSI DECISIONALI DELL'ENTE TERRITORIALMENTE COMPETENTE

Con l'approvazione della delibera 363/2021/R/Rif recante "Approvazione del metodo tariffario rifiuti (MTR-2) per il secondo periodo regolatorio 2022-2025", l'Autorità ha configurato una disciplina tariffaria che inserisce nel tracciato della precedente delibera 443/2019/R/Rif (MTR) alcune importanti novità che tendono ad assorbire il quadro delle direttive europee sull'economia circolare (decreto legislativo 3 settembre 2020, n. 116). Inoltre, tale delibera ha completato il quadro tariffario integrandolo con la disciplina delle tariffe di accesso agli impianti, indicando le regole di calcolo e introducendo un meccanismo di incentivi volto a favorire lo sviluppo del settore secondo il principio della gerarchia[1] del rifiuto e i caposaldi dell'economia circolare.

[1]Il principio della gerarchia del rifiuto introdotto con la direttiva 2008/98/CE (successivamente modificata dalla direttiva 2018/851/UE) è stato recepito con il decreto legislativo 3 dicembre 2010, n. 205 che ha modificato, tra gli altri, l'articolo 179 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 recante "Criteri di priorità nella gestione dei rifiuti" le cui ultime integrazioni e modifiche sono intervenute con il decreto legislativo 3 settembre 2020, n.116. Il comma 1 del succitato art. 179 recita:
"La gestione dei rifiuti avviene nel rispetto della seguente gerarchia:
a) prevenzione;
b) preparazione per il riutilizzo;
c) riciclaggio;
d) recupero di altro tipo, per esempio il recupero di energia;
e) smaltimento."

Ulteriori impulsi sono stati originati dall'emanazione della delibera 15/2022/R/Rif approvata il 18 gennaio 2022: infatti, il Testo unico per la regolazione della qualità del servizio di gestione dei rifiuti urbani (TQRIF) ha creato un collegamento con la disciplina tariffaria, concatenando le scelte operate nel MTR-2 a quelle adottate nello schema del TQRIF.

In entrambi i provvedimenti, l'Ente territorialmente competente (ETC) ricopre un ruolo di primo piano nel definire gli indirizzi verso cui orientare la gestione dei rifiuti urbani in termini di entrate tariffarie/corrispettivi e di qualità, contrattuale e tecnica. L'azione fattiva del gestore nel processo di predisposizione dei PEF è esplicitata all'articolo 7.1 del deliberato, per cui è "il gestore che predispone il piano economico finanziario […] e lo trasmette all'ETC". Con la disciplina delle tariffe di accesso agli impianti di trattamento lo scenario della governance è potenzialmente estendibile alle Regioni, in quanto il gestore, in base al successivo articolo 7.2, "trasmette [il piano economico finanziario, n.d.r.] al soggetto competente, rappresentato dalla Regione o da altro Ente dalla medesima individuato". Gli assetti decisionali possono, quindi, mutare a seconda delle decisioni operate dalle Regioni, e il soggetto competente in questi casi può coincidere o meno con l'ETC.

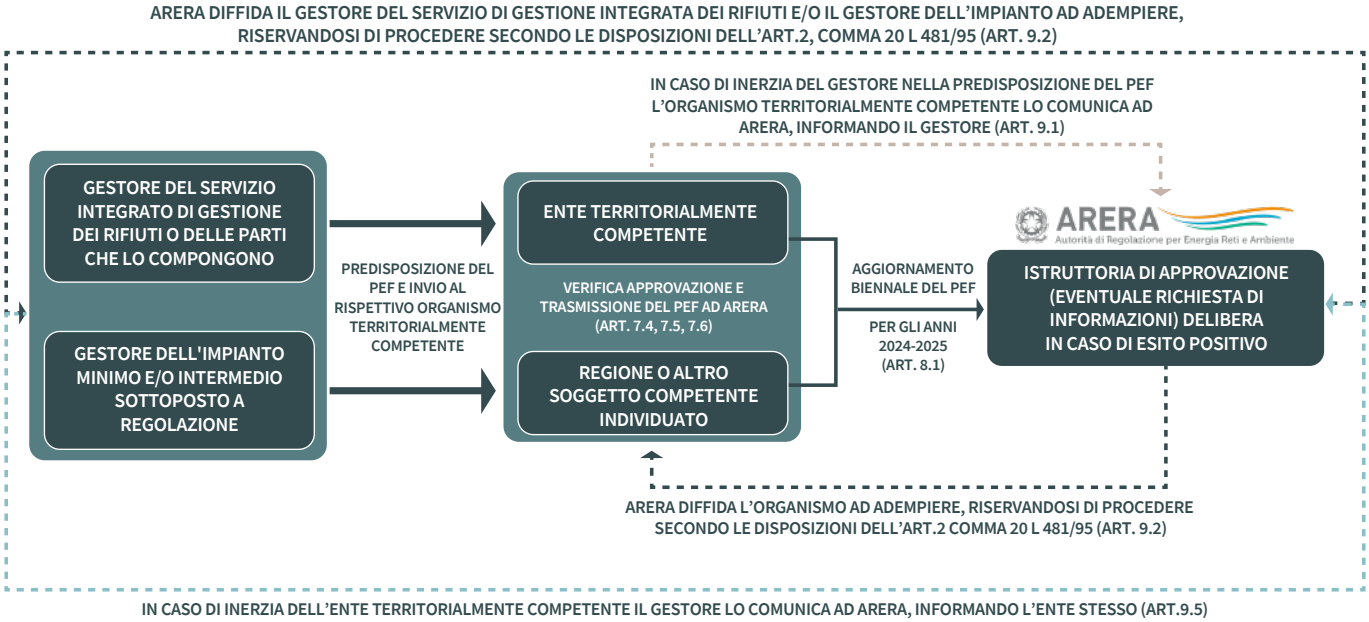
Per completezza di informazioni, si riportano le definizioni di cui all'articolo 1 del MTR-2 relative ai soggetti coinvolti nella determinazione delle entrate tariffarie e/o delle tariffe di accesso agli impianti:

- Ente territorialmente competente, definito come "ente di governo d'ambito, laddove costituito ed operativo, o negli altri casi, Regione, Provincia o altro ente competente secondo la normativa vigente", ovvero secondo i modelli di governance adottati in materia di gestione dei rifiuti;
- Organismo competente definito come "ente territorialmente competente (al quale il gestore trasmette il PEF ai fini della determinazione delle entrate tariffarie di riferimento), ovvero il soggetto competente, rappresentato dalla Regione o da un altro Ente dalla medesima individuato (al quale viene trasmesso il PEF ai fini della determinazione delle tariffe di accesso agli impianti […]")

La figura 5-2 richiama sinteticamente le procedure per l'approvazione del PEF del gestore del servizio integrato dei rifiuti, e/o del gestore degli impianti sottoposti a regolazione, e i relativi strumenti di salvaguardia in caso di inerzia da entrambe le parti. Circa il profilo di terzietà menzionato all'articolo 7.4, del MTR-2 e disciplinato al successivo articolo 28.3, questa eventualità è un'esigenza che scaturisce dalle situazioni in cui "l'organismo competente risulti identificabile" con il gestore, creando una sovrapposizione tra soggetto controllato e controllante. Vista l'eterogeneità dei modelli gestionali, situazioni di questo tipo possono verificarsi qualora il Comune, coincidente con l'ETC, svolga direttamente, con mezzi propri e il suo personale dipendente, il servizio integrato di gestione dei rifiuti urbani.

FIGURA 5.2

PROCESSO DECISIONALE E DI CONTROLLO NELL'APPROVAZIONE DEL PEF GESTORI SERVIZIO INTEGRATO RIFIUTI E/O GESTORI IMPIANTI TRATTAMENTO



Fonte: Fonte: Elaborazione *Utilitatis* delibera 393/2021/R/Rif

Occorre evidenziare inoltre che la programmazione quadriennale necessaria a istruire il piano economico finanziario (PEF) per ciascun anno, prevede un aggiornamento biennale e una revisione infra-periodo (art. 8 del deliberato) da effettuarsi per gli anni 2024 e 2025. Secondo tale impostazione, la definizione delle entrate tariffarie di riferimento e/o delle tariffe di accesso agli impianti regolati, ha efficacia per i primi 2 anni; in tal modo si interrompe la cadenza annuale di definizione dei PEF e delle tariffe, che ha caratterizzato il settore negli ultimi 20 anni.

5.1.1 MISURA DELLA QUALITÀ AMBIENTALE DEL SERVIZIO DI GESTIONE DEI RIFIUTI

Sotto il profilo delle componenti di costo che compongono le entrate tariffarie, l'impianto del MTR-2 resta invariato rispetto al primo periodo regolatorio, mentre si riscontrano modifiche in riferimento agli obiettivi sottesi ai parametri di valutazione delle prestazioni del gestore. Infatti, se da un lato il gestore è tenuto alla trasmissione del PEF nelle parti in cui sono rilevati i costi di gestione e di investimento insieme al corredo informativo contabile, dall'altro l'ETC, oltre alla verifica di coerenza e congruità dei dati, procede a implementare gli strumenti decisionali della disciplina, i quali vanno a impattare direttamente sul limite alla crescita delle entrate tariffarie.

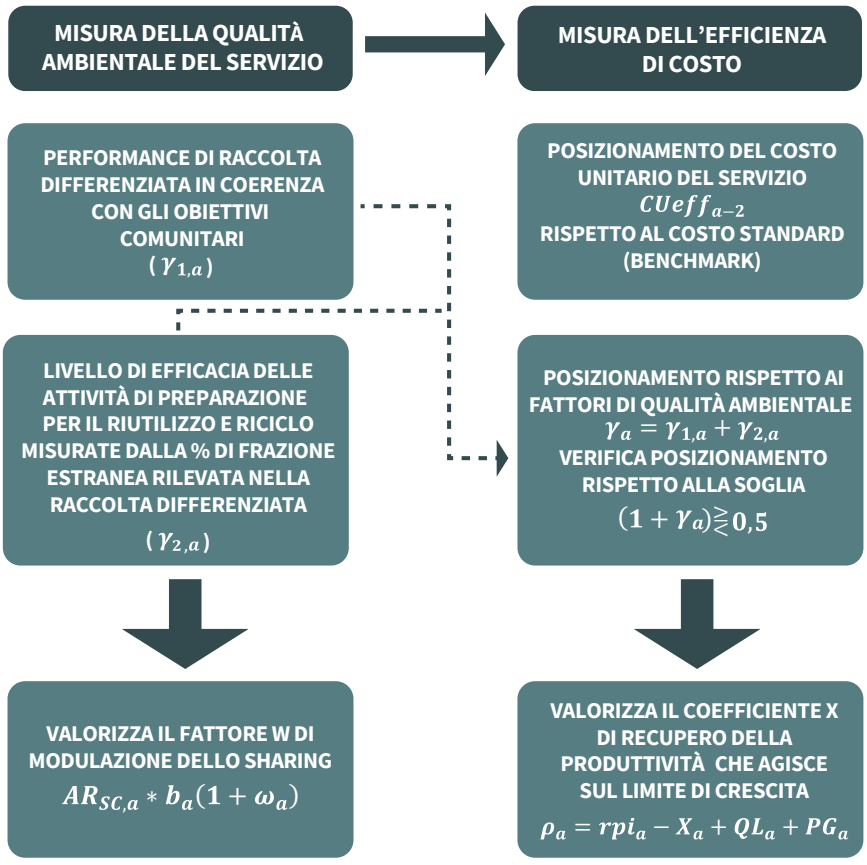
È opportuno sottolineare che nel secondo periodo regolatorio si rileva un riposizionamento e un riordino delle leve a disposizione dell'ETC nella direzione di una convergenza del focus sugli aspetti ambientali misurabili della gestione, limitando in questo modo l'eventuale aleatorietà di talune assunzioni.

I fattori su cui l'ETC agisce per individuare l'orizzonte di crescita tariffaria si declinano su più livelli di valutazione delle prestazioni:

- Misura della qualità ambientale del servizio (art.3 MTR-2) che influenza la modulazione della percentuale di sharing da applicare ai proventi derivanti dalla vendita ai sistemi di responsabilità estesa dei produttori dei rifiuti di imballaggio (ARsc,a). Le due direttici su cui è impostata la matrice di posizionamento fanno riferimento a:
  a. performance di raccolta differenziata, in armonia con il quadro comunitario;
  b. livello di efficienza della raccolta differenziata misurata dalle percentuali di frazione estranea che residua dai materiali differenziati.
- Misura del fattore di efficientamento (art.5 MTR-2), ovvero di recupero della produttività sul limite massimo di crescita tariffaria. La matrice di posizionamento del coefficiente Xa è il combinato disposto delle seguenti valutazioni:
  a. l'esito del posizionamento rispetto alla qualità ambientale di cui al punto precedente;
  b. la verifica dell'efficienza del costo unitario del servizio (CUeff2020) come risultante dal confronto tra il rapporto tra entrate tariffarie dell'anno "a-2" e le quantità di RU prodotte, e il costo benchmark corrispondente al fabbisogno standard (art. 1 comma 653 della legge 27 dicembre 2013, n. 147).

La figura 5-3 schematizza il sistema decisionale dell'ETC, evidenziando l'interdipendenza dei fattori che concorrono a definire le entrate tariffarie di riferimento e il limite di crescita.

FIGURA 5.3
INTERDIPENDENZE DEI COEFFICIENTI DEFINITI DALL'ETC

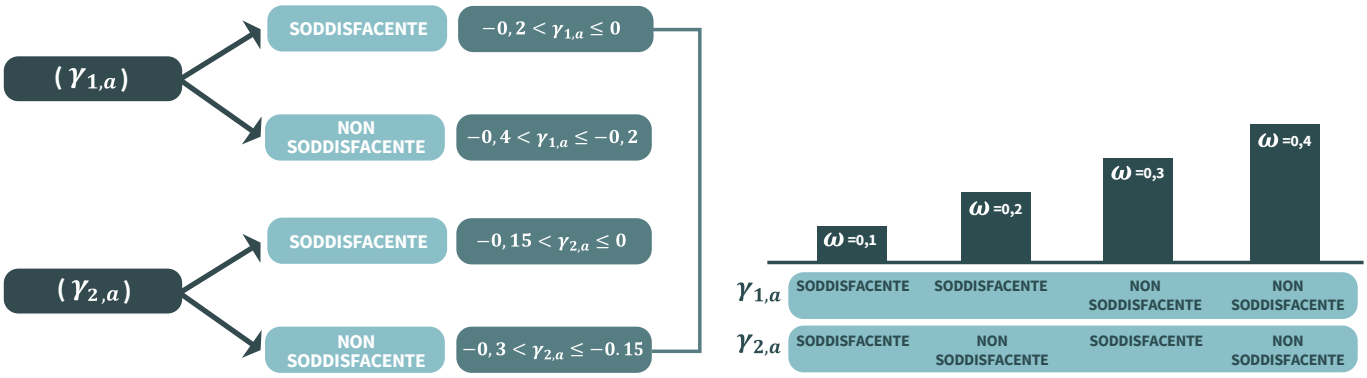


Fonte: Elaborazione *Utilitatis* delibera 363/2021/R/Rif

In riferimento alla matrice di posizionamento della qualità ambientale, per quantificare il fattore ω è sufficiente un giudizio di tipo on/off (soddisfacente o non soddisfacente) relativamente ai parametri γ_1e γ_2 , come illustrato nella figura 5.4. Mentre la valorizzazione di tali parametri nei range di variazione è una delle determinanti del coefficiente di produttività, in questo caso tale scelta non appare correlata a un meccanismo di elaborazione di tipo sistemico, evidenziando una flessibilità e discrezionalità dell'ETC nel definire le soglie massime di variazione tariffaria.

FIGURA 5.4

INTERDIPENDENZE DEI COEFFICIENTI DEFINITI DALL'ETC



Fonte: Elaborazione *Utilitatis* delibera 363/2021/R/Rif

Il PEF si completa con la matrice degli schemi rappresentata nella figura 5.5, in cui l'ETC procede a valutare gli ultimi 2 parametri che concorrono alla definizione del parametro composito ρ, ovvero del limite di crescita alle entrate tariffarie rispetto a quelle dell'anno precedente:

PG_a= coefficiente per la valorizzazione di variazioni del perimetro gestionale determinato dall'Ente territorialmente competente tra 0% e 3%;

QL_a= coefficiente per il miglioramento previsto della qualità e delle caratteristiche delle prestazioni erogate determinato dall'Ente territorialmente competente tra 0% e 4%.

FIGURA 5.5

MATRICE DEGLI SCHEMI REGOLATORI

		PERIMETRO GESTIONALE (PG_A)	
		NESSUNA VARIAZIONE NELLE ATTIVITÀ GESTIONALI	PRESENZA VARIAZIONE NELLE ATTIVITÀ GESTIONALI
QUALITA' PRESTAZIONI (QLA)	MANTENIMENTO LIVELLO DI QUALITÀ	SCHEMA I FATTORI LIMITE ρ $PG_A = 0\%$ $QL_A = 0\%$	SCHEMA II FATTORI LIMITE ρ $PG_A \leq 3\%$ $QL_A = 0\%$
	MIGLIORAMENTO DEI LIVELLI DI QUALITÀ	SCHEMA IV FATTORI LIMITE ρ $PG_A = 0\%$ $QL_A \leq 4\%$	SCHEMA V FATTORI LIMITE ρ $PG_A \leq 3\%$ $QL_A \leq 4\%$

Fonte: Elaborazione *Utilitatis* delibera 363/2021/R/Rif

La logica di assegnazione dello schema è coerente con gli sviluppi del servizio integrato di gestione dei rifiuti urbani, ovvero di ogni servizio che lo compone, sia in termini di estensione/riduzione del perimetro di servizio, sia in relazione ai target di miglioramento della qualità. In questo caso la qualità ha un'accezione più estesa rispetto a quella ambientale, (o quantomeno i vari aspetti possono coincidere), e può riguardare modifiche di sistemi di raccolta, nuova pianificazione del servizio con miglioramenti delle performance verso utenti, etc.

Lo schema tariffario che governa il fattore QL_a unitamente al riconoscimento di costi operativi previsionali associati a specifiche finalità (cfr. paragrafo 4.1.2), in particolare le componenti $CQ_{TV}^{\exp}$ e $CQ_{TF}^{\exp}$ preposte ad accogliere i riflessi economici delle opzioni ammesse dall'ETC nell'ambito del TQRIF, determinano un quadro unico tra: qualità ambientale del servizio, qualità contrattuale e qualità tecnica, come sintetizzato nella figura 5.6

FIGURA 5.6

VISIONE D'INSIEME DELLE LEVE REGOLATORIO DESTINATE A INCENTIVARE LE PRESTAZIONI DI SERVIZIO



Fonte: Elaborazione *Utilitatis* delibera 363/2021/R/Rif componenti tariffarie previsionali

5.1.2 COMPONENTI TARIFFARIE PREVISIONALI

Si richiamano due componenti riferite a voci di costo atteso: $CO^{\exp}_{116,TV,a}$ e $CO^{\exp}_{116,TF,a}$ (rispettivamente per la parte variabile e fissa) legati ai potenziali costi derivanti dall'applicazione della normativa del decreto legislativo 3 settembre 2020, n. 116, che potrebbero generare attività aggiuntive per la nuova qualificazione dei rifiuti urbani. Inoltre, le componenti in questione accolgono variazioni di costo atteso per le utenze non domestiche che, avendone la facoltà, potrebbero fare richiesta di rientrare nel perimetro di erogazione del servizio pubblico avendo inizialmente scelto di conferire attraverso altri soggetti.

Altre due componenti di natura previsionale di nuova introduzione nel MTR-2 sono $CQ^{\exp}_{,TV,a}$ e $CQ^{\exp}_{,TF,a}$. Queste riguardano gli aspetti di implementazione della qualità del servizio riferibili alla delibera 15/2022 QTRIF, e sono assorbiti nelle apposite voci di costo (variabile e fisso).

Il pilastro dei Costi operativi incentivanti (COI) viene ulteriormente potenziato e chiarito nei contenuti e nei meccanismi di riconoscimento e recupero. Resta fermo il concetto di valutare nell'ambito dei COI le variazioni di perimetro del servizio, intese anche come introduzione di soluzioni tecnologiche innovative. A questo si aggiunge il riconoscimento di costi incentivanti per l'introduzione di standard e livelli qualitativi migliorativi, o ulteriori, rispetto a quelli minimi fissati dalla regolazione. Se le componenti $COI^{\exp}_{,TV,a}$ e $COI^{\exp}_{,TF,a}$ vengono attivate, saranno poste a verifica nell'anno "a+2", su 2 piani di osservazione:

- quantificazione della spesa sostenuta;
- grado di raggiungimento dell'obiettivo di miglioramento fissato inizialmente.

La natura di queste componenti è di tipo incentivante, e per questo gli scostamenti sono valutati solo in caso di mancato raggiungimento degli obiettivi, e nella misura proporzionale alla "distanza tra l'obiettivo fissato e il livello effettivamente raggiunto" (art. 10 MTR-2). In definitiva, i differenziali di costo nascenti, considerati solo a favore utente, saranno restituiti in tutto o in parte in base al posizionamento delle performance raggiunte rispetto ai traguardi fissati ex-ante. Quindi il gestore si assume il rischio della programmazione sia degli obiettivi sia della stima dei costi sottesi.

5.2 CRITERI DI DETERMINAZIONE DELLE TARIFFE DI ACCESSO AGLI IMPIANTI

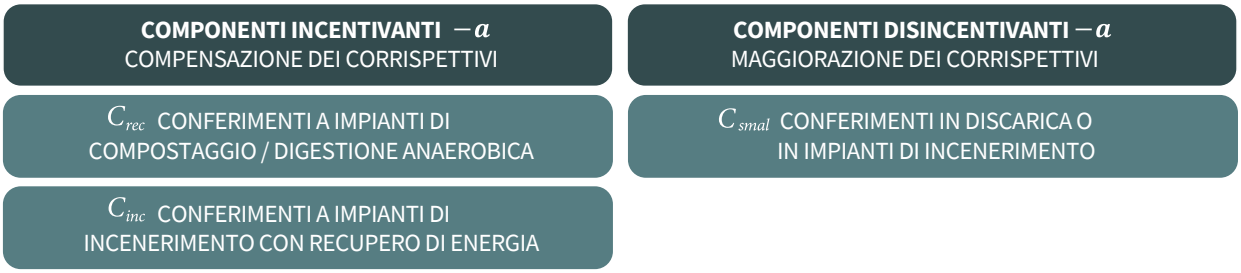
L'aspetto di maggior rilievo ha riguardato l'avvio della regolazione delle tariffe di accesso agli impianti di trattamento con perimetrazione degli ambiti applicativi della disciplina. Attraverso la segmentazione della filiera impiantistica in 3 ambiti - integrata, impianti minimi, impianti aggiuntivi- sono inquadrati i diversi modelli industriali e di mercato esistenti nel territorio nazionale. Ne deriva uno scenario regolatorio asimmetrico (che distingue flussi regolati e flussi che rimangono a libero mercato), che ha come obiettivo di sistema incentivare lo sviluppo impiantistico in un'ottica di economia circolare e di ottimizzazione dei flussi in una logica di prossimità. Nello specifico, la non applicazione della regolazione alle tariffe al cancello degli impianti aggiuntivi è la diretta conseguenza del fatto che l'efficienza del prezzo dovrebbe essere garantita dalla pressione competitiva del mercato. La definizione di impianto aggiuntivo è residuale, ovvero, avviene per esclusione.

Si tratta di quel segmento industriale che non opera in una filiera integrata a valle, e non possiede una programmazione dei flussi definita da strumenti di pianificazione sovraordinati.
Riepilogando, le categorie di interesse assoggettate alla regolazione, differenziate a seconda degli assetti industriali e di contesto che le caratterizzano, sono:

- Gestore integrato: gestisce uno o più segmenti della filiera del rifiuto a monte, e al contempo una o più parti del servizio di gestione rifiuti urbani a valle. Per conformazione questi operatori hanno avviato la regolazione pro tempore vigente su tutte le fasi industriali effettuate, e stanno già attuando la regolazione dal primo periodo regolatorio (delibera 443/2019) in virtù dell'ampia gamma di attività svolte lungo la filiera del rifiuto.
- Gli impianti di chiusura del ciclo "minimi": "offrono una capacità in un mercato con rigidità strutturali, caratterizzato da un forte e stabile eccesso di domanda e da un limitato numero di operatori" (art. 21.2 MTR2). Il profilo distintivo di tali impianti è che la loro capacità di trattamento è impegnata verso flussi garantiti, ovvero pianificati da strumenti sovraordinati, quali, a titolo di esempio, i piani regionali di gestione dei rifiuti, i piani d'ambito, etc. Ricadono in questa categoria anche gli impianti di trattamento intermedi (quali TM e TMB) qualora trattino dei flussi che sono diretti a impianti di chiusura del ciclo "minimi".

La previsione di specifiche leve che agiscono a livello tariffario per favorire la gestione secondo la gerarchia del rifiuto è in linea con l'articolo 4 comma 1 della direttiva 2008/98, recepita nell'ordinamento nazionale dall'articolo 179 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152. Sono tre le nuove componenti introdotte nella nuova regolazione MTR2: Crec, Cinc e Csmal, le cosiddette componenti "ambientali" (basate sul principio chi inquina paga, polluter pays principle), le quali sono aggiuntive ai corrispettivi applicati al cancello. Esse intercettano le esternalità negative o positive dei sistemi impiantistici, alimentando il sistema perequativo attivato con Cassa servizi energetici e ambientali (CSEA). A seconda dei sistemi a cui si conferisce, se coerenti con i criteri della gerarchia del rifiuto, viene riconosciuto un incentivo/disincentivo a compensazione/maggiorazione del corrispettivo (Fig. 5.7).

FIGURA 5.7
COMPONENTI INCENTIVANTI/DISINCENTIVANTI A COMPENSAZIONE/ MAGGIORAZIONE DEI CORRISPETTIVI



Fonte: Elaborazioni *Utilitatis* su delibera 363/2021/R/Rif

L'impostazione risulta ad oggi messa in discussione da almeno 4 sentenze del TAR Lombardia[2] che, accogliendo le istanze presentate da alcuni gestori, hanno sancito l'annullamento parziale del MTR-2. Le motivazioni principali verterebbero soprattutto sull'inappropriatezza dell'individuazione degli impianti minimi – e implicitamente dei flussi - da parte delle Regioni, così come previsto da ARERA, laddove la scelta sarebbe invece, in base al Testo Unico Ambientale (TUA), atto di programmazione nazionale. Più che mettere in discussione l'impianto regolatorio a valle della scelta degli impianti minimi, il Tribunale regionale segnala quindi il mancato rispetto delle competenze nella loro individuazione.

Il Consiglio di Stato, verso cui è stata indirizzata richiesta di sospensiva delle sentenze del TAR da parte di ARERA, si pronuncerà nel merito non prima del prossimo novembre.

5.2.1 ELEMENTI COSTITUTIVI DEL CORRISPETTIVO DEGLI IMPIANTI DI CHIUSURA DEL CICLO "MINIMI"

In continuità con i criteri di determinazione delle entrate tariffarie per il servizio integrato di rifiuti urbani, le tariffe di accesso agli impianti fanno riferimento per alcune componenti ai medesimi criteri, mentre per altre variabili è stata introdotta una nuova metodica di elaborazione:

- I costi di gestione riconosciuti seguono le regole previste al Titolo III e all'articolo 7, con base dati di riferimento dell'anno "a-2", le medesime previste per il MTR-2;
- I costi d'uso del capitale sono valorizzati come previsto al Titolo IV, salvo l'adozione del WACC predisposto per questo specifico segmento del comparto, con delibera 68/2022/R/Rif del 22 febbraio 2022[3];

[2] Trattasi delle sentenze del TAR Lombardia n. 486/2023, 557/2023 e 578/2023, verso le quali ARERA ha rivolto appello al Consiglio di Stato tramite la del. 91/2023/C/rif e la del. 118/2023/C/rif.
[3] Delibera 68/2022 recante: "Valorizzazione dei parametri finanziari alla base del calcolo dei costi d'uso del capitale in attuazione del metodo tariffario rifiuti (MTR-2), sulla base dei criteri recati dal TIWACC di cui alla deliberazione dell'autorità 614/2021/r/com"

- Per il calcolo del fattore tariffario τ_a si considera il rapporto tra i costi riconosciuti secondo le succitate regole (VRI_a[4]) e i corrispondenti ricavi basati sui flussi conferiti all'impianto nell'anno di riferimento 2021 (a-1) (RI_TRA_{2021});
- Il fattore tariffario è assoggettato a limite di crescita $\rho_{\tau,a}=(rpi_a + K_a)$ (art.23.4) laddove il tasso di inflazione individuato dal parametro rpi_a a alla data di stesura della presente monografia non era stato reso noto, mentre il K_a=4%;
- Il limite al fattore tariffario è dato dal rapporto $\frac{\tau_a}{\tau_{a-1}} \leq (1+\rho_{\tau,a})$ laddove per il primo anno di implementazione (2022) τ_{a-1}=1.

La meccanica di calcolo della nomenclatura dell'articolo 23.3 del Titolo VI si sviluppa come segue:

$$\tau_a = \frac{VRI_a}{RI_TRA_{2021}}$$

il fattore tariffario origina la seguente equivalenza:

$$VRI_a = \tau_a * RI_TRA_{2021}$$

Da ciò ne deriva che il vincolo ai ricavi dell'impianto i-simo (VRI_a) per l'anno 2022 è ottenuto adeguando i corrispettivi applicati ai quantitativi in entrata del 2021 (dell'impianto i-esimo) per il fattore tariffario τ_a. Al fine di mantenere la coerenza tra denominatore e nominatore, i ricavi da attività diverse devono essere attentamente valutati onde evitare effetti distorsivi eccessivi sul τ_a.

Al riguardo, l'Autorità, almeno in questo avvio di regolazione, non ha disciplinato i flussi di ricavo provenienti da vendita di energia elettrica, biogas e altro ancora, lasciando i soggetti competenti autonomi di procedere in continuità con il passato, oppure di adeguare tale flusso ai criteri generali dell'economia circolare, di cui all'articolo 3 della delibera.

Come riflesso della dinamica dei quantitativi che convergono a un impianto di chiusura del ciclo minimo, la regolazione all'articolo 23 distingue:

- Flussi aggiuntivi, qualora l'impianto fosse di chiusura del ciclo solo parzialmente. In tal caso il fattore tariffario trova applicazione solo sulla quota parte dei corrispettivi relativi ai flussi assoggettati a regolazione ($q_{min,a}$)
- Flussi di prossimità, corrispondenti ai quantitativi assoggettati a regolazione e provenienti da aree di prossimità ($q_{p,a}$)
- Flussi di non prossimità, corrispondenti a quantitativi assoggettati a regolazione e provenienti da aree non di prossimità($q_{np,a}$)

In presenza di flussi assoggettati a regolazione di non prossimità, la regolazione individua un moltiplicatore tariffario asimmetrico, come illustrato nella figura 5 8:

- qualora si registri una crescita (**τ_a>1**), l'incremento viene "scaricato" tutto sui flussi di non prossimità;
- viceversa, nell'ipotesi che il fattore tariffario esprima un decremento (**$\tau_a \leq 1$**), il beneficio viene interamente assorbito a favore dei flussi di prossimità.

FIGURA 5.8

FATTORE TARIFFARIO PER TIPOLOGIA DI FLUSSO MINIMO: DI PROSSIMITÀ E NON PROSSIMITÀ

$(\tau_a > 1)$	$(\tau_a \leq 1)$
$\tau_{p,a} = 1$ $\tau_{np,a} = \tau_a + \frac{q_{p,a}(\tau_a - 1)}{q_{np,a}}$	$\tau_{np,a} = 1$ $\tau_{p,a} = \tau_a + \frac{q_{p,a}(1 - \tau_a)}{q_{p,a}}$

Fonte: Elaborazioni *Utilitatis* su delibera 363/2021/R/Rif

Si osserva che nelle situazioni di elevata sproporzione dei quantitativi di non prossimità (o di prossimità) il fattore tariffario risultante dalla formula corre il rischio di restituire valori distonici.

[4] *VRI*: Vincolo Ricavi Impianto

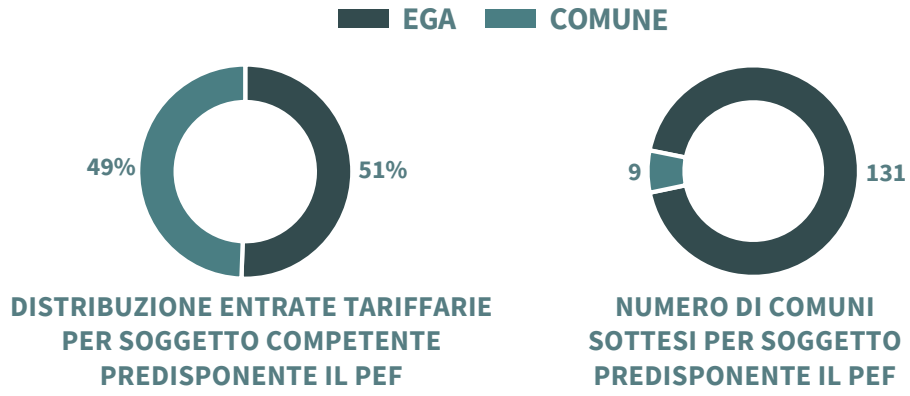
5.3 ESITI DELLE APPROVAZIONI DEI PEF DA PARTE DI ARERA

Ad oggi, le approvazioni tariffarie per gli anni 2018-2021 - inerenti quindi al primo periodo regolatorio - hanno riguardato una popolazione sottesa superiore ai 22 milioni di abitanti, mentre le approvazioni per gli anni 2022-2025, che hanno come base le approvazioni dell'anno precedente, hanno riguardato una popolazione sottesa superiore ai 6 milioni di abitanti.

I valori dei PEF approvati hanno raggiunto 5 miliardi di euro per il primo periodo regolatorio e sfiorato gli 1,3 miliardi per il secondo, coinvolgendo per quest'ultimo, in qualità di ETC, 9 Comuni e 12 Enti di governo dell'ambito (EGA), quest'ultimi comprensivi di 131 Comuni. La ripartizione delle entrate tariffarie per soggetto predisponente mostra come i comuni coinvolti in qualità di ETC siano di grandi dimensioni, con valori di PEF pari al 49% di quelli totali approvati.

FIGURA 5.9

PIANI TARIFFARI APPROVATI PER SOGGETTO COMPETENTE: PESO PERCENTUALE DELLE ENTRATE TARIFFARIE E NUMERO DI COMUNI SOTTESO [MTR-2, ANNO 2022 - STATO DELLE APPROVAZIONI MAGGIO 2023]



Fonte: *Utilitatis* ed elaborazione su delibere di approvazione PEF ARERA

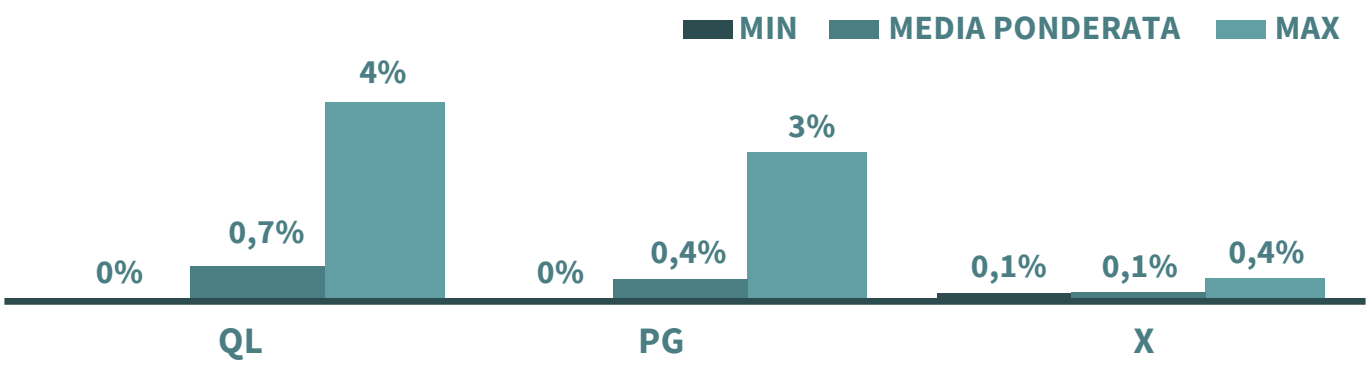
Sebbene con una significatività relativa dovuta all'esiguità del campione, le analisi delle delibere di approvazione dei PEF per il secondo periodo regolatorio mostrano un incremento tariffario medio 2022 pari al 2,6% (contro il 3,1% registrato per il 2020 delle tariffe del primo periodo fin qui approvate).

Relativamente alla collocazione dei territori gestiti in base agli schemi di definizione dei limiti di crescita annuale, il 62% della popolazione sottesa alle approvazioni tariffarie 2020-2025 si colloca nel quarto di quelli previsti, indicando quindi sia un ricorso al fattore di crescita QL, ovvero presenza di miglioramenti dei livelli di qualità, e contestualmente un ricorso al fattore PG, ovvero presenza di variazioni delle attività gestionali. Il 35% della popolazione sottesa alle approvazioni tariffarie si colloca invece nello Schema I, indicando quindi una situazione stazionaria, con nessun innalzamento del livello di qualità e nessuna variazione di attività gestionali. Nel complesso delle approvazioni, i parametri sono stati valorizzati negli intervalli riportati in figura 5-10.

In nessuna delle approvazioni analizzate risulta utilizzato il coefficiente CO116, a copertura delle componenti, di natura previsionale, connesse agli scostamenti attesi per l'introduzione delle novità normative introdotte dal decreto legislativo 3 settembre 2020, n. 116.

FIGURA 5.10

INTERVALLI DI VARIAZIONE DEI PARAMETRI ADOTTATI DAGLI ETC [MIN. MEDIA e MAX; MTR-2, ANNO 2022 - STATO DELLE APPROVAZIONI MAGGIO 2023]

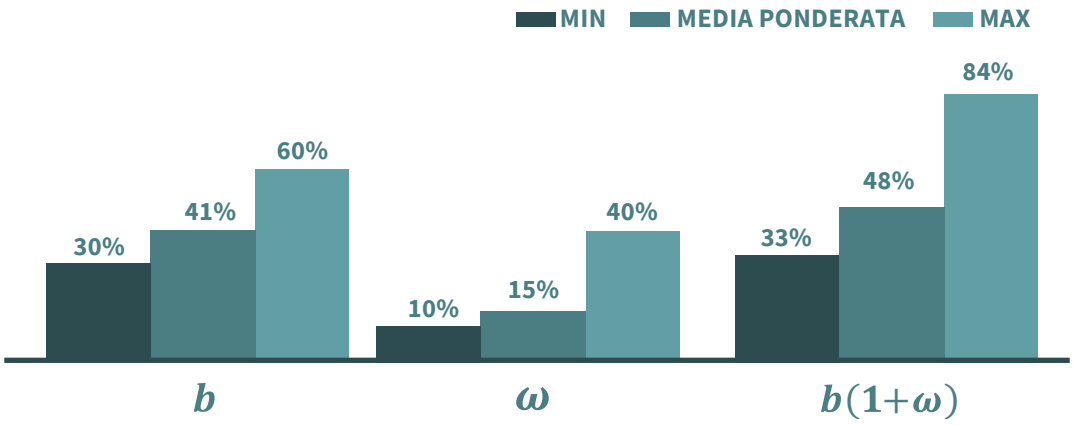


Fonte: *Utilitatis* ed elaborazione su delibere di approvazione PEF ARERA

Gli esiti delle predisposizioni tariffarie mostrano anche le scelte diversificate adottate dagli ETC rispetto ai proventi da corrispettivi per la vendita di materiali ai sistemi di compliance per l'anno 2022 (Fig. 5.11): alcuni hanno una propensione a incentivare e/o premiare il gestore con livelli di sharing posizionati sul limite superiore dell'intervallo e fattore ω favorevole, mentre altri, invece, hanno assunto posizioni pro utente con quote di sharing destinate a calmierare le entrate tariffarie, restituendo un quadro molto variegato.

FIGURA 5.11

SCELTE ADOTTATE DALL'ETC SUL RICONOSCIMENTO DELLO SHARING [ANNO 2022]



Fonte: *Utilitatis* ed elaborazione su delibere di approvazione PEF ARERA

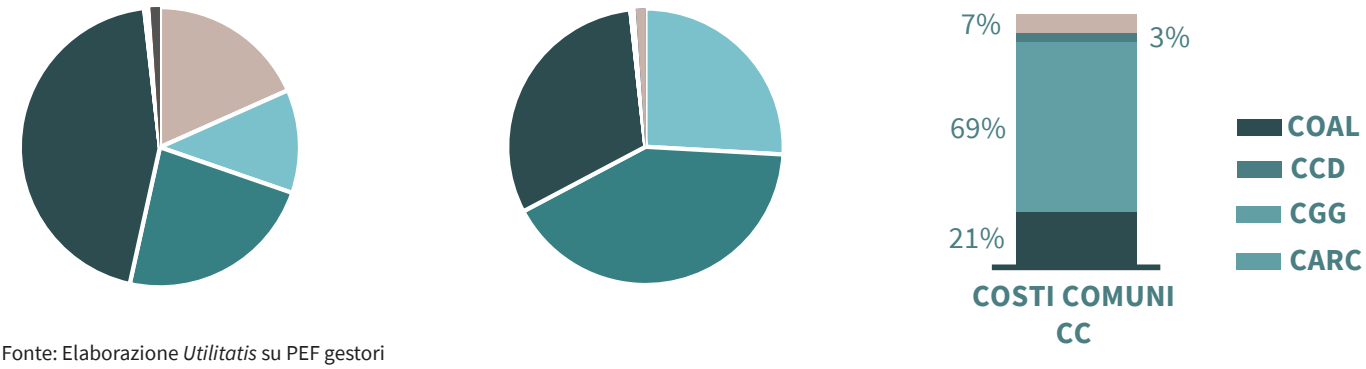
Un'ulteriore analisi, condotta su un campione di PEF forniti direttamente dai gestori, con entrate tariffarie complessive previste per l'intero periodo regolatorio di quasi 3 miliardi di euro, mostra degli oneri derivanti dalle attività di raccolta e trasporto delle frazioni differenziate (CRD), pari al 45% delle entrare variabili riconosciute (Fig. 5.12). L'incidenza così elevata appare giustificata anche dal livello di raccolta differenziata dichiarata nei medesimi PEF considerati, mediamente al 70%. Le voci relative ai costi di trasporto, recupero e smaltimento (CRT e CTS) pesano insieme invece per il 35%.

La ripartizione dei costi fissi riconosciuti vede come voce maggioritaria i costi comuni (CC), al 42% delle entrate variabili previste, seguita dai costi del capitale (CK, al 32%) e dagli oneri da spazzamento e lavaggio (CSL, al 26%). Va considerato comunque che la ripartizione delle entrate variabili può risultare largamente influenzata dalla dotazione impiantistica dei gestori. Gestori attivi solo nella raccolta e trasporto, ovvero a monte della filiera dei rifiuti, sosterranno presumibilmente costi del capitale (CK) minori di gestori proprietari di impianti, a cui generalmente sono associati valori di Regulatory Asset Based (RAB) relativamente più elevati.

Il dettaglio della ripartizione dei costi comuni, mostra come tale categoria sia rappresentata al 70% dai costi generali di gestione (CGG)[5], seguiti con un peso del 20% dagli oneri inerenti alla gestione delle tariffe e dei rapporti con gli utenti (CARC).

FIGURA 5.12

RIPARTIZIONE DEI COSTI VARIABILI E FISSI TOTALI [MTR-2, ANNI 2022-2025 – CAMPIONE PEF GESTORI]



Fonte: Elaborazione *Utilitatis* su PEF gestori

[5] I CGG sono classificati da ARERA come relativi sia al personale non direttamente impiegato nelle attività operative del servizio integrato di gestione dei RU, sia, in generale, la quota parte dei costi di struttura.

Dal medesimo campione di PEF, si può desumere l'andamento prospettico del costo unitario effettivo (CUeff), individuato come rapporto tra la somma delle entrate tariffarie (costi riconosciuti) e dei rifiuti prodotti. Seppur con una discreta variabilità, esso risulta mediamente in graduale crescita per tutto il quadriennio considerato, passando da 31,2 a 32,6 centesimi di euro al chilogrammo, ovvero con un incremento del 5% (Tab. 5-1). L'aumento del costo unitario effettivo, malgrado l'efficientamento richiesto ai gestori insito nel metodo tariffario, potrebbe essere ricondotto all'aumento della qualità del servizio, sia intesa come livello e qualità della raccolta differenziata, sia dal punto di vista degli altri aspetti disciplinati dalla delibera 15/2022/R/Rif.

TABELLA 5.1

RIPARTIZIONE DEI COSTI VARIABILI E FISSI TOTALI [MTR-2, ANNI 2022-2025 – CAMPIONE PEF GESTORI]

ANNO	MIN	MEDIA SEMPLICE	MAX	DEVIAZIONE STANDARD
2022	19,7	31,2	61,6	8,2
2023	19,8	31,4	62,7	8,1
2024	20,2	31,7	64,0	8,2
2025	20,5	32,6	66,2	8,5

Fonte: Elaborazione *Utilitatis* su PEF gestori

SEZIONE 3

ASPETTI ECONOMICI DI GESTIONE

6 ASSETTO ECONOMICO E PATRIMONIALE DEI GESTORI

Il capitolo contiene un'analisi dell'assetto economico e patrimoniale dei gestori industriali del settore dell'igiene urbana, finalizzata a fornire sia un quadro d'insieme del settore sia una specifica valutazione della sostenibilità economico-finanziaria degli operatori.

La prima parte del capitolo comprende un'analisi delle principali grandezze economiche raccolte nei bilanci di esercizio del 2021 di un primo campione formato da 534 aziende monoutility e multiutility che si occupano a vario titolo della raccolta, del trasporto e del recupero o smaltimento dei rifiuti urbani.

Al fine di valutare complessivamente l'equilibrio economico e finanziario della gestione del settore, nella seconda e terza parte sono esposte due analisi economico-patrimoniali, effettuate in archi temporali diversi e relative ad altrettanti campioni rappresentativi di aziende monoutility: il primo formato da 452 aziende con dati di bilancio 2021, il secondo da 371 aziende con dati relativi al periodo 2014-2021.

6.1 LE AZIENDE DEL SERVIZIO DI GESTIONE DEI RIFIUTI URBANI

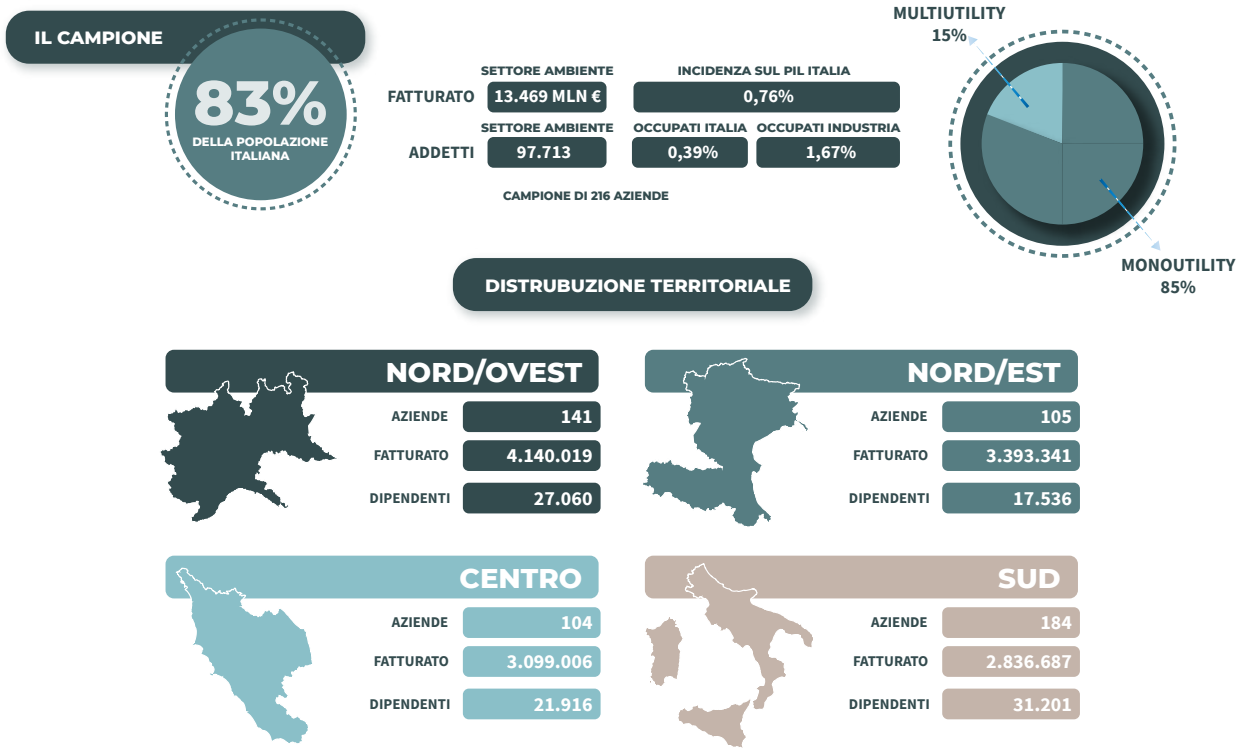
Il settore si contraddistingue per un'elevata dispersione sia orizzontale, causata dall'elevato numero di operatori, sia verticale, dovuta alla presenza di numerosi gestori specializzati nelle fasi a monte o a valle della filiera e con pochi grandi operatori in grado di chiudere il ciclo di gestione.

Nel 2021, le 534 aziende considerate hanno fatto registrare quasi 13,5 miliardi di euro di fatturato (pari a circa lo 0,8% del PIL nazionale), occupando più di 97mila addetti diretti che costituiscono lo 0,39% del totale degli occupati in Italia e l'1,67% degli occupati del settore industriale. I dati sono sintetizzati in Tavola 6A.

Il gruppo di aziende in oggetto comprende al suo interno sia società che operano esclusivamente nel settore dell'igiene urbana (monoutility) sia operatori che svolgono le proprie attività in settori diversi da quello della gestione dei rifiuti urbani (multiutility), come ad esempio nel settore energetico, idrico, dei trasporti.

Nella tavola è inoltre rappresentata la distribuzione territoriale del numero di gestori, del numero di addetti e del fatturato per le aree geografiche Nord Est, Nord Ovest, Centro e Sud. Il Sud è l'area che registra la maggiore concentrazione di aziende, il 34%, e contestualmente di occupati, 32%, con il 21% del fatturato totale. Al Centro sono presenti il 19% delle aziende, con il 22% dei dipendenti e il 23% del fatturato totale. Nel Nord Est si concentrano il 20% delle imprese, che occupano il 18% degli addetti e raccolgono il 25% del fatturato totale. Infine al Nord Ovest si registrano il 26% delle aziende, il 31% del fatturato e il 28% dei dipendenti.

TAVOLA 6A
STIMA DI SETTORE



Fonte: *Utilitatis* ed elaborazioni dati AIDA Bvd

6.2 EQUILIBRIO ECONOMICO DELLA GESTIONE

L'analisi del conto economico delle aziende monoutility ha la finalità di analizzare l'equilibrio economico della gestione degli operatori del settore.

Il campione di operatori monoutility analizzato è composto da 452 aziende, che hanno fatto registrare quasi 11,5 miliardi di euro di ricavi totali occupando 82mila addetti. Gli indicatori di performance EBIT ed EBITDA sono positivi, rappresentando una situazione in cui le imprese sono in grado di far fronte ai costi operativi e a quelli finanziari, straordinari e fiscali. Questi margini positivi si riflettono in un utile aggregato pari a quasi 550 milioni di euro (Tab. 6.1). Le aziende sono state raggruppate in base alla dimensione dei ricavi: le aziende "top" sono quelle con ricavi superiori a 100 milioni; le aziende "grandi" presentano un valore dei ricavi compreso tra 50 milioni e 100 milioni; le aziende "medio grandi" sono quelle con i ricavi compresi tra 25 e 50 milioni, le aziende "medie" presentano ricavi compresi tra 10 e 25 milioni e infine le aziende "piccole" hanno fatto registrare ricavi per valori inferiori ai 10 milioni.

TABELLA 6.1

VALORI MEDI DELLE PRINCIPALI VOCI DI CONTO ECONOMICO PER DIMENSIONE [MONOUTILITY - MIGL EURO - ANNO 2021]

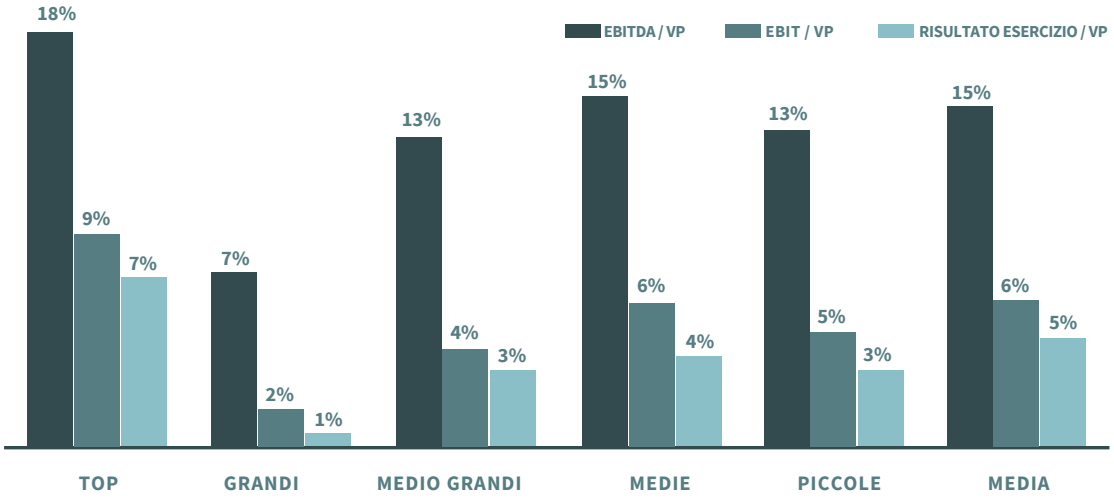
	TOP	GRANDI	MEDIO GRANDI	MEDIE	PICCOLE	TOTALE
N° AZIENDE	19	23	67	121	222	**452**
VALORE DELLA PRODUZIONE	255.661	73.053	36.650	16.825	4.239	**26.483**
DI CUI RICAVI PER VENDITE E PRESTAZIONI	242.997	70.056	33.900	15.995	3.943	**25.023**
COSTI DELLA PRODUZIONE	232.078	71.856	34.996	15.770	4.087	**24.828**
VALORE AGGIUNTO	118.999	32.665	15.179	7.799	1.833	**11.902**
COSTI DEL PERSONALE	73.398	27.226	10.208	5.270	1.293	**8.030**
EBITDA	45.601	5.439	4.971	2.529	540	**3.873**
EBIT	23.582	1.198	1.653	1.055	153	**1.655**
UTILE/PERDITA DI ESERCIZIO	18.664	360	1.296	650	96	**1.216**

Fonte: *Utilitatis ed elaborazioni dati AIDA Bvd*

In figura 6.1 è rappresentata l'analisi dei margini economici della gestione, dividendo le società per ricavi. I risultati migliori sono raggiunti dalle società top con un EBITDA margin del 18% che rende di fatto le aziende più grandi anche più redditizie nei processi operativi ordinari. Lo stesso andamento è riscontrabile per gli altri due indici rappresentati, confermando un aumento della redditività all'aumentare della dimensione aziendale. Le aziende top mostrano infatti un valore per l'EBIT margin pari al 9% e una quota di Risultato di Esercizio sul Valore della Produzione pari al 7%. Le società medio grandi, medie e piccole si attestano invece su valori prossimi a quelli della media del campione, che risultano pari a 14,5% per EBITDA/VP, 6,2% per EBIT/VP e 4,6% per il risultato d'esercizio sul valore della produzione. Risultato negativo invece quello fatto registrare dalle aziende grandi, che, contrariamente a quanto osservato per le aziende top, nonostante la dimensione aziendale registrano bassi valori per tutti i margini economici della gestione, ben al di sotto della media del campione, con risultati pari a 7% per l'EBITDA margin, 2% per l'EBIT margin e l'1% per la quota di risultato d'esercizio sul valore della produzione. Confrontando i risultati per dipendente conseguiti da queste ultime con quelli delle società medio grandi, si registrano valori inferiori per tutti i margini economici analizzati: l'EBITDA per dipendente è infatti pari a poco meno di 8mila euro, mentre è di oltre 22mila euro per le società medio grandi; differenza ancora più marcata per quanto riguarda l'utile per dipendente, pari ad appena 560 euro per dipendente contro gli oltre 5,6mila euro per dipendente delle società medio grandi. Questo conferma la performance negativa realizzata nel 2021 per le società che hanno fatto registrare ricavi tra 50 e 100 milioni.

FIGURA 6.1

MARGINI ECONOMICI DELLA GESTIONE



Fonte: *Utilitatis* ed elaborazioni dati AIDA Bvd

Nell'analizzare i bilanci delle società che si occupano dell'igiene urbana bisogna però tenere presente che il ciclo integrato dei rifiuti si articola in due fasi, che differiscono per caratteristiche tecnologiche e organizzative:

- Una prima fase labour intensive, caratterizzata da modesti investimenti di capitale e brevi tempi di ammortamento: comprende le attività di spazzamento, raccolta e avvio a trattamento/recupero;
- Una seconda fase capital intensive, che richiede l'utilizzo di impianti ad alto contenuto tecnologico con tempi di ammortamento elevati.

Per questa ragione nel prosieguo del capitolo si rappresenteranno le elaborazioni basate sulla categorizzazione per attività svolta, allo scopo di fornire un quadro d'insieme del settore, in grado di farne emergere le caratteristiche strutturali.

Pertanto in tabella 6.2 sono rappresentati i gestori classificati sulla base del servizio erogato, in particolare:

- Nella categoria "Raccolta" sono comprese le società che operano esclusivamente nel segmento della raccolta.
- Nella categoria "Ciclo integrato" sono comprese le società che si occupano del servizio di raccolta dei rifiuti e possiedono degli impianti per il recupero o lo smaltimento delle frazioni raccolte.
- La categoria "Gestione impianti" racchiude invece le società che operano esclusivamente nelle attività a valle della filiera, ovvero che gestiscono impianti di avvio a recupero e smaltimento del rifiuto urbano residuo e/o della frazione organica.

TABELLA 6.2

VALORI MEDI DELLE PRINCIPALI VOCI DI CONTO ECONOMICO PER ATTIVITÀ [MONOUTILITY - MIGL € - ANNO 2021]

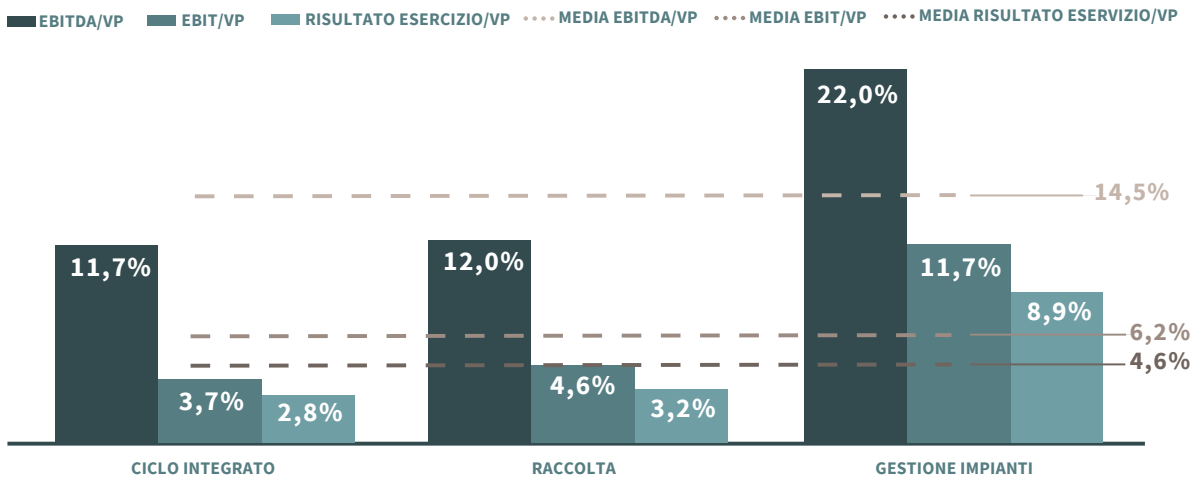
	CICLO INTEGRATO	RACCOLTA	GESTIONE IMPIANTI	TOTALE
N° AZIENDE	75	238	139	452
VALORE DELLA PRODUZIONE	52.057	20.662	22.807	26.539
DI CUI RICAVI PER VENDITE E PRESTAZIONI	48.064	19.810	21.668	25.077
COSTI DELLA PRODUZIONE	49.993	19.742	20.096	24.881
VALORE AGGIUNTO	20.291	10.234	10.306	11.929
COSTI DEL PERSONALE	14.057	7.780	5.243	8.048
EBITDA	6.234	2.454	5.063	3.881
EBIT	2.063	920	2.711	1.658
UTILE/PERDITA DI ESERCIZIO	1.596	626	2.037	1.219

Fonte: *Utilitatis* ed elaborazioni dati AIDA Bvd

Analizzando i margini economici in base alla dimensione aziendale (Fig 6.2) si può osservare come le imprese che gestiscono gli impianti facciano registrare valori più alti per gli indicatori di performance economica considerati (EBITDA, EBIT e risultato di esercizio rapportati al valore della produzione). Le aziende di raccolta e ciclo integrato risultano uniformemente meno performanti, con un EBITDA Margin pari al 12% circa, quasi la metà del valore registrato dai gestori di impianti. Stessa cosa per quanto riguarda l'EBIT Margin (pari in media al 4% contro l'11,7% dei gestori di impianti) e per il risultato di esercizio.

FIGURA 6.2

MARGINI ECONOMICI DELLA GESTIONE PER TIPOLOGIA DI ATTIVITÀ



Fonte: *Utilitatis* ed elaborazione su dati AIDA BvD

6.2.1 COSTI DELLA GESTIONE

La tabella 6.3 mostra le quote percentuali delle varie tipologie di costi nella composizione dei costi totali, per le varie categorie considerate. Il campione di operatori ha affrontato costi, nel 2021, pari a oltre 11,5 miliardi. Tra questi, i costi per i servizi rappresentano la voce principale per i gestori del settore, con una quota media pari al 43,5%; la spesa rappresenta tutte le spese sostenute per i servizi industriali e commerciali esternalizzati, tra i quali i costi per il servizio di energia elettrica, le assicurazioni, le spese per i servizi esternalizzati.

TABELLA 6.3

COMPOSIZIONE DEI COSTI TOTALI [MONOUTILITY - ANNO 2021]

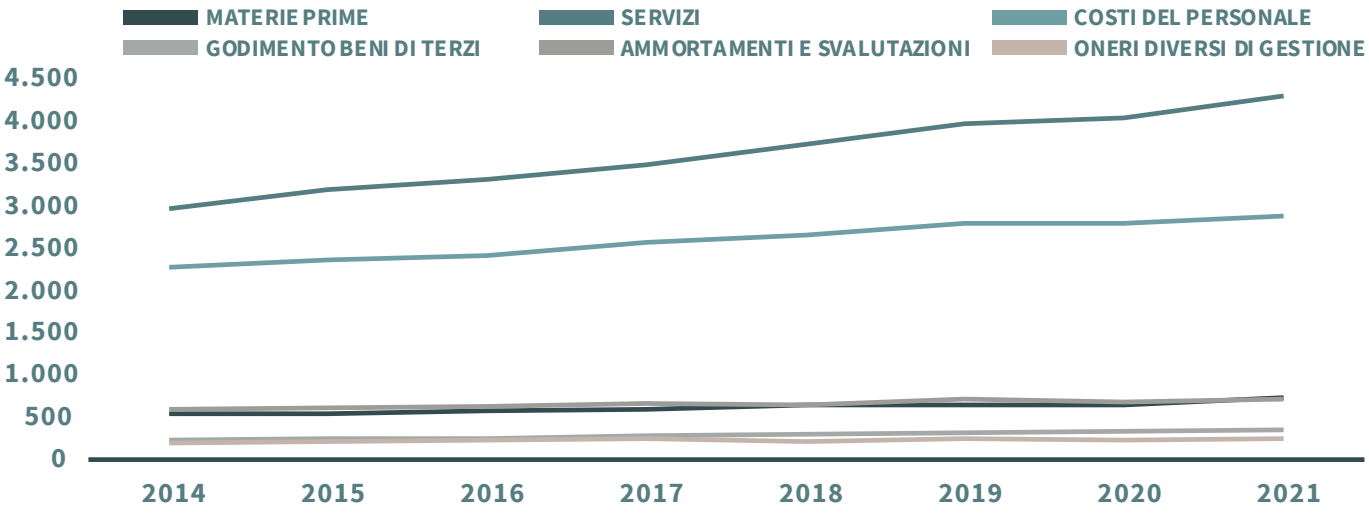
	CICLO INTEGRATO	RACCOLTA	GESTIONE IMPIANTI	TOTALE
N° CAMPIONE AZIENDE PER ANALISI	75	238	139	452
SERVIZI	48,9%	38,9%	44,2%	43,5%
COSTI DEL PERSONALE	27,5%	38,5%	24,7%	31,3%
AMMORTAMENTI E SVALUTAZIONI	6,7%	6,2%	9,5%	7,2%
MATERIE PRIME E CONSUMO	7,2%	6,4%	8,7%	7,2%
ONERI FINANZIARI	0,9%	0,8%	2,3%	1,2%
ONERI DIVERSI DI GESTIONE	2,3%	2,4%	2,7%	2,5%
GODIMENTO BENI DI TERZI	3,7%	3,9%	3,1%	3,6%
IMPOSTE CORRENTI	1,1%	1,4%	2,5%	1,6%
TOTALE ACCANTONAMENTI	1,4%	1,4%	1,6%	1,4%
TOTALE SVALUTAZIONI	0,3%	0,2%	0,6%	0,3%
ONERI STRAORDINARI	0,0%	0,1%	0,1%	0,1%

Fonte: *Utilitatis ed elaborazioni dati AIDA Bvd*

Le spese per ammortamenti e svalutazioni sono più incisive (9,5%) per le società che gestiscono gli impianti, per quelle che utilizzano strutture ad alto contenuto tecnologico, che prevedono tempi di ammortamento molto lunghi rispetto alle società che si occupano, totalmente o in parte, delle attività a monte della filiera. Al contrario, la quota di costi relative alle spese per il personale è più alta per le società che si occupano della raccolta che impiegano un numero maggiore di lavoratori (38,5%). Molto alta la quota di costi relativa ai servizi per le società che fanno ciclo integrato (48,9%), ben al di sopra della media campionaria (43,5%).

FIGURA 6.3

TREND DELLE VOCI DI COSTO [MONOUTILITY – ANNI 2014 – 2021 – MLN DI EURO]



Fonte: *Utilitatis* ed elaborazioni dati AIDA Bvd

In figura 6.3 sono rappresentati gli andamenti tra il 2014 e il 2021 di diverse voci di costo: materie prime; servizi; personale; godimento beni di terzi; ammortamenti e svalutazioni e oneri diversi di gestione.

L'incremento maggiore si registra per il godimento beni di terzi che passa dai 226 milioni del 2014 agli oltre 350 del 2021 (+55%). Seguono i costi per servizi che balzano dai quasi 3 miliardi di euro del 2014 agli oltre 4,2 del 2021, con un incremento del 45%.

Si registrano crescite per i costi delle materie prime (+36%), per i costi del personale (+27%), per gli oneri diversi di gestione (+27%) e per gli ammortamenti (+19%).

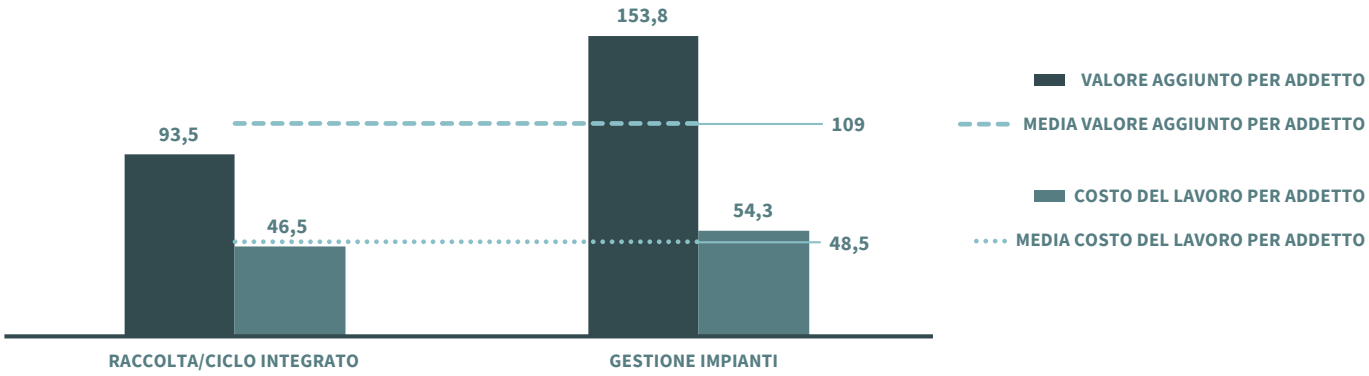
6.2.2 LIVELLI DI PRODUTTIVITÀ

La stima della produttività del campione di gestori analizzato avviene attraverso il calcolo del valore aggiunto per addetto, mediamente pari a 109.000 euro, e del costo del lavoro per addetto, mediamente pari a 48.500 euro. Mentre non emerge una chiara correlazione del valore aggiunto con la dimensione aziendale, è interessante invece osservare in figura 6.4 la grande differenza che c'è tra i livelli di produttività delle imprese di raccolta, di ciclo integrato e i gestori di impianti. Infatti mentre le prime presentano un valore aggiunto per addetto pari a poco più di 80.000 euro, le seconde si attestano al valore medio del campione, mentre le aziende che gestiscono impianti registrano un valore aggiunto per addetto decisamente più alto, pari cioè a oltre 150.000 euro di valore aggiunto generato da ogni addetto. Questo differenziale è spiegato dalla grande diversità tra le due fasi del ciclo di gestione dei rifiuti, già precedentemente citata, rappresentate dalle due tipologie di società analizzate, la prima, quella relativa alla raccolta e al trasporto dei rifiuti, più labour intensive, la seconda invece caratterizzata dall'uso di macchinari ad alto valore tecnologico.

Discorso differente per il costo medio per addetto, che non sembra essere correlato né alle caratteristiche dimensionali delle aziende, né alla tipologia di attività svolta, attestandosi, per ognuna delle tipologie analizzate, intorno al valore medio di poco meno di 50.000 euro per addetto.

FIGURA 6.4

VALORE AGGIUNTO PER ADDETTO [MONOUTILITY – ANNO 2021 – MIGL EURO/ADDETTO]



Fonte: *Utilitatis* ed elaborazioni dati AIDA Bvd

6.3 LA STRUTTURA PATRIMONIALE DELLE IMPRESE

Nel 2021 i valori patrimoniali aggregati degli operatori monoutility hanno registrato un attivo di 18,1 miliardi di euro, comprensivo di ben 9,5 miliardi di immobilizzazioni (il 66% delle quali materiali) e 8,4 miliardi di euro di attivo circolante, per il 74% costituito da crediti. Il patrimonio netto aggregato risulta invece di oltre 5 miliardi di euro, mentre i debiti totali superano i 9,5 miliardi (Tab. 6.4).

Mediamente gli operatori del ciclo integrato risultano avere un attivo di ben 73 milioni di euro, i gestori di impianti si attestano in media sugli oltre 47 milioni di euro, mentre gli operatori della raccolta si attestano mediamente a 25 milioni. Una differenza importante, che conferma le indicazioni dedotte nei paragrafi precedenti, è quella sulle immobilizzazioni medie: poco più di 10 milioni di euro per gli operatori della raccolta; quasi 30 milioni per gli operatori a valle e quasi 40 per le aziende che si occupano del ciclo integrato, a conferma del maggiore utilizzo che queste ultime due tipologie di aziende fanno di beni materiali tangibili di utilizzo durevole. Al contrario, l'incidenza dell'attivo circolante nella composizione dell'attivo è ben superiore negli operatori delle fasi di raccolta: l'attivo circolante, con una media di circa 15 milioni per azienda, concorre a formare il 56% dell'attivo di queste società; mentre al contrario per i gestori di impianti la quota scende al 37%, evidenziando una maggiore liquidità nelle aziende che si occupano delle fasi di raccolta.

Andando ad analizzare il passivo la composizione risulta più omogenea tra le tre tipologie di imprese analizzate, con una quota di debiti pari al 54% per i gestori di raccolta e gestione impianti e del 51% per il ciclo integrato e un patrimonio netto pari rispettivamente al 32% per il ciclo integrato, al 24% per la raccolta e al 29% per i gestori di impianti. Stessa cosa per il fondo rischi e oneri che nel 2021 risulta pari al 14% del passivo di tutte le categorie considerate

TABELLA 6.4

MEDIA DELLE PRINCIPALI VOCI DI STATO PATRIMONIALE E VALORI ASSOLUTI TOTALI PER ATTIVITÀ

	CICLO INTEGRATO	RACCOLTA	GESTIONE IMPIANTI	TOTALE
ATTIVO	73.653	25.497	47.096	18.138.483
IMMOBILIZZAZIONI	39.187	10.861	29.023	9.558.176
DI CUI MATERIALI	24.043	7.800	18.859	6.280.878
ATTIVO CIRCOLANTE	33.669	14.322	17.743	8.400.082
DI CUI CREDITI	24.513	10.678	13.004	6.187.335
RATEI E RISCONTI ATTIVI	771	304	321	180.225
PASSIVO	73.653	25.497	47.096	18.138.483
PATRIMONIO NETTO	23.614	6.070	13.800	5.133.845
FONDO RISCHI E ONERI	9.753	3.664	6.723	2.538.024
FONDO TFR	1.652	1.043	590	454.245
DEBITI	37.442	14.078	25.445	9.695.610
RATEI E RISCONTI PASSIVI	1.192	641	538	316.760

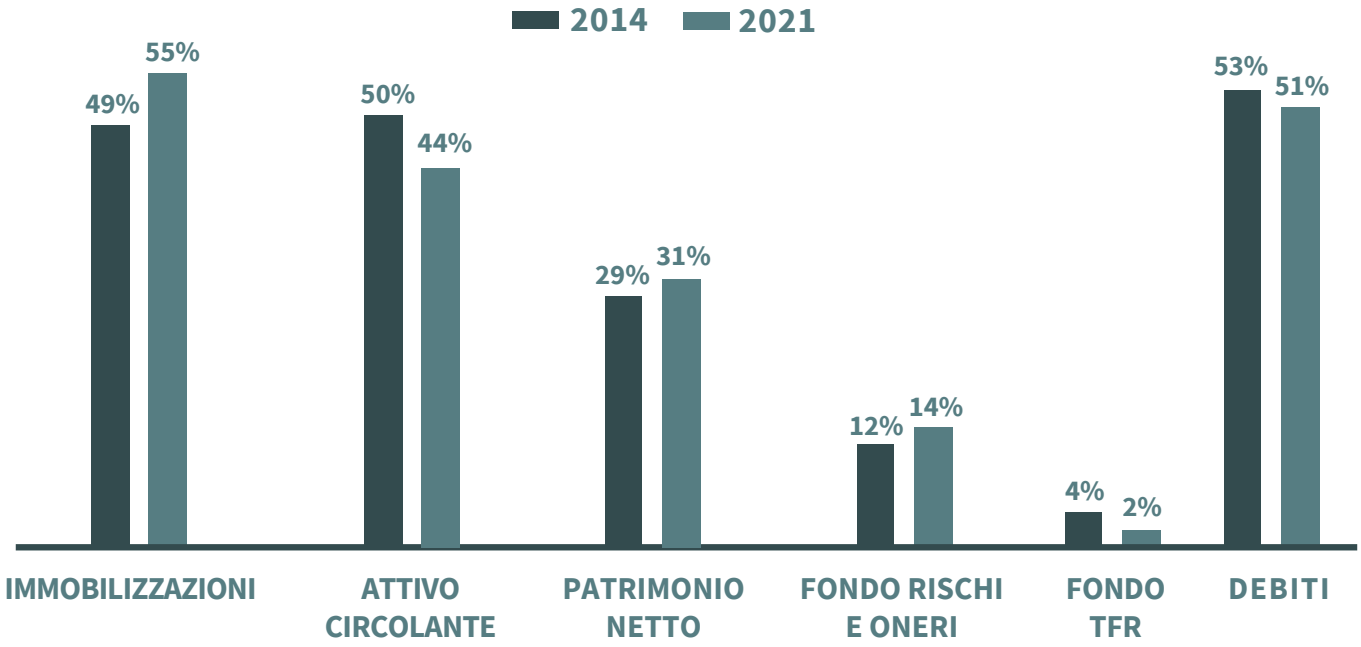
Fonte: *Utilitatis* ed elaborazioni dati AIDA Bvd

Analizzando l'andamento dell'incidenza delle principali voci di attivo e passivo nel 2014 e nel 2021 (Fig. 6.5), si riscontra un aumento delle immobilizzazioni, che passano dal 49% dell'attivo al 55%, indicando un trend di capitalizzazione delle aziende del settore. Diminuisce invece l'attivo circolante che passa dal 50% al 44% della composizione dell'attivo.

Più stabili nel tempo le quote che concorrono alla formazione del passivo delle società, dove si registra un timido aumento del patrimonio netto, che passa dal 29% al 31%, e una leggera discesa dei debiti, che passano dal 53% del 2014 al 51% del 2021. Aumenta l'incidenza dei fondi per rischi e oneri, dal 12% al 14%, mentre diminuisce il peso del fondo TFR che passa dal 4% al 2%.

FIGURA 6.5

INCIDENZA PRINCIPALI VOCI DELLO STATO PATRIMONIALE SU ATTIVO E PASSIVO [MONOUTILITY - ANNO 2021]



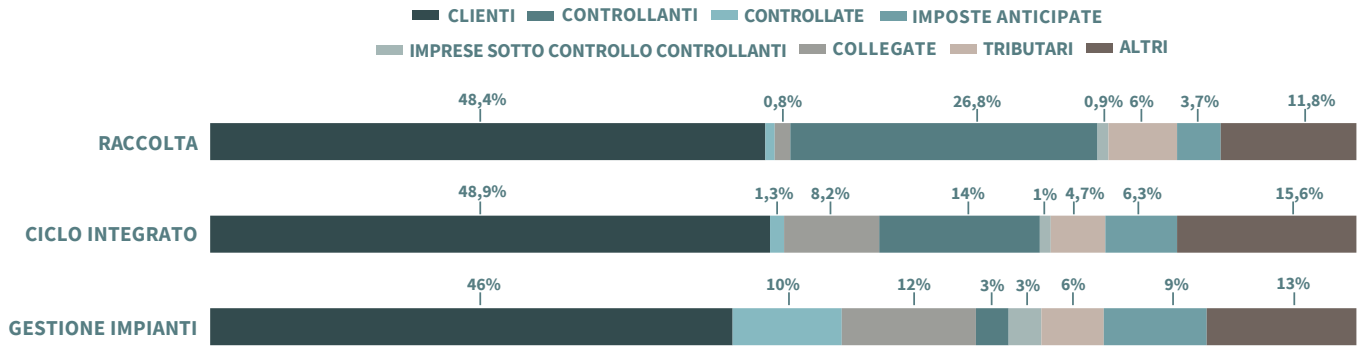
Fonte: *Utilitatis* ed elaborazioni dati AIDA Bvd

6.3.1 LA COMPOSIZIONE DEI CREDITI

L'ammontare complessivo dei crediti rilevato per il campione di gestori monoutility ammonta a 6,2 miliardi di euro (Tabella 6.4) e rappresenta il 34% del totale dell'attivo.

FIGURA 6.6

COMPOSIZIONE DEI CREDITI DEL CAMPIONE MONOUTILITY PER ATTIVITÀ [ANNO 2021]



Fonte: *Utilitatis* ed elaborazioni dati AIDA Bvd

In figura 6.6 sono rappresentate le composizioni dei crediti suddivisi per tipologia di società. La tipologia di credito principale, per tutte le categorie considerate, è quella verso i clienti, pari al 46% dei crediti dei gestori di impianti, al 49% dei crediti degli operatori del ciclo integrato e al 48,4% degli operatori della raccolta. Grandi differenze si riscontrano nella composizione dei crediti relativi alle operazioni infragruppo, ovvero i crediti verso controllate, controllanti e collegate. I gestori di impianti vantano una quota elevata di crediti verso le controllate e le collegate (rispettivamente 10% e 12%) e una incidenza molto bassa di crediti verso le controllanti (3%). Al contrario, i gestori che si occupano delle attività di raccolta presentano quote basse di crediti verso le controllate (0,8%) e collegate (1,4%) e una grande incidenza dei crediti verso le controllanti (26,8%). Infine la composizione dei crediti relativi alle operazioni infragruppo per le società che gestiscono il ciclo integrato è pari al 14% per le controllanti, all'8,2% per le collegate e all'1,3% per le controllate.

6.3.2 LA COMPOSIZIONE DEI DEBITI

I debiti rappresentano il 54% del passivo degli operatori e sono pari, nel 2021, a 9,7 miliardi di euro. Esiste una prima distinzione basata sulla natura dell'operazione che genera il debito stesso: si possono distinguere infatti due macrocategorie di debito, quelli di finanziamento e quelli di funzionamento.

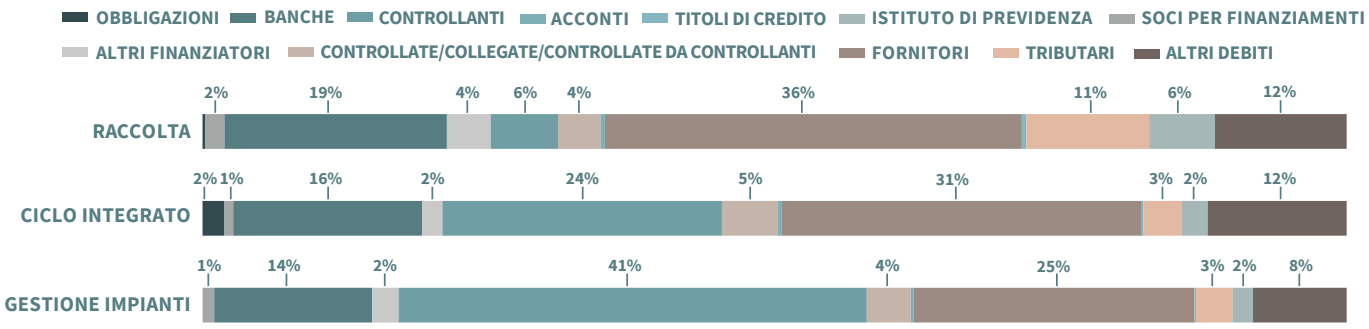
I debiti di finanziamento sono gli apporti di capitale provenienti da fonti esterne all'impresa, generati in conseguenza di prestiti ricevuti, che generano oneri finanziari la cui estinzione comporta uscite di cassa. Possono avere forma di prestito obbligazionario, mutui bancari, debiti verso altri finanziatori o finanziamenti erogati dai propri soci.

I debiti di funzionamento sono originati nell'esercizio dell'attività di impresa e specificamente si generano quando l'azienda acquista beni o servizi con dilazioni di pagamento, non generando di fatto un'entrata di denaro, ma piuttosto una dilazione dei tempi di pagamento.

La figura 6.7 rappresenta la composizione percentuale dei debiti per gli operatori del campione, suddivisi per tipologia di attività.

FIGURA 6.7

COMPOSIZIONE DEI DEBITI [MONOUTILITY - ANNO 2021]



Fonte: *Utilitatis* ed elaborazioni dati AIDA Bvd

Le voci di debito più consistenti per i gestori di impianti sono i debiti verso controllanti, pari addirittura al 41% del totale dei debiti. Questa tipologia di debiti può essere costituita sia da debiti di natura finanziaria sia da debiti di natura commerciale per servizi erogati alle proprie controllate. Seguono i debiti verso fornitori, pari al 25% del totale dei debiti.

I gestori della raccolta invece registrano una quota pari al 36% per i debiti verso fornitori seguita dalla quota dei debiti verso le banche, pari al 19%. Situazione intermedia per i gestori del ciclo integrato che hanno un'elevata quota di debiti verso i fornitori (31%) coerentemente con i gestori della raccolta e un'alta quota di debiti verso le controllanti (24%) analogamente ai gestori di impianti.

6.3.3 LA REDDITIVITÀ DELLE IMPRESE

La redditività del campione di gestori monoutility è stata analizzata tramite 3 diversi indicatori:

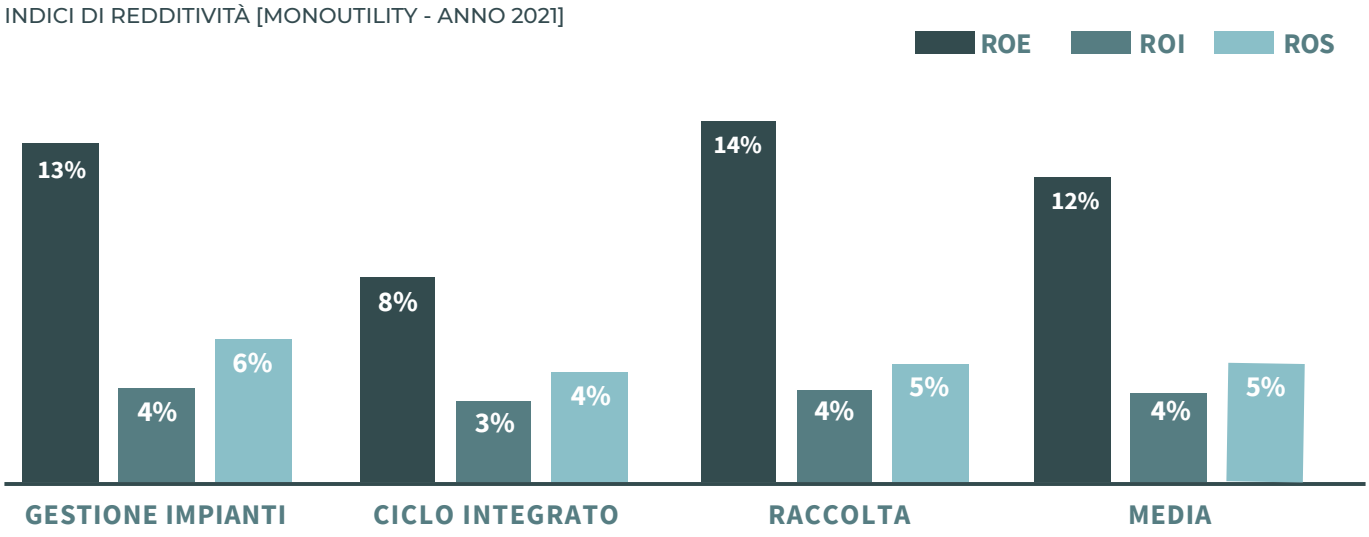
- La redditività del capitale proprio (ROE) intesa come rapporto tra utili e patrimonio netto;
- La redditività del capitale investito (ROI) intesa come rapporto tra reddito operativo e totale attivo;
- La redditività delle vendite (ROS), intesa come rapporto tra il reddito operativo e i ricavi.

I valori medi, che sono stati calcolati come media ponderata con il fatturato dei vari gestori, risultano pari rispettivamente all'11,9%, al 3,5% e al 4,7%. La redditività valutata da questi indicatori non sembra risentire particolarmente né delle dimensioni aziendali, né della tipologia di attività scelta (Fig. 6.8).

Infatti i valori dei tre indicatori per i gestori della raccolta sono pari rispettivamente al 14%, al 4% e al 5%; i valori registrati per gli operatori che gestiscono gli impianti sono leggermente superiori, ovvero pari rispettivamente al 13%, al 4% e al 6% mentre i valori per i gestori del ciclo integrato sono pari rispettivamente all'8%, al 3% e al 4%.

FIGURA 6.7

INDICI DI REDDITIVITÀ [MONOUTILITY - ANNO 2021]



Fonte: *Utilitatis* ed elaborazioni dati AIDA Bvd

6.3.4 L'EQUILIBRIO PATRIMONIALE

La riclassificazione dello stato patrimoniale secondo il criterio finanziario fornisce una diversa rappresentazione dei valori delle attività ("Impieghi") e delle passività ("Fonti) in funzione della loro scadenza temporale. Questo tipo di classificazione dello stato patrimoniale deriva dalla valutazione della solidità finanziaria aziendale.

La riclassificazione dello stato patrimoniale suddivide da un lato gli "Impieghi" in funzione della liquidità: le attività correnti relative al breve-termine (entro i 12 mesi) e le attività consolidate, che riguardano invece un orizzonte temporale medio-lungo (oltre i 12 mesi); e dall'altro lato le "Fonti" in funzione della relativa esigibilità: passività correnti relative a un orizzonte temporale breve (entro i 12 mesi) e passività consolidate che prevedono un'uscita monetaria oltre i 12 mesi. Il patrimonio netto si considera separatamente all'interno delle attività per la differente natura giuridica del vincolo relativo alla specifica fonte di finanziamento.

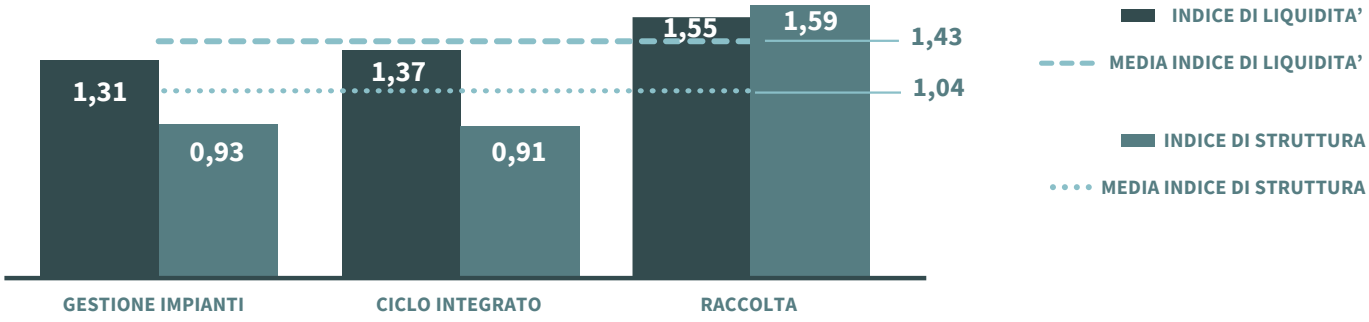
L'indice di liquidità e l'indice di struttura sono indicatori utili al fine di valutare la sostenibilità dei rapporti tra fonti e impieghi a livello corrente e strutturale. L'indice di liquidità è dato dal rapporto tra le attività correnti e le passività correnti e misura la

capienza della liquidità aziendale sulla base della capacità che la stessa ha di ripagare gli obblighi debitori di breve termine attraverso le fonti di liquidità disponibili in breve. Se l'indice registra valori superiori a 2, la situazione è ottimale; se assume invece valori inferiori a 1,25 la situazione è da monitorare. Valori inferiori a 1 indicano una situazione di squilibrio finanziario e la possibilità di incorrere in insolvenze a breve termine.

L'indice di struttura è invece dato dal rapporto tra le attività consolidate e le passività consolidate. Un valore positivo dell'indice di struttura mostra una correlazione soddisfacente tra le fonti di finanziamento a medio o a lungo termine e gli investimenti ugualmente a medio o a lungo termine.

FIGURA 6.9

INDICE DI LIQUIDITÀ E DI STRUTTURA [MONOUTILITY - ANNO 2021]



Fonte: *Utilitatis* ed elaborazioni dati AIDA Bvd

In figura 6.9 sono rappresentati gli indici di liquidità e di struttura per le società del campione suddivise per tipologia di attività per il 2021.

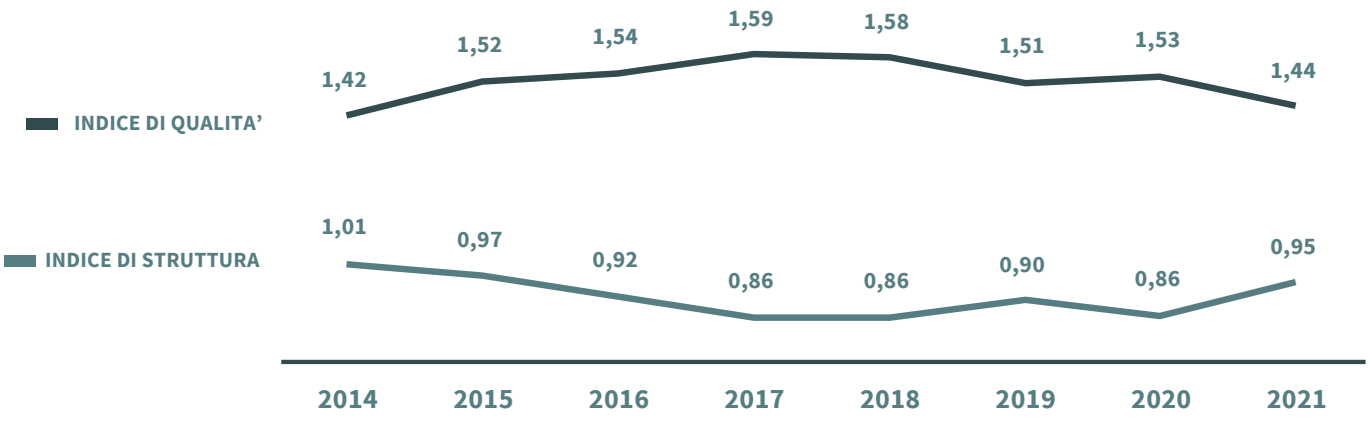
In riferimento all'indice di liquidità la media del campione per il 2021 si attesta a un valore pari a 1,43, indicando una buona situazione per le aziende del settore. Andando a osservare le categorie considerate, le aziende di raccolta presentano un valore dell'indice pari a 1,55, al di sopra della media campionaria, mentre le aziende che gestiscono gli impianti si attestano a un valore di 1,31 e i gestori del ciclo integrato a 1,37.

L'indice di struttura medio per il campione è pari a 1,04: per le aziende di raccolta il valore è pari a 1,59, per quelle del ciclo integrato il valore è 0,91, mentre per le società di gestione impianti il valore nel 2021 è di 0,93.

In figura 6.10 è rappresentato l'andamento dei due indici considerati, per il periodo che va dal 2014 al 2021. L'indice di liquidità mostra valori sempre superiori all'unità: partendo dal valore più basso, 1,42 nel 2014, raggiunge nel 2017 il valore più alto (1,59) ridiscendendo poi lentamente verso l'1,44 del 2021. L'indice di struttura invece mostra un andamento opposto, con il valore più alto registrato nel 2014 (1,01), seguito da una leggera decrescita e attestandosi nel 2021 a 0,95.

FIGURA 6.10

ANDAMENTO DELL'INDICE DI LIQUIDITÀ E DI STRUTTURA [MONOUTILITY - ANNO 2021]



Fonte: *Utilitatis* ed elaborazioni dati AIDA Bvd

7 LA SPESA PER IL SERVIZIO DI GESTIONE DEI RIFIUTI

La tariffa sui rifiuti in Italia (Tari) è la tassa comunale che serve a finanziare i costi della raccolta e dello smaltimento dei rifiuti e deve essere pagata da chiunque possieda o detenga locali o aree che possano produrre rifiuti. Le tariffe della Tari sono stabilite dalle autorità comunali, e sono suddivise in quote fisse e variabili per le utenze domestiche e non domestiche.

Per l'analisi presentata in questo capitolo, sono state raccolte le delibere di approvazione della Tari del 2022 per un campione di 114 Comuni italiani, al fine di calcolare le tariffe medie e analizzare la spesa sostenuta dalle famiglie italiane per il sistema di gestione dei rifiuti. Sono stati inoltre calcolati i trend della Tari per il periodo 2014-2022 e le variazioni del tributo da un anno all'altro.

Il capitolo inizia con la descrizione del campione utilizzato per le stime e l'articolazione del tributo. Successivamente, vengono stimate le quote fisse e variabili delle utenze domestiche e non domestiche del campione di riferimento, per individuare eventuali differenziali tra le diverse aree geografiche e dimensione dei comuni. Dopo una breve analisi temporale dell'andamento delle quote, vengono stimate le spese tipo per la Tari di una famiglia e di tre tipologie di esercizi commerciali.

7.1 DESCRIZIONE DEL CAMPIONE

Il campione oggetto dell'analisi delle tariffe Tari 2022 è composto da 114 comuni italiani che rappresentano circa 16,5 milioni di abitanti, pari all'1,4% del totale dei comuni italiani e pari al 27,9% della popolazione nazionale. Le tabelle 7-1 e 7-2 suddividono il campione in base all'area geografica di appartenenza del comune e in base alla sua grandezza . L'area geografica maggiormente rappresentata è il Nord (44,7% dei comuni del campione), seguita dal Sud e dal Centro (rispettivamente pari a 35,1% e 20,2% del totale dei comuni). In termini di popolazione l'area maggiormente rappresentata è il Centro (41,2% della popolazione totale dell'area) a cui segue il Nord (26,1%) e Il Sud (22,5%). Si nota inoltre come il panel di comuni abbia al suo interno ben 86 comuni capoluogo (75% del totale), per questo motivo il campione scelto risulta particolarmente rappresentativo per i centri di grandi dimensioni. Questa caratteristica del campione si osserva più precisamente nella tabella 7-2 in cui si nota che i 13 comuni con oltre 200mila abitanti rappresentano il 92,9% del totale della popolazione nazionale residente nei comuni di questa dimensione e i 20 comuni tra i 100 e 200mila abitanti rappresentano il 66,7% della popolazione residente nei comuni di tale dimensione.

TABELLA 7.1

CARATTERISTICHE DEL CAMPIONE PER AREA GEOGRAFICA

AREA GEOGRAFICA	N. COMUNI	POPOLAZIONE ISTAT AL 1° GENNAIO 2022	N° CAPOLUOGHI	% COMUNI RISPETTO AL CAMPIONE	% POP. CAMPIONE VS POP ITALIANA
NORD	51	7.141.810	37	44,7%	26,1%
CENTRO	23	4.825.149	18	20,2%	41,2%
SUD	40	4.486.525	31	35,1%	22,5%
TOTALE	**114**	**16.453.484**	**86**	**100%**	**27,9%**

Fonte: elaborazioni *Utilitatis* su dati ISTAT

TABELLA 7.2

CARATTERISTICHE DEL CAMPIONE PER CLASSE DI POPOLAZIONE

FASCIA DI	N. COMUNI	POPOLAZIONE ISTAT AL 1° GENNAIO 2022	N. CAPOLUOGHI	% COMUNI	% POPOLAZIONE RISPETTO AL CAMPIONE	% COMUNI SUL TOTALE NAZIONALE
<=50.000	35	1.216.624	17	30,7%	7,4%	0,5%
50.001 - 100.000	46	3.290.427	37	40,4%	20,0%	47,9%
100.001 - 200.000	20	2.879.705	19	17,5%	17,5%	66,7%
>200.000	13	9.066.728	13	11,4%	55,1%	92,9%
TOTALE	**114**	**16.453.484**	**86**	**100%**	**100%**	**1,4%**

Fonte: elaborazioni *Utilitatis* su dati ISTAT

[1]
- Comuni con una popolazione inferiore ai 50.000 abitanti
- Comuni con una popolazione compresa tra i 50.001 e i 100.000 abitanti
- Comuni con una popolazione compresa tra i 100.001 e i 200.000 abitanti
- Comuni con una popolazione superiore ai 200.000 abitanti

7.2 ARTICOLAZIONE TARIFFARIA UTENZE DOMESTICHE

7.2.1 LA TARIFFA PER LE UTENZE DOMESTICHE NEL 2022

La Tari copre la totalità dei costi del servizio di igiene urbana. Ai sensi del decreto del Presidente della Repubblica 27 aprile 1999, n. 158, la tariffa si compone di una quota fissa e una quota variabile, che dipendono rispettivamente dalla superficie dell'alloggio e dal numero di componenti del nucleo familiare. I valori medi delle due componenti sono stati calcolati per area geografica e per classe di popolazione, tenendo conto dei coefficienti K, delle superfici e del numero di utenze.

La tabella 7.3 mostra i valori medi delle quote fisse e variabili per le diverse categorie del nucleo familiare suddivise per area geografica: si nota che le quote crescono, anche se meno rapidamente, all'aumentare del numero di componenti del nucleo familiare. Dall'analisi territoriale si osserva come i Comuni del Centro presentino contestualmente le quote fisse (euro per metro quadrato) più alte per componente familiare e le quote variabili (euro all'anno) più basse. I valori delle quote fisse al Sud sono in linea con la media nazionale, mentre le quote fisse del Nord risultano sotto media. Questo trend si inverte in riferimento alle quote variabili, per cui al Nord si registrano valori simili alla media nazionale mentre al Sud si riscontrano valori superiori.

TABELLA 7.3

ARTICOLAZIONE TARI PER LE UTENZE DOMESTICHE PER AREA GEOGRAFICA [2022]

COMPONENTE TARIFFARIA	N. COMPONENTI	NORD	CENTRO	SUD	MEDIA
QUOTA FISSA (€/mq)	1	1,03	1,86	1,26	1,34
	2	1,20	2,33	1,48	1,62
	3	1,34	2,39	1,60	1,72
	4	1,45	2,44	1,73	1,82
	5	1,56	2,49	1,75	1,89
	≥6	1,65	2,53	1,69	1,92
COMPONENTE TARIFFARIA	**N. COMPONENTI**	**NORD**	**CENTRO**	**SUD**	**MEDIA**
QUOTA VARIABILE (€/anno)	1	61,10	45,22	93,82	65,71
	2	119,94	81,12	172,73	123,46
	3	144,75	96,30	208,70	148,60
	4	167,43	115,62	246,96	174,71
	5	207,82	142,40	303,87	215,78
	≥6	236,97	164,46	346,62	246,69

Fonte: elaborazioni *Utilitatis* su delibere di approvazione della Tari 2022

Nella tabella 7.4 si osserva l'articolazione tariffaria per classe di popolazione del Comune: i Comuni di maggiore dimensione presentano i valori medi elle quote fisse più alti e i valori più bassi in riferimento alle quote variabili. Si nota come i Comuni di piccole dimensioni abbiano le quote fisse più basse pur mantenendo le quote variabili medie pari alla media del campione.

Così come riscontrato per la suddivisione per area geografica, si nota come all'aumentare del numero dei componenti del nucleo familiare le tariffe crescano. Le differenze tra ogni classe di popolazione sono infatti tutte quante crescenti all'aumentare della dimensione familiare.

TABELLA 7.4

ARTICOLAZIONE TARI PER LE UTENZE DOMESTICHE PER CLASSE DI POPOLAZIONE [2022]

COMPONENTE TARIFFARIA	N. COMPONENTI	<=50.000	50.001 -	100.001 -	>200.000	MEDIA
QUOTA FISSA (€/mq)	1	0,72	0,93	1,07	1,66	1,34
	2	0,83	1,07	1,20	2,06	1,62
	3	0,91	1,17	1,29	2,18	1,72
	4	0,98	1,25	1,38	2,28	1,82
	5	1,04	1,30	1,45	2,36	1,89
	≥6	1,07	1,32	1,48	2,40	1,92
COMPONENTE TARIFFARIA	**N. COMPONENTI**	**<=50.000**	**50.001 -**	**100.001 -**	**>200.000**	**MEDIA**
QUOTA VARIABILE (€/anno)	1	63,44	83,59	72,53	57,17	65,71
	2	118,43	158,65	138,05	106,38	123,46
	3	145,72	194,96	166,96	125,86	148,60
	4	180,63	239,10	200,66	141,66	174,71
	5	221,60	291,53	246,72	176,92	215,78
	≥6	252,79	335,20	281,57	201,77	246,69

Fonte: elaborazioni *Utilitatis* su delibere di approvazione della Tari 2022

7.2.2 SPESA MEDIA PER LE UTENZE DOMESTICHE

Per l'analisi della spesa media per la Tari del 2022 sono state individuate delle tipologie di utenze rappresentative in base al numero di componenti del nucleo familiare e alla superficie dell'abitazione soggetta a tributo:

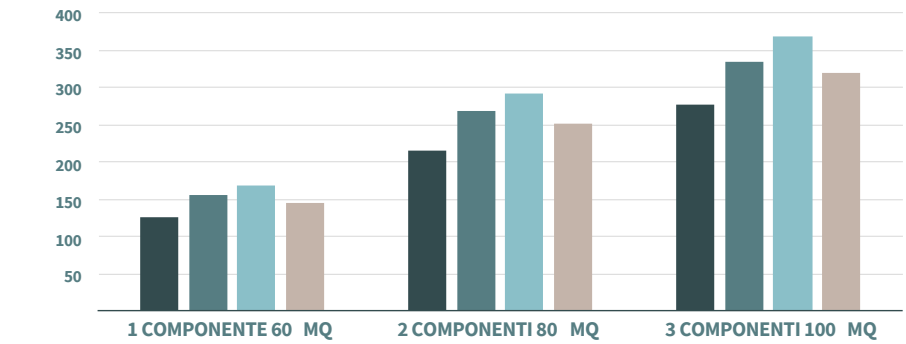
- 1 componente in 60 metri quadrati
- 2 componenti in 80 metri quadrati
- 3 componenti in 100 metri quadrati

La spesa media è stata calcolata per queste tipologie di utenze, suddivise per aree geografiche e classe di popolazione dei Comuni.

La figura 7.1 riporta in formato grafico e tabellare la spesa media delle tre utenze tipo suddivise per area geografica. Si nota in maniera evidente che la spesa cresce all'aumentare dei componenti del nucleo familiare e alla superficie dell'abitazione soggetta a tributo. Si osserva inoltre che i cittadini residenti al Sud (per tutte le utenze tipo) sono mediamente soggetti a una Tari più elevata rispetto alle altre aree geografiche (circa 170 euro, 291 euro e 369 euro per le tre tipologie di utenza). Una spesa leggermente superiore alla media campionaria si registra al Centro (156 euro, 268 euro e 335 euro per le tre tipologie di utenza), mentre al Nord è dove si riscontra la spesa per servizi ambientali più bassa (125 euro, 215 euro e 277 euro per le tre tipologie di utenza).

FIGURA 7.1

SPESA MEDIA PER LE UTENZE DOMESTICHE TIPO PER AREA GEOGRAFICA [2022; EURO/ANNO]



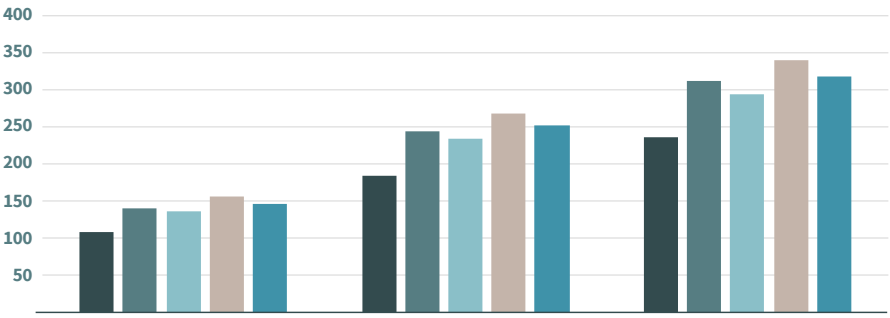
	1 COMPONENTE 60 MQ	2 COMPONENTI 80 MQ	3 COMPONENTI 100 MQ
NORD	125,16	215,43	276,97
CENTRO	156,45	267,59	335,05
SUD	169,24	290,99	368,72
MEDIA	146,36	251,33	319,02

Fonte: elaborazioni *Utilitatis* su delibere di approvazione della Tari 2022

La figura 7.2 mostra la spesa per le tre tipologie di utenza suddivise per la grandezza del Comune. Si osserva una crescita media all'aumentare della dimensione dei Comuni; l'eccezione è rappresentata dai Comuni con una popolazione compresa tra i 50.001 - 100.000 abitanti che fanno registrare una spesa media superiore ai comuni con una popolazione compresa tra i 100.001 - 200.000 abitanti. Solamente nei Comuni di grandi dimensioni si osserva una spesa superiore alla media del campione. Inoltre, è interessante notare come i Comuni con meno abitanti, all'aumentare delle superfici e dei componenti del nucleo familiare, incrementano il loro differenziale dalla spesa media dei comuni più popolosi.

FIGURA 7.2

SPESA MEDIA PER LE UTENZE DOMESTICHE TIPO PER CLASSE DI POPOLAZIONE [2022; EURO/ANNO]



	1 COMPONENTE 60 MQ	2 COMPONENTI 80 MQ	3 COMPONENTI 100 MQ
<=50.000	107,81	184,60	236,44
50.001 - 100.000	139,66	244,41	311,73
100.001 - 200.000	136,82	233,22	294,64
>200.000	156,99	268,55	340,49
MEDIA	146,36	251,33	319,02

Fonte: elaborazioni *Utilitatis* su delibere di approvazione della Tari 2022

In sintesi, la tabella 7.5 presenta la spesa media per ogni tipologia di utenza divisa per area geografica e classe di popolazione del Comune. Si osserva come in ogni area geografica la spesa sia in funzione crescente rispetto alla dimensione comunale. I Comuni che hanno dimensione tra i 50mila e i 100mila abitanti e tra i 100mila e 200mila abitanti fanno registrare per tutte le tipologie di utenza e per tutte le diverse aree geografiche pressoché gli stessi valori di spesa. Si evidenzia inoltre che i Comuni del Nord presentano una spesa media più bassa rispetto ai Comuni del Sud.

TABELLA 7.5

SPESA MEDIA DELLE UTENZE TIPO PER CLASSE DI POPOLAZIONE E AREA GEOGRAFICA [ANNO 2022; EURO ANNO]

1 COMPONENTE 60 MQ	NORD	CENTRO	SUD
<=50.000	100,39	100,11	129,49
50.001 - 100.000	109,15	157,26	155,43
100.001 - 200.000	109,93	160,88	166,75
>200.000	139,99	159,49	184,64
2 COMPONENTI 80 MQ	**NORD**	**CENTRO**	**SUD**
<=50.000	172,68	173,80	218,26
50.001 - 100.000	188,18	263,35	282,30
100.001 - 200.000	189,23	263,78	289,33
>200.000	240,88	276,47	307,82
3 COMPONENTI 100 MQ	**NORD**	**CENTRO**	**SUD**
<=50.000	222,51	220,01	278,58
50.001 - 100.000	240,25	326,98	365,69
100.001 - 200.000	242,81	326,91	363,79
>200.000	310,28	347,43	385,89

Fonte: elaborazioni *Utilitatis* su delibere di approvazione della Tari 2022

7.2.3 VARIAZIONE DELLA SPESA MEDIA PER LE UTENZE DOMESTICHE NEGLI ANNI 2014-2022

Nel presente paragrafo si analizza la serie storica della spesa media delle utenze domestiche dal 2014 al 2022 suddivise in base all'area geografica e alla classe di popolazione dei Comuni. La disamina mostra inoltre le variazioni percentuali della spesa media all'interno del periodo considerato. Le tabelle presentate mostrano l'andamento della spesa media dell'utenza tipo di 1 componente in un alloggio di 60 metri quadrati.

La tabella 7.6 mostra l'andamento della spesa media per il periodo che va dal 2014 al 2022, nonché le variazioni percentuali da un anno all'altro e la variazione complessiva (2022-2014), suddiviso per area geografica.

I Comuni del Nord mostrano i valori di spesa più bassi durante tutto il periodo in esame anche se si riscontra il tasso di crescita complessivo più elevato (+3,81%). Anche i Comuni del Sud fanno registrare una crescita complessiva della spesa simile (pari al +3,70%) nonostante si registrino valori che si posizionano mediamente sopra la media campionaria, i più alti rispetto alle altre aree geografiche. Al Centro si riscontra una stabilità della spesa nel periodo considerato: la variazione complessiva si attesta sotto il punto percentuale (+0,62%). È interessante notare che nell'ultimo anno (Δ2022-2021) nei Comuni del Nord e del Centro si riscontra un trend di diminuzione della spesa per i residenti (rispettivamente -0,94% e -0,90%) mentre i cittadini del Sud hanno visto la propria spesa aumentare del +3,28%.

TABELLA 7.6

SPESA MEDIA E VARIAZIONE PERCENTUALE PER L'UTENZA 1 COMPONENTE 60MQ - AREA GEOGRAFICA [ANNI 2014-2022; EURO/ANNO; Δ%]

AREA GEOGRAFICA	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
NORD	120,6	122,1	122,2	122,6	123,0	122,9	122,9	126,3	125,2
CENTRO	155,5	154,5	153,7	152,2	150,8	150,0	154,2	157,9	156,4
SUD	163,2	162,9	161,8	164,7	163,8	164,9	163,9	163,9	169,2
MEDIA	142,4	142,7	142,2	142,8	142,3	142,3	143,3	145,8	146,4
AREA GEOGRAFICA	**Δ2015-2014**	**Δ2016-2015**	**Δ2017-2016**	**Δ2018-2017**	**Δ2019-2018**	**Δ2020-2019**	**Δ2021-2020**	**Δ2022-2021**	**Δ2022-2014**
NORD	1,28%	0,07%	0,37%	0,33%	-0,13%	0,04%	2,77%	-0,94%	3,81%
CENTRO	-0,61%	-0,57%	-0,95%	-0,92%	-0,55%	2,79%	2,40%	-0,90%	0,62%
SUD	-0,18%	-0,71%	1,83%	-0,56%	0,69%	-0,60%	-0,05%	3,28%	3,70%
MEDIA	0,22%	-0,37%	0,40%	-0,34%	0,00%	0,69%	1,77%	0,37%	2,75%

Fonte: elaborazioni *Utilitatis* su delibere di approvazione della Tari 2022

La tabella 7.7 raccoglie i valori di spesa annua e le variazioni percentuali per il periodo che va dal 2014 al 2022 suddivisi per la grandezza dei Comuni per un'utenza tipo di un componente in 60 metri quadrati di alloggio soggetto a tributo. Si osserva che i Comuni più popolosi fanno registrare il valore di spesa più alto (157 euro nel 2022), l'unico sopra la media campionaria (146,4 euro nel 2022); il tasso di crescita della spesa in questi comuni è rimasto abbastanza stabile nel periodo considerato (+0,59%). I Comuni di dimensioni medie e medio-grandi[2] nel 2022 hanno raggiunto praticamente una convergenza di spesa (rispettivamente pari a 139,7 euro e 136,8 euro) nonostante negli anni abbiano fatto registrare un tasso di crescita decisamente diverso (rispettivamente pari a +12,03 e +1,72% dal 2014 al 2022). I Comuni di più piccole dimensioni sono quelli in cui si riscontra il valore di spesa medio più basso (107,8 euro nel 2022) e la crescita più bassa (+0,14% dal 2014 al 2022).

TABELLA 7.7

SPESA MEDIA E VARIAZIONE PERCENTUALE PER L'UTENZA 1 COMPONENTE 60MQ – CLASSI DI POPOLAZIONE [ANNI 2014-2022; EURO/ANNO; Δ%]

FASCIA DI POPOLAZIONE	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
<=50.000	107,7	103,5	102,8	104,8	103,5	104,4	104,6	106,5	107,8
50.001 - 100.000	124,7	128,5	129,2	130,0	129,5	128,7	129,7	134,7	139,7
100.001 - 200.000	134,5	134,2	133,6	135,3	134,1	134,3	134,2	134,7	136,8
>200.000	156,1	155,9	155,0	154,9	154,8	154,9	156,3	158,7	157,0
MEDIA	142,4	142,7	142,2	142,8	142,3	142,3	143,3	145,8	146,4
FASCIA DI POPOLAZIONE	**Δ2015-2014**	**Δ2016-2015**	**Δ2017-2016**	**Δ2018-2017**	**Δ2019-2018**	**Δ2020-2019**	**Δ2021-2020**	**Δ2022-2021**	**Δ2022-2014**
<=50.000	-3,89%	-0,67%	1,96%	-1,28%	0,88%	0,23%	1,82%	1,21%	0,14%
50.001 - 100.000	3,06%	0,59%	0,61%	-0,40%	-0,61%	0,76%	3,84%	3,70%	12,03%
100.001 - 200.000	-0,26%	-0,42%	1,27%	-0,87%	0,13%	-0,08%	0,37%	1,59%	1,72%
>200.000	-0,10%	-0,62%	-0,04%	-0,09%	0,06%	0,92%	1,53%	-1,06%	0,59%
MEDIA	0,22%	-0,37%	0,40%	-0,34%	0,00%	0,69%	1,77%	0,37%	2,75%

Fonte: elaborazioni *Utilitatis* su delibere di approvazione della Tari 2022

[2] Comuni di dimensioni medie: 50.001 - 100.000 abitanti. Comuni di dimensioni medio-grandi: 100.001 - 200.000 abitanti.

7.3 ARTICOLAZIONI TARIFFARIE DELLE UTENZE NON DOMESTICHE

7.3.1 LA TARIFFA PER LE UTENZE NON DOMESTICHE 2022

La disamina dell'articolazione tariffaria per i servizi ambientali prosegue con l'analisi delle tariffe Tari 2022 delle utenze non domestiche. Ai sensi del decreto del Presidente della Repubblica 27 aprile 1999, n. 158, queste tipologie di utenze non domestiche sono 30 e si strutturano in una quota fissa e una quota variabile[3]. Per l'approfondimento in questione sono state selezionate le seguenti tre:

- Negozi di abbigliamento, calzature, librerie, cartolerie, ferramenta e altri beni durevoli (Categoria 13)
- Ristoranti, trattorie, osterie, pizzerie, pub (Categoria 22)
- Uffici, agenzie, studi professionali (Categoria 11)

Per l'analisi delle tariffe 2022 delle utenze non domestiche sono state considerate le quote medie delle tre utenze sopracitate, comprensive di quota fissa e quota variabile espresse in euro al metro quadrato.

La tabella 7.8 riporta le tariffe medie al metro quadro del 2022 delle tre utenze suddivise per area geografica: dai dati non risulta una correlazione chiara tra area geografica e tariffa. Mentre al Nord si riscontrano le tariffe più basse per i Negozi e per gli Uffici (rispettivamente pari a 5,81 euro al metro quadro e 6,25 euro al metro quadro) si registra contestualmente la tariffa più alta per i Ristoranti (27,64 euro al metro quadro). Al Sud risulta la tariffa più alta per i Negozi (7,97 euro al metro quadrato), mentre al Centro è presente la tariffa più alta per gli Uffici (9,29 euro al metro quadrato).

TABELLA 7.8

ARTICOLAZIONE TARI PER LE UTENZE NON DOMESTICHE PER AREA GEOGRAFICA [2022; EURO/MQ]

CATEGORIA	QUOTA TARIFFARIA	NORD	CENTRO	SUD	MEDIA
NEGOZI DI ABBIGLIAMENTO, CALZATURE, LIBRERIA, CARTOLERIA, FERRAMENTA ED ALTRI BENI DUREVOLI	TOTALE (€/MQ)	5,81	7,55	7,97	6,82
RISTORANTI, TRATTORIE, OSTERIE, PIZZERIE, PUB		27,64	23,78	25,15	26,20
UFFICI, AGENZIE, STUDI PROFESSIONALI		6,25	9,29	8,12	7,35

Fonte: elaborazioni *Utilitatis* su delibere di approvazione della Tari 2022

La tabella 7.9 mostra le tariffe medie al metro quadro per il 2022 per le tre utenze non domestiche suddivise per la dimensione dei Comuni. In questo caso si osserva una diretta correlazione tra la dimensione comunale e la tariffa: al crescere dei residenti comunali la tariffa cresce. Infatti, le tariffe medie più alte si ritrovano al nei Comuni con più di 200mila abitanti (i Negozi a 7,73 euro al metro quadro, i Ristoranti 32,49 euro al metro quadro e gli Uffici 8,28 euro al metro quadrato). Specularmente, le tariffe più basse si presentano nei Comuni con meno di 50.000 abitanti: i Negozi a 4,74 euro al metro quadro, i Ristoranti 16,83 euro al metro quadro e gli Uffici 5,22 euro al metro quadrato.

TABELLA 7.9

ARTICOLAZIONE TARI PER LE UTENZE NON DOMESTICHE PER CALSSE DI POPOLAZIONE [2022; EURO/MQ]

CATEGORIA	QUOTA TARIFFARIA	<=50.000	50.001 - 100.000	100.001 - 200.000	>200.000	MEDIA
NEGOZI DI ABBIGLIAMENTO, CALZATURE, LIBRERIA, CARTOLERIA, FERRAMENTA ED ALTRI BENI DUREVOLI	TOTALE (€/MQ)	4,74	5,93	6,77	7,73	6,82
RISTORANTI, TRATTORIE, OSTERIE, PIZZERIE, PUB		16,83	20,81	22,62	32,49	26,20
UFFICI, AGENZIE, STUDI PROFESSIONALI		5,22	6,43	7,34	8,28	7,35

Fonte: elaborazioni *Utilitatis* su delibere di approvazione della Tari 2022

7.2.3 SPESA MEDIA DELLE UTENZE NON DOMESTICHE

Per l'analisi della spesa delle tre categorie di utenze non domestiche si sono considerate le seguenti superfici dei locali soggetti al tributo:

- 50 metri quadrati per "Negozi di abbigliamento, calzature, librerie, cartolerie, ferramenta e altri beni durevoli";
- 200 metri quadrati per "Ristoranti, trattorie, osterie, pizzerie, pub";
- 100 metri quadrati per "Uffici, agenzie, studi professionali".

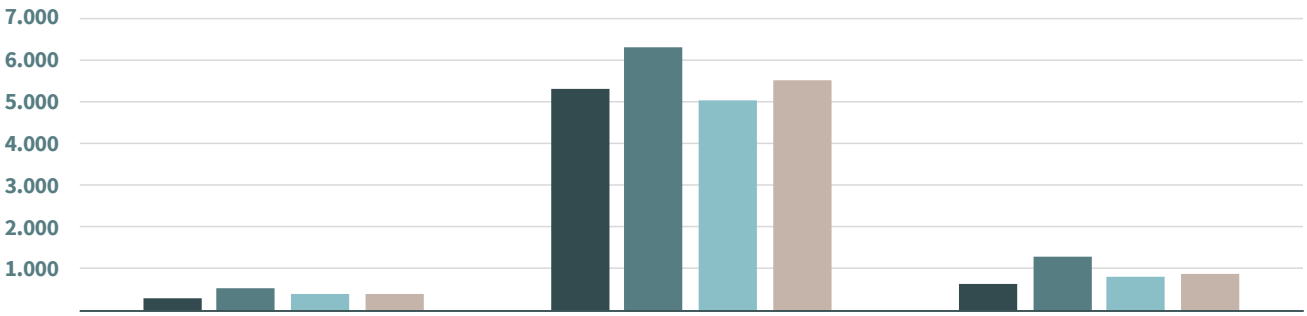
La figura 7.3 rappresenta la spesa media annua per le tre tipologie di utenze non domestiche per il 2022, suddivise per area geografica. Si osserva come la spesa al Sud faccia registrare valori in linea con la media campionaria per le tre categorie di

[3] La quota fissa è determinata applicando alla superficie del locale commerciale le tariffe per unità di superficie relative alla tipologia di attività svolta, mentre la quota variabile si calcola applicando dei sistemi per la misurazione delle quantità di rifiuti conferiti dalle utenze, strutturati dagli enti locali, o in assenza di questo meccanismo si applicano sistemi presuntivi che stimano la quantità dei rifiuti prodotta congrua per metro quadrato (cfr. art. 6 del decreto del Presidente della Repubblica 27 aprile 1999, n. 158).

utenze considerate (397 euro per i Negozi, 5.051 euro per i Ristoranti e 808 euro per gli Uffici). Al Nord la spesa risulta complessivamente inferiore ai valori medi (294 euro per i Negozi, 5.310 euro per i Ristoranti e 627 euro per gli Uffici), mentre al Centro la spesa si attesta su valori decisamente superiori alla media campionaria (527 euro per i Negozi, 6.308 euro per i Ristoranti e 1.278 euro per gli Uffici).

FIGURA 7.3

SPESA MEDIA TARI PER LE UTENZE NON DOMESTICHE PER AREA GEOGRAFICA [2022; EURO/ANNO]



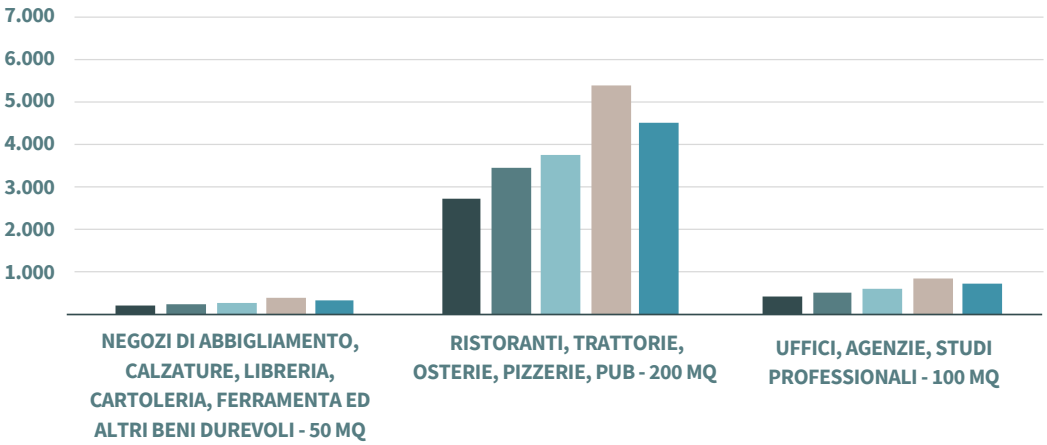
NORD	294,05	5.310,39	627,39
CENTRO	527,25	6.308,10	1.277,78
SUD	396,73	5.051,09	808,28
MEDIA	390,44	5.532,27	867,45

Fonte: elaborazioni *Utilitatis* su delibere di approvazione della Tari 2022

La figura 7.4 rappresenta la spesa media annua per le tre tipologie di utenze non domestiche suddivise per classe dimensionale del Comune. Si riscontra chiaramente una tendenza della spesa annua a crescere man mano che aumenta la dimensione comunale: nei Comuni con oltre 200mila abitanti si registra la spesa annua più elevata (463 euro per i Negozi, 6.606 euro per i Ristoranti e 1.042 euro per gli Uffici), mentre nei Comuni con meno di 50 mila residenti la più bassa (238 euro per i Negozi, 3.340 euro per i Ristoranti e 525 euro per gli Uffici). La media campionaria si attesta su dei valori di spesa annua pari rispettivamente a 390 euro per i Negozi, 5.532 euro per i Ristoranti e 867 euro per gli Uffici.

FIGURA 7.4

SPESA MEDIA TARI PER LE UTENZE NON DOMESTICHE PER CLASSE DI POPOLAZIONE [2022; EURO/ANNO]



<=50.000	237,95	3.340,45	525,00
50.001 - 100.000	295,79	4.206,41	640,72
100.001 - 200.000	333,88	4.591,62	721,83
>200.000	463,21	6.606,32	1.041,93
MEDIA	390,44	5.532,27	867,45

Fonte: elaborazioni *Utilitatis* su delibere di approvazione della Tari 2022

8 ANALISI DEI BANDI DI GARA

L'osservatorio gare di *Utilitatis* raccoglie e sistematizza i bandi per l'affidamento dei servizi di igiene ambientale aperti da enti locali, consorzi e Autorità d'ambito. La banca dati è attiva dal 2004 e conta oltre 3.000 bandi di gara relativi sia all'affidamento del ciclo integrato di gestione dei rifiuti urbani, sia ad affidamenti di singole fasi del servizio.

Il capitolo apre con un approfondimento sulle gare d'ambito a cui fa seguito l'analisi delle gare bandite nel periodo 2014-2022, esaminando i bandi in base alla durata, al numero dei Comuni coinvolti, ai servizi oggetto di gara e all'area geografica di riferimento. In ultimo viene presentato un focus relativo ai bandi di gara indetti nell'ultimo triennio (2020, 2021, 2022).

8.1 LE GARE D'AMBITO

Secondo le attuali disposizioni normative, l'affidamento dei servizi di igiene urbana deve essere effettuato dall'Ente di governo dell'ambito per una dimensione territoriale, di norma, non inferiore al territorio provinciale, con possibilità di deroghe espressamente motivate (art. 3-bis del decreto-legge 13 agosto 2011, n. 138), nell'ottica del raggiungimento di economie di scala, del superamento della frammentazione territoriale e della razionalizzazione del numero di operatori.

La tabella 8.1 mostra le gare d'ambito bandite in Italia da quando l'osservatorio *Utilitatis* è attivo. I bandi si riferiscono a gare che abbiano le seguenti caratteristiche:

- La gara deve essere stata bandita da un Ente di governo dell'ambito
- La gara deve prevedere un affidamento minimo maggiore o uguale ai cinque anni
- Si considera come oggetto del servizio esclusivamente il ciclo integrato e la raccolta (oltre alle gare a doppio oggetto in cui oltre alla ricerca del socio sia compreso l'affidamento del servizio ciclo integrato/raccolta)
- Il territorio oggetto della gara deve contare almeno 50.000 abitanti residenti

TABELLA 8.1

GARE D'AMBITO E DI SUB-AMBITO

ENTE D'AMBITO	ANNO DI GARA	MACRO AREA	NUMERO COMUNI	OGGETTO	DURATA (ANNI)	PROCEDURA DI GARA	STATO GARA	POPOLAZIONE DI RIFERIMENTO	IMPORTO [MIGL. EURO]
ATI 2 UMBRIA	2008	Centro	24	Ciclo integrato	15	Pubblico incanto	Aggiudicata	365.754	1.081.266
ATO TOSCANA SUD	2010	Centro	106	Raccolta	20	Ristretta	Aggiudicata	895.400	2.717.000
ATO TOSCANA COSTA	2011	Centro	97	Ciclo integrato + scelta socio	20	Dialogo competitivo	Annullata	1.249.589	11.251
ATO TOSCANA CENTRO	2012	Centro	69	Ciclo integrato	20	Ristretta	Aggiudicata	1.472.595	5.503.000
ATI 4 UMBRIA	2013	Centro	32	Ciclo integrato	15	Aperta	Aggiudicata	229.252	394.009
ATO 2 ANCONA	2014	Centro	7	Raccolta	5	Pubblico incanto	Aggiudicata	71.610	32.129
ATI N. 1 UMBRIA	2015	Centro	13	Ciclo integrato	15	Ristretta	Aggiudicata	115.605	294.300
ATO CATANIA PROVINCIA SUD	2015	Isole	15	Raccolta	7	Pubblico incanto	Aggiudicata	141.360	84.782
CONSIGLIO DI BACINO VERONA CITTÀ	2016	Nord Est	1	Ciclo integrato	15	Ristretta	Revocata	257.353	665.037
ATERSIR (BACINO PARMA)	2017	Nord Est	44	Ciclo integrato	15	Aperta	Aggiudicata	422.073	813.107
ATERSIR (BACINO RAVENNA – CESENA)	2018	Nord Est	35	Ciclo integrato	15	Aperta	Aggiudicata	604.668	1.233.966
ATERSIR (BACINO PIACENZA)	2018	Nord Est	46	Ciclo integrato	15	Aperta	Aggiudicata	286.781	505.197
SRR ATO 4 AGRIGENTO EST	2018	Isole	9	Raccolta	5	Aperta	Aggiudicata	152.900	90.085
CONSORZIO CHIERESE PER I SERVIZI	2018	Nord Ovest	19	Raccolta	8	Aperta	Interrotta	124.978	70.761
SRR PROVINCIA DI MESSINA	2019	Isole	33	Raccolta	7	Aperta	Aggiudicata	63.450	42.005
ATERSIR (BACINO PIANURA E MONTAGNA MODENESE)	2019	Nord Est	32	Ciclo integrato	15	Aperta	Aggiudicata	492.505	933.475
ATERSIR (BACINO BOLOGNA)	2020	Nord Est	50	Ciclo integrato	15	Aperta	Aggiudicata	918.336	1.813.634
CONSORZIO DI BACINO BASSO NOVARESE	2020	Nord Ovest	38	Raccolta	9	Aperta	Aggiudicata	220.489	96.227
SRR CATANIA AREA METROPOLITANA	2021	Isole	1	Raccolta	7	Aperta	Aggiudicata	296.266	78.952
SRR PALERMO AREA METROPOLITANA	2021	Isole	6	Ciclo integrato	7	Aperta	Aggiudicata	72.970	62.292
SRR PROVINCIA NORD CATANIA	2021	Isole	5	Raccolta	7	Aperta	Aggiudicata	54.996	77.724
SRR PROVINCIA OVEST PALERMO	2022	Isole	19	Raccolta	7	Aperta	Aggiudicata	121.664	84.192

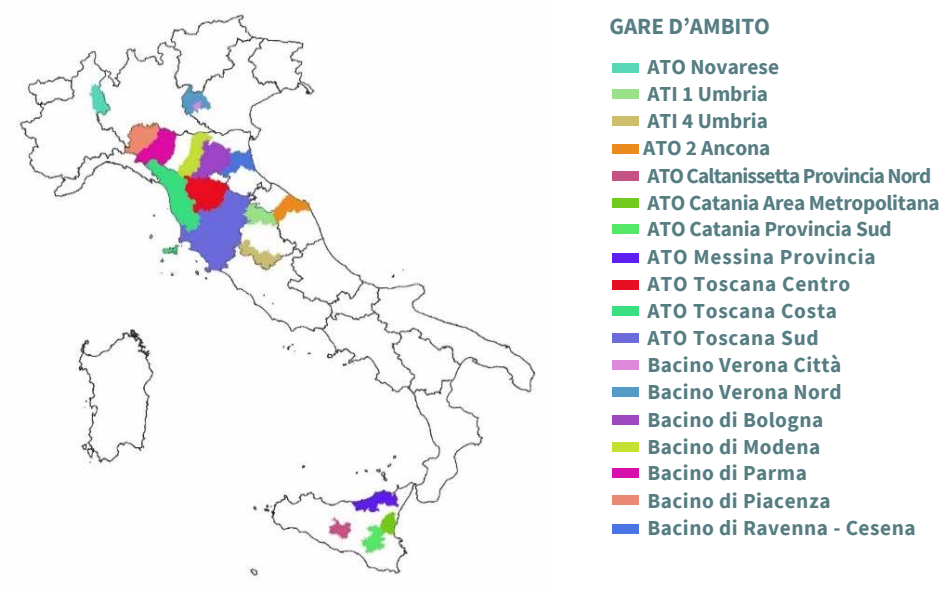
Fonte: Elaborazioni *Utilitatis* su bandi di gara

Le gare d'ambito bandite in Italia con le caratteristiche sopradescritte sono 22, di cui 19 hanno terminato l'iter procedurale individuando il gestore. Le restanti 3 non sono giunte all'aggiudicazione poiché revocate, annullate o interrotte. Nella figura 8.1 sono rappresentati i territori interessati dalle gare d'ambito in Italia.

Le gare d'ambito analizzate presentano una certa disomogeneità nell'oggetto dell'affidamento, nella durata e nel tipo di procedura utilizzata. Questo conferma le difficoltà e i ritardi nella standardizzazione delle modalità di gestione dei servizi di igiene urbana a livello nazionale.

FIGURA 8.1

TERRITORI INTERESSATI DALLE GARE D'AMBITO IN ITALIA



Fonte: *Utilitatis* ed elaborazioni su bandi di gara

8.2 ANALISI DELLE GARE PUBBLICATE DAL 2014 AL 2021

Nel presente paragrafo si analizzano le gare bandite dal 2014 al 2022, integrando le valutazioni presenti nelle precedenti edizioni del Green Book.

Le gare annoverate nell'osservatorio *Utilitatis* dal 2014 al 2022 sono 2.499 e l'analisi è articolata in funzione della:

- durata dell'affidamento (maggiore uguale ad un anno)
- numero di Comuni coinvolti nel singolo bando di gara
- servizio oggetto di gara
- macro area geografica

8.2.1 LA DURATA DEGLI AFFIDAMENTI

La tabella 8.2 mostra la distribuzione delle gare analizzate dal 2014 al 2022 suddivise in base alla durata dell'affidamento. Le durate biennali e quinquennali risultano le più frequenti nel periodo analizzato (entrambe pesano per il 22,1% del totale degli affidamenti). A seguire, la durata dell'affidamento più ricorrente è la triennale (19,5%), seguita dall'affidamento del servizio per un unico anno (17,8%). I bandi di gara che prevedono un affidamento che va oltre i 5 anni sono molto meno frequenti, cumulativamente pesano infatti solo per il 14,6% del totale delle gare.

TABELLA 8.2

DURATA DEI BANDI DI GARA DAL 2104 AL 2022

DURATA AFFIDAMENTO (anni)	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Totale	% GARE
1	74	75	50	17	48	43	35	44	60	**446**	**17,8%**
2	54	53	71	57	77	51	29	75	85	**552**	**22,1%**
3	58	54	57	36	46	45	41	60	90	**487**	**19,5%**
4	13	7	12	5	13	7	8	6	15	**96**	**3,8%**
5	80	68	64	41	40	46	23	101	90	**553**	**22,1%**
6	14	13	12	9	3	2	1	4	6	**64**	**2,6%**
7	37	34	36	21	17	8	17	18	26	**214**	**8,6%**
8	-	-	7	5	3	1	1	2	6	**25**	**1,0%**
9	5	6	6	5	1	-	2	-	-	**25**	**1,0%**
10	2	2	3	-	1	1	-	-	2	**11**	**0,4%**
12	-	-	1	1	-	-	-	-	-	**2**	**0,1%**
15	2	2	2	-	4	-	2	1	-	**13**	**0,5%**
OLTRE 15	1	1	3	1	1	-	-	1	3	**11**	**0,4%**
TOTALE	**340**	**315**	**324**	**198**	**254**	**204**	**159**	**322**	**383**	**2.499**	**100%**

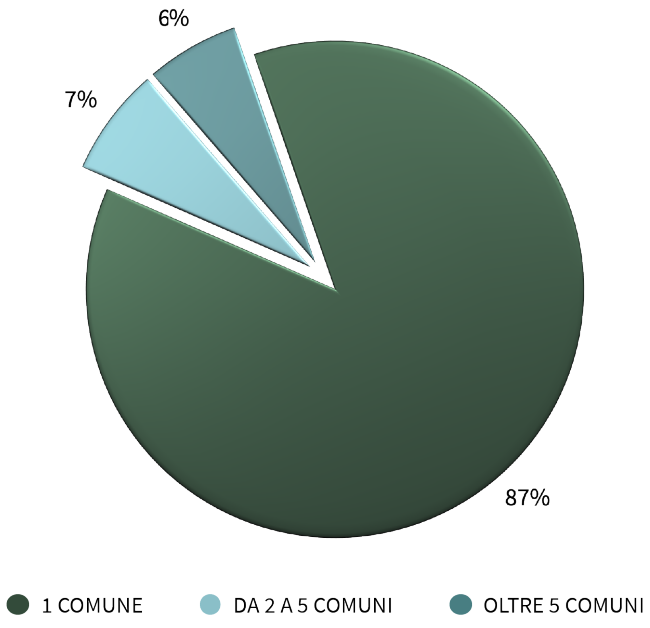
Fonte: Elaborazioni *Utilitatis* su bandi di gara

8.2.2 IL NUMERO DI COMUNI INTERESSATI DAI BANDI DI GARA

La disamina prosegue analizzando il numero dei Comuni coinvolti negli affidamenti: la figura 8.2 mostra le quote di ripartizione delle classi di Comuni interessati per bando di gara all'interno del campione. L'86% delle gare viene bandita per affidare il servizio di igiene urbana in un singolo Comune (2.161 bandi), mentre le gare che coinvolgono da due a cinque Comuni rappresentano il 7% del totale (179 bandi) e gli affidamenti per più di cinque Comuni rappresentano il 6% delle gare totali (159 bandi).

FIGURA 8.2

DISTRIBUZIONE DELLE GARE PER CLASSI DI NUMERO DI COMUNI INTERESSATI [2014 - 2022]

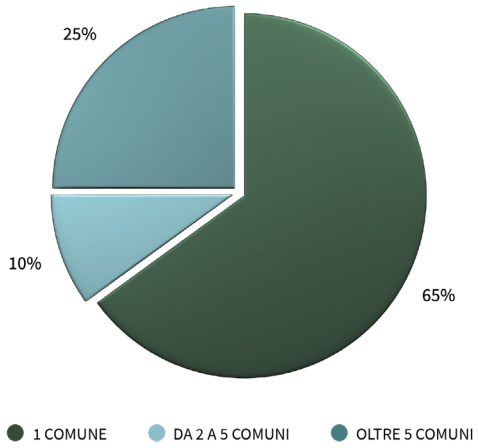


Fonte: Elaborazioni *Utilitatis* su bandi di gara

Analizzando i bandi in termini di popolazione coinvolta dagli stessi, nella figura 8.3 si osserva che: il 65% della popolazione è interessato ad affidamenti dei servizi di igiene urbana per un unico Comune; il 10% a bandi che coinvolgono dai 2 ai 5 Comuni; il 25% ad affidamenti per oltre 5 Comuni.

FIGURA 8.3

DISTRIBUZIONE DELLA POPOLAZIONE COINVOLTA DA GARE PER CLASSI DI NUMERO DI COMUNI INTERESSATI [2014-2022]



Fonte: *Utilitatis* ed elaborazioni su bandi di gara

Ad oggi, l'analisi dimostra che le gare, per la maggioranza, vengono ancora bandite per affidare i servizi a singoli Comuni. Un fattore importante, se non il principale, che contribuisce al verificarsi di questa situazione è la mancata operatività degli Enti di governo dell'ambito, che spesso è causata da una incompleta adesione dei Comuni agli stessi Enti dell'ambito, mentre altre volte alla mancata individuazione degli ambiti territoriali stessi. Da questa situazione di stallo della governance scaturisce l'assenza di un'adeguata pianificazione d'ambito, strumento essenziale per la presentazione della documentazione di supporto per le procedure di evidenza pubblica.

8.2.3 L'OGGETTO DEI BANDI DI GARA

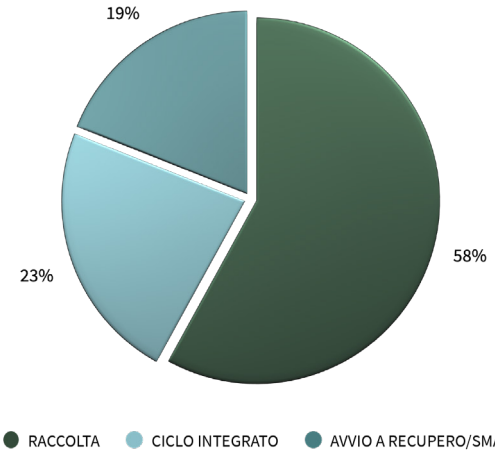
L'analisi prosegue con un approfondimento sull'oggetto dei bandi di gara per i servizi di igiene ambientali. Le tipologie di servizio che sono stati considerati ai fini dell'analisi sono i seguenti:

- Raccolta: include gli affidamenti per la raccolta, lo spazzamento e il trasporto
- Ciclo integrato: include le gare per l'affidamento sia delle fasi di raccolta e spazzamento sia di quelle relative ai servizi di avvio a recupero e smaltimento
- Avvio a recupero/smaltimento: include le gare per l'affidamento dei servizi di avvio a recupero e smaltimento

Nella figura 8.4 si osserva come nei bandi di gara dal 2014 al 2022, il servizio offerto più ricorrente sia la raccolta (58%), a seguire il ciclo integrato (23%) e in ultimo l'avvio a recupero e/o smaltimento (19%). Quest'ultima tipologia è più difficile da intercettare all'interno di bandi di gara poiché molti affidamenti avvengono tramite trattativa privata, spesso a causa della mancanza di concrete condizioni di concorrenza nel mercato nazionale, in cui sono presenti condizioni di monopolio e oligopolio.

FIGURA 8.4

DISTRIBUZIONE DEI BANDI DI GARA PER OGGETTO DELL'AFFIDAMENTO [2014 - 2022]

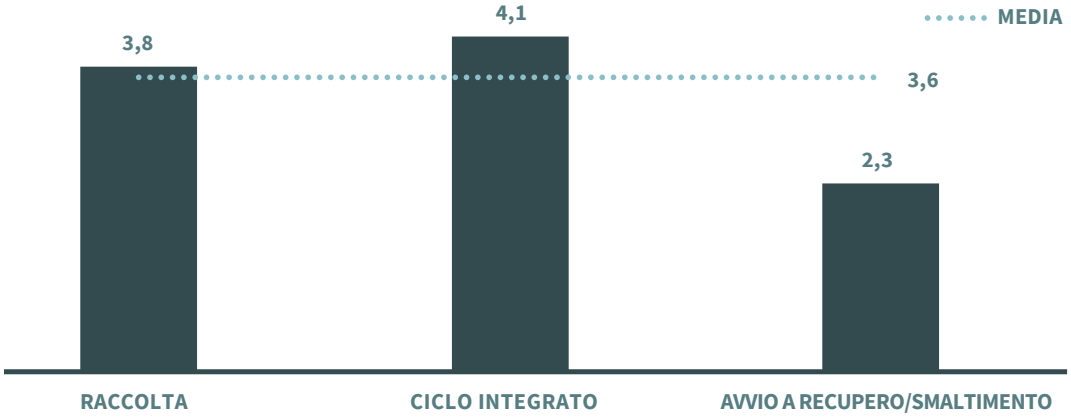


Fonte: *Utilitatis* ed elaborazioni su bandi di gara

Se si analizza la durata dei bandi di gara per servizio offerto si osserva come l'affidamento mediamente più longevo sia quello relativo al ciclo integrato (4,1 anni di media), mentre la raccolta ha un affidamento medio di 3,8 anni; la durata più breve è dei bandi per l'avvio a recupero e/o smaltimento (2,3 anni di media) (Fig. 8.5).

FIGURA 8.5

DURATA MEDIA DEGLI AFFIDAMENTI PER OGGETTO DEL BANDO [2014-2022]



Fonte: *Utilitatis* ed elaborazioni su bandi di gara

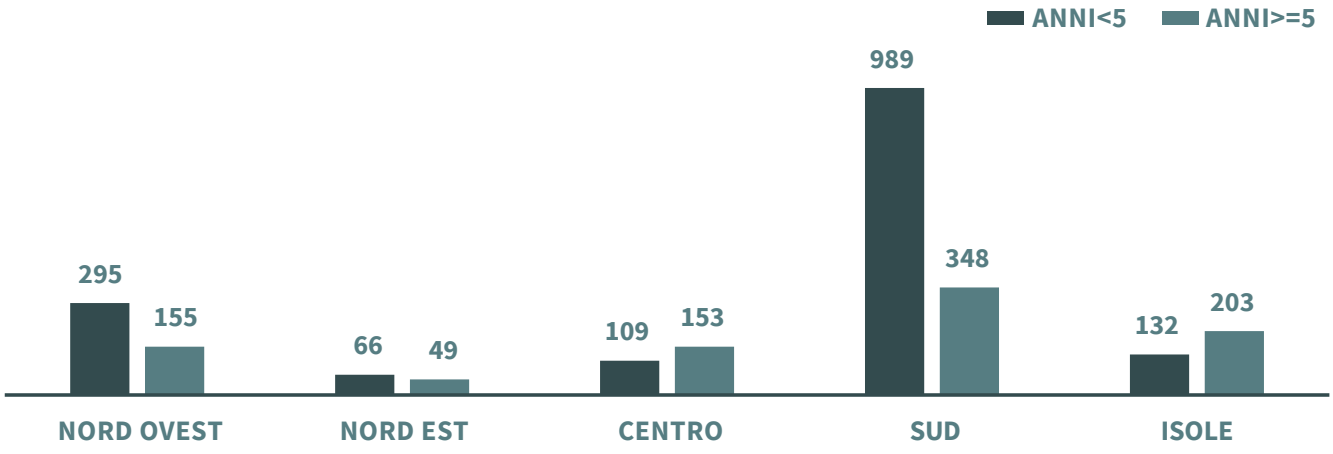
8.2.4 ANALISI DEI BANDI PER AREA GEOGRAFICA

L'analisi territoriale dei bandi di gara per i servizi di igiene ambientale mostra una notevole differenza in termini di distribuzione territoriale (Fig. 8.6). Il Mezzogiorno (inteso come Sud e Isole) conta circa il 67% del totale delle gare (1.672 bandi), il Centro ne conta il 10% (262 bandi) e il Nord il 23% (565 bandi). Questa situazione è dovuta a una ridotta presenza di aziende pubbliche nel Mezzogiorno, che riduce la possibilità per gli enti locali di ricorrere a gestioni in-house, rendendo di fatto una scelta obbligata per le amministrazioni locali l'affidamento dei servizi inerenti alla gestione dei rifiuti urbani tramite gara.

La durata degli affidamenti è tendenzialmente inferiore ai 5 anni ad eccezione del Centro e del Sud (rispettivamente il 58% dei bandi e il 61% dei bandi); al Sud la preferenza per affidamenti inferiori ai 5 raggiunge il 74% (989 gare entro i 5 anni contro 348 gare oltre i 5 anni).

FIGURA 8.6

DISTRIBUZIONE DEL NUMERO DI GARE PER AREA GEOGRAFICA E DURATA DEGLI AFFIDAMENTI [2014-2022]



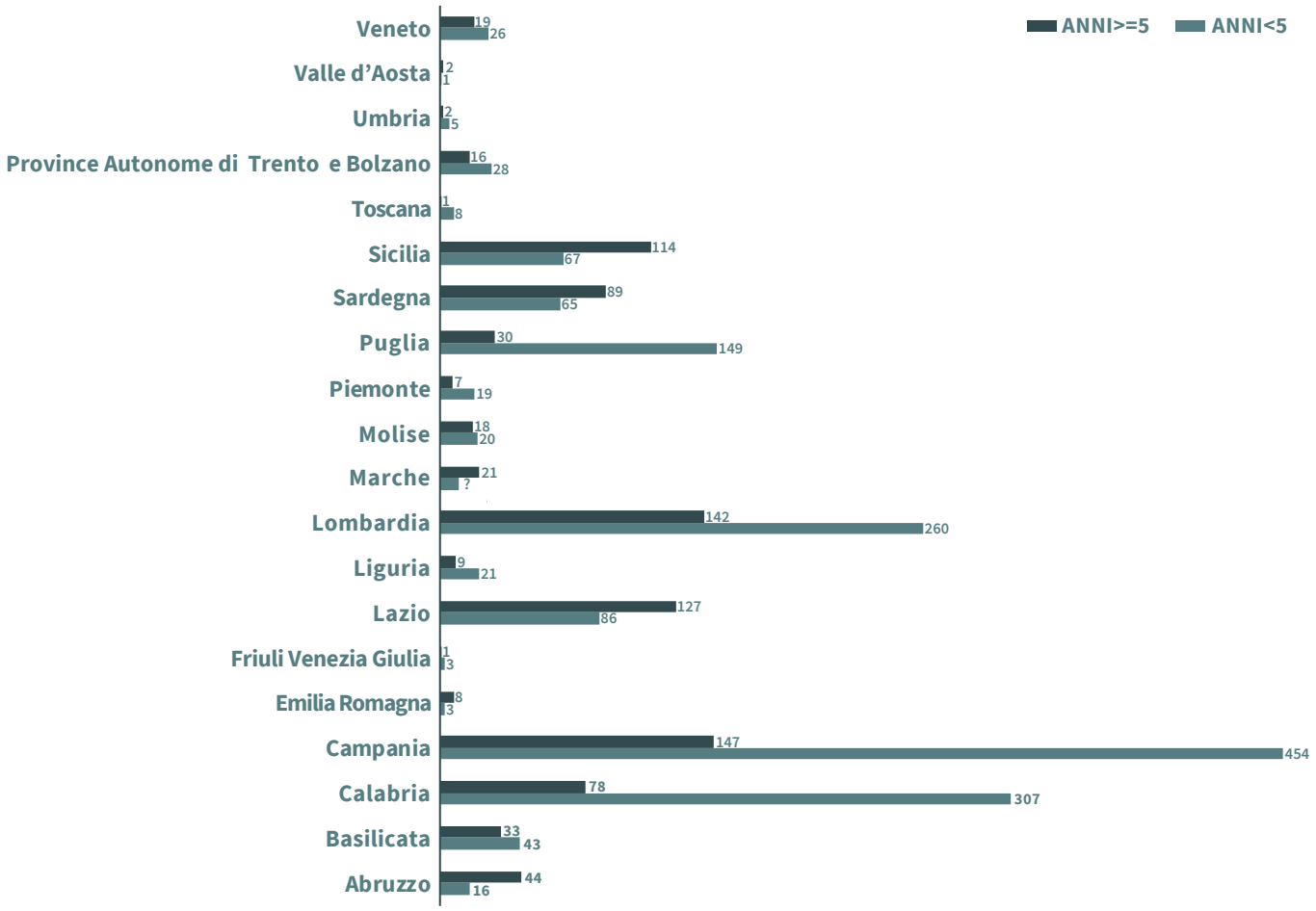
Fonte: Elaborazioni *Utilitatis* su bandi di gara

Le Regioni in cui sono stati espletati il maggior numero di bandi dal 2014 al 2022 sono nell'ordine: Campania (601 bandi che rappresentano il 24% del totale), Lombardia (402 bandi, pari al 16% del totale) e Calabria (385 gare, pari al 15% del totale).

Andando ad analizzare la durata dei bandi si può notare come i bandi inferiori ai 5 anni si concentrano in Campania (454), Calabria (307), Lombardia (260) e Puglia (149). Le Regioni con la maggioranza delle gare indette con una durata pari o superiore ai 5 anni sono invece Lazio (127) e Sicilia (114) (Fig. 8.7).

FIGURA 8.7

NUMERO DI GARE PER REGIONE E DURATA DEGLI AFFIDAMENTI [2014-2022]



Fonte: *Utilitatis* ed elaborazioni su bandi di gara

8.3 APPROFONDIMENTO SULLE GARE BANDITE NEL TRIENNIO 2020-2022

All'interno del presente paragrafo sono stati analizzati i bandi di gara raccolti nell'ultimo triennio, dal 2020 al 2022. La disamina si articola in riferimento al numero dei Comuni interessati dai bandi di gara, alla tipologia di stazione appaltante, all'oggetto del bando e alla durata degli affidamenti.

8.3.1 STAZIONI APPALTANTI E NUMERO DI COMUNI INTERESSATI DAL BANDO DI GARA

All'interno dell'osservatorio di *Utilitatis* sono considerate solo le gare bandite da singoli Comuni, Enti di governo dell'ambito, Unioni di Comuni, Regioni, Ambiti di raccolta ottimali, Provincie, Consorzi intercomunali. La tabella 8.3 sintetizza i bandi di gara dell'ultimo triennio in base a tre diverse tipologie: gli ATO/EGA, i Comuni e altre stazioni appaltanti.

Oltre il 72% del totale dei bandi è stato aperto da un singolo Comune (626 gare), e di questi oltre il 95% è stato bandito per offrire i servizi ambientali in un singolo Comune (599 gare). Di contro gli Enti di governo dell'ambito indicono oltre la metà dei bandi di gara per offrire servizi in oltre 5 Comuni, nonostante le gare siano in numero decisamente inferiore. Incrociando queste informazioni si riesce a desumere facilmente la costellazione di piccoli e piccolissimi operatori presenti sul territorio nazionali, portando ad una realtà molto frammentata, incapace di raggiungere economie di scala che consentirebbero di rendere i servizi offerti più efficienti ed economici.

TABELLA 8.3

BANDI DI GARA SUDDIVISI PER STAZIONE APPALTANTE E COMUNI COINVOLTI [2014-2022]

TIPOLOGIA DI STAZIONE APPALTANTE	2020-2022			
	N° GARE	1 COMUNE	DA 2 A 5 COMUNI	OLTRE 5 COMUNI
ATO/EGA	22	6	4	12
COMUNE	626	599	19	8
ALTRA STAZIONE APPALTANTE	216	161	35	20
TOTALE	**864**	**766**	**58**	**40**

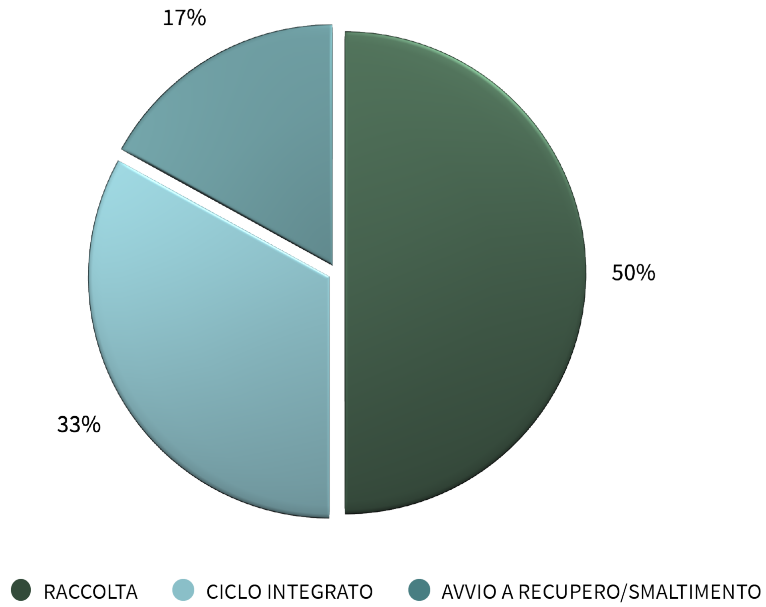
Fonte: *Utilitatis* ed elaborazioni su bandi di gara

8.3.2 OGGETTO DEL BANDO DI GARA

I servizi di raccolta sono la tipologia di servizi posta a gara con frequenza maggiore (un bando su due, per un totale di 424 gare); i servizi di ciclo integrato hanno coinvolto 283 bandi (33%), mentre quelli riferiti ad attività di avvio a recupero e/o smaltimento sono stati 142, pari al 17% del totale (Fig. 8.8).

FIGURA 8.8

NUMERO DI BANDI PER OGGETTO DELLA GARA [2020-2022]



Fonte: Elaborazioni *Utilitatis* su bandi di gara

8.3.3 DURATA DEGLI AFFIDAMENTI

I bandi di gara per servizi di avvio a recupero e/o smaltimento sono quelli che presentano la durata media inferiore (2 anni), seguiti dalle gare per la raccolta e per il ciclo integrato (rispettivamente 3,6 e 3,9 anni di media per affidamento). I bandi che prevedono un affidamento più lungo sono riferiti alla costruzione e gestione di impianti (3 bandi di gara) e a una gara a doppio oggetto (Fig. 8.9).

FIGURA 8.9

DURATA MEDIA E NUMERO DI BANDI PER TIPOLOGIA DI AFFIDAMENTO [2020-2022]

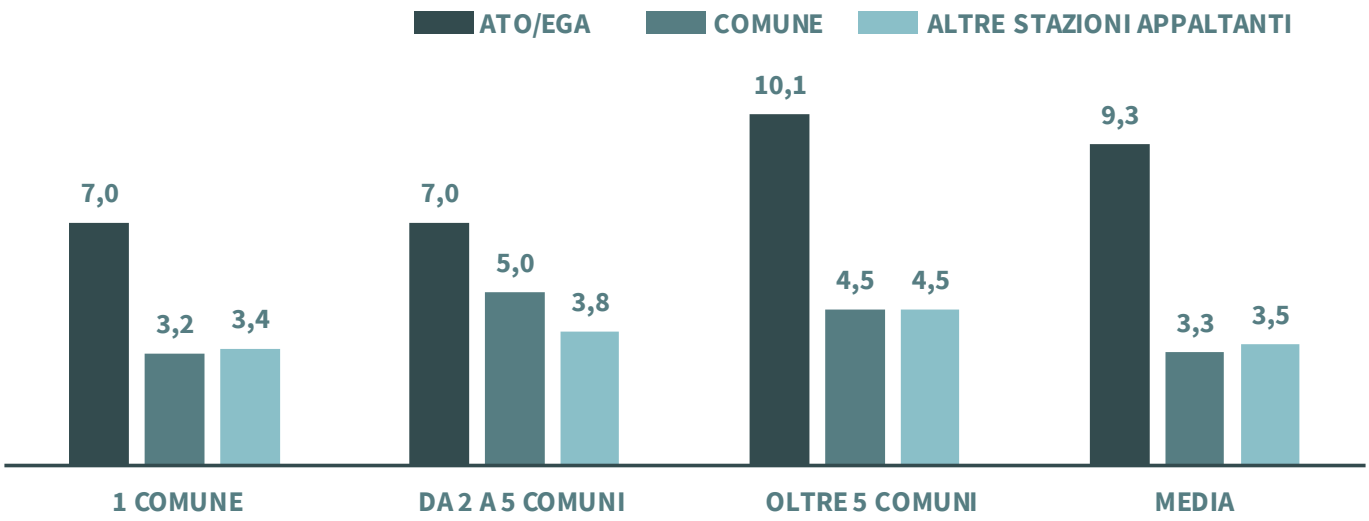


Fonte: *Utilitatis* ed elaborazioni su bandi di gara

Analizzando la durata media dei bandi in riferimento alla stazione appaltante emerge che le gare che prevedono un affidamento più duraturo siano quelle indette dagli Enti di governo dell'ambito (9,3 anni), mentre le altre due tipologie di stazioni appaltanti contemplano affidamenti con una durata media simile: 3,3 anni di media per le gare bandite da singoli Comuni e 3,6 anni per le gare indette da altre stazioni appaltanti. (Fig. 8.10).

FIGURA 8.10

DURATA DEGLI AFFIDAMENTI PER STAZIONE APPALTANTE E NUMERO DI COMUNI COINVOLTI [2020 - 2022]



Fonte: *Utilitatis* ed elaborazioni su bandi di gara

9 IL PNRR E IL FABBISOGNO DI INVESTIMENTI

L'esigenza di un piano di investimenti legato al PNRR rappresenta un'importante opportunità per incrementare gli investimenti anche delle utilities italiane, nello specifico quelle del settore ambiente, che possono assumere un ruolo centrale per l'accelerazione della ripresa economica nel rispetto della sostenibilità. La risposta delle aziende del settore agli avvisi del PNRR è stata importante, anche nelle regioni del Sud Italia. Sono necessari ulteriori investimenti per rispondere al fabbisogno impiantistico e per colmare il service divide che separa il Paese.

9.1 INVESTIMENTI E RIFORME NEL PNRR

La componente del PNRR in cui si inseriscono le misure e le azioni per il comparto ambientale è la M2C1, dedicata all'economia circolare e all'agricoltura sostenibile, che racchiude l'ambito di intervento n. 1 orientato a "migliorare la capacità di gestione efficiente e sostenibile dei rifiuti e il paradigma dell'economia circolare". Come illustrato nella tabella 1, l'ambito prevede una dotazione complessiva di 2,1 miliardi di euro, ripartiti in 2 linee di intervento e 3 di riforma.

TABELLA 9.1

SUDDIVISIONE DELL'AMBITO DI INTERVENTO 1. COMPONENTE M2C1 DEL PNRR ITALIANO

	LINEA DI INTERVENTO	RISORSE (IN MLD €)
1.1	Realizzazione nuovi impianti di rifiuti e ammodernamento degli esistenti	1,50
1.2	Progetti "faro" di economia circolare	0.60
	RIFORME	
1.1	Strategia nazionale per l'economia circolare	-
1.2	Programma nazionale per la gestione dei rifiuti	-
1.3	Supporto tecnico alle autorità locali	-

Fonte: Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza

LE LINEE DI INTERVENTO

Investimenti

Gli investimenti contenuti in questa componente mirano a colmare le lacune strutturali che ostacolano lo sviluppo del settore attraverso il miglioramento della gestione dei rifiuti e dell'economia circolare tramite l'ammodernamento e lo sviluppo di impianti di trattamento rifiuti risulta fondamentale per colmare il divario tra regioni del Nord e quelle del Centro-Sud anche tramite Progetti "faro" di economia circolare altamente innovativi.

In particolare, la linea di intervento 1.1 Realizzazione nuovi impianti di gestione rifiuti e ammodernamento degli impianti esistenti (risorse per 1,5 miliardi di euro) ha l'obiettivo di migliorare la rete di raccolta differenziata dei rifiuti urbani, la realizzazione di nuovi impianti di trattamento/riciclaggio di rifiuti organici, multimateriale, vetro, imballaggi in carta, e di costruire impianti innovativi per particolari flussi. Nello specifico, gli investimenti proposti mirano a colmare i divari di gestione dei rifiuti relativi alla capacità impiantistica e agli standard qualitativi esistenti tra le diverse Regioni e aree del territorio nazionale, con l'obiettivo di recuperare i ritardi per raggiungere gli attuali e nuovi obiettivi previsti dalla normativa europea e nazionale (ad esempio: 65% di raccolta differenziata al 2035, massimo 10% di rifiuti in discarica, di riutilizzo, recupero, ecc.). Per questo motivo circa il 60% dei progetti si focalizzerà sui comuni del Centro-Sud Italia.

La misura 1.2 Progetti "faro" di economia circolare intende potenziare la rete di raccolta differenziata e degli impianti di trattamento/riciclo contribuendo al raggiungimento dei seguenti target di: 55% di riciclo di rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE); 85% di riciclo nell'industria della carta e del cartone; 65% di riciclo dei rifiuti plastici (attraverso riciclaggio meccanico, chimico, Plastic Hubs); 100% recupero nel settore tessile tramite Textile Hubs.

9.2 STATO DI ATTUAZIONE DEGLI INVESTIMENTI

La linea di investimento 1.1, con destinatari gli enti localik, e relativa alla Realizzazione nuovi impianti di gestione rifiuti e ammodernamento di impianti esistenti, è divisa in tre linee di intervento:

- Linea di intervento A - "Miglioramento e meccanizzazione della rete di raccolta differenziata" (600 milioni di euro);
- Linea di intervento B - "Ammodernamento (anche con ampliamento di impianti esistenti) e realizzazione di nuovi impianti di trattamento/riciclo dei rifiuti urbani provenienti dalla raccolta differenziata" (450 milioni di euro)
- Linea di intervento C - "Ammodernamento (anche con ampliamento di impianti esistenti) e realizzazione di nuovi impianti innovativi di trattamento/riciclaggio per lo smaltimento di materiali assorbenti ad uso personale (PAD), i fanghi di acque reflue, i rifiuti di pelletteria e i rifiuti tessili" (450 milioni di euro).

Il 60% delle risorse complessive è stato destinato alle Regioni del Centro-Sud. I criteri di selezione per i progetti relativi alle linee di investimento 1.1 sono stati pubblicati con DM del 28 settembre 2021, n. 396 (e il relativo avviso). Il 15 ottobre del 2021 sono stati pubblicati i singoli avvisi delle linee 1.1 A, B, C, successivamente modificati in data 24 novembre con decreto di modifica (e relativo Avviso di rettifica e precisazione - Investimento 1.1 Linee A, B, C), finalizzati alla selezione e al successivo finanziamento di Proposte. L'11 febbraio 2022 sono stati prorogati i termini di apertura dei bandi con decreto di proroga. La Commissione di valutazione è stata nominata il 3 maggio del 2022 con decreto dipartimentale n.136, mentre il 19 settembre 2022 (decreto dipartimentale n.177) è stata fissata la proroga dei termini per la pubblicazione delle graduatorie, inizialmente prevista il 30 settembre, è stata spostata per le linee A e C rispettivamente al 20 novembre e 20 ottobre 2022.

La graduatoria definitiva della linea di intervento 1.1 A dedicata al miglioramento della raccolta differenziata è stata pubblicata il 30 marzo 2023. I 600 milioni di euro a disposizione finanzieranno 895 progetti distribuiti su tutto il territorio nazionale (Fig. 9.1). Tra le Regioni che hanno beneficiato del maggior volume di risorse ci sono Lombardia (85 milioni di euro), Campania (79 milioni di euro), Sicilia (56 milioni di euro) e Calabria (55 milioni di euro). Un ulteriore approfondimento sulle progettualità finanziate dalla linea è contenuto nel box 9A.

INTERVENTI PER IL MIGLIORAMENTO DEI SISTEMI DI RACCOLTA DIFFERENZIATA

La linea di intervento 1.1- Miglioramento e alla meccanizzazione dei sistemi di raccolta differenziata prevede interventi che vanno dalla costruzione di nuove isole ecologiche all'acquisto di materiali per la raccolta come mezzi meccanici e cassonetti "intelligenti", fino a software per la digitalizzazione del servizio. Per finanziare questi interventi sono stati previsti 600 milioni di euro, di cui almeno il 60% da destinare al Centro-Sud Italia. Complessivamente sono state trasmesse al MASE, 2.981 proposte per un importo complessivo di circa 1,78 miliardi di euro, di cui 2.929 dichiarate ammissibili (pari al 98% del totale; per un importo di 1,75 miliardi di euro) e 52 escluse (il 2%; pari a circa 25 milioni di euro). Delle proposte ammissibili sono state finanziate 985 proposte (il 34% del totale ammissibile), mentre 1.944 non sono state finanziate per esaurimento del plafond (il restante 66%; per un importo complessivo pari a 1,15 miliardi di euro). Nel rispetto della quota di fondi destinata a sostenere interventi al Sud del Paese, circa il 60% delle risorse allocate è stato destinato ad interventi nelle regioni centro-meridionali (360 milioni di euro).

La tipologia delle proposte presentate vede un insieme di interventi che spaziano dalla creazione di nuove infrastrutture a supporto della raccolta, fino ad applicativi software per la gestione del servizio. Le categorie di intervento principali sono:

- Strutture "intelligenti" per l'ottimizzazione della raccolta attraverso contenitori ad accesso controllato, sistemi di verifica del volume impiegato, sistemi di allarme per il raggiungimento della capienza massima ecc… (cassonetti stradali, isole ecologiche interrate);
- Centri di raccolta ai sensi del DM 8 aprile 2008 per l'ottimizzazione della raccolta differenziata, ovvero infrastrutture attrezzate, recintate e sorvegliate a cui gli utenti possano conferire anche rifiuti non compatibili con i normali circuiti di raccolta (ad esempio ingombranti, RAEE, rifiuti pericolosi ecc…);
- Strumentazione hardware e software per applicazioni su vari aspetti gestionali, quali ad esempio la tariffa puntuale, la geolocalizzazione e trasmissione dei dati di raccolta su piattaforme e modelli di fleet management, sistemi di automazione nella distribuzione di materiale da consumo all'utente per la raccolta differenziata;
- Realizzazione di centri per il riuso, che affiancati ai centri di raccolta intercettano e rimettono in circolazione oggetti riutilizzabili attraverso punti di distribuzione;
- Attrezzature per la diversificazione delle filiere di raccolta differenziata con ulteriori flussi per ricavare un maggior valore aggiunto dai corrispettivi dei sistemi collettivi di responsabilità estesa del produttore;
- Interventi di altra tipologia.

La maggior parte degli interventi ha riguardato i cosiddetti smart bins, ovvero le strutture per ottimizzare la raccolta attraverso l'innovazione tecnologica (425 interventi finanziati per un valore di 272 milioni di euro, il 45% del totale), seguono i centri di raccolta (321 progetti per un valore di 187 milioni di euro, il 31% del totale), strumenti hardware e software per la digitalizzazione gestionale (98 progetti per circa 47 milioni di euro, l'8% del totale), centri per il riuso (24 interventi per un valore di circa 15 milioni di euro, il 3% del totale) e attrezzature varie per la diversificazione della raccolta (17 progetti per un valore di circa 10 milioni di euro, il 2% del totale). Sono stati 100 i progetti di varia tipologia, diversa dalle precedenti, finanziati, per un valore complessivo di circa 68 milioni di euro (l'11% del totale).

FIGURA 9.1

LINEA 1.1A, A) DISTRIBUZIONE REGIONALE DEL VALORE DEI PROGETTI DICHIARATI AMMISSIBILI; DISTRIBUZIONE DEL VALORE PROGETTUALE PER TIPOLOGIA DI INTERVENTO



Fonte: elaborazione *Utilitatis* su dati MASE

Con decreto 2 dicembre 2022, n. 198 è stata pubblicata la graduatoria definitiva per i progetti della linea di intervento 1.1 B, dedicati alla realizzazione di nuovi impianti o il riammodernamento di quelli esistenti per il trattamento o riciclo di rifiuti da imballaggio o rifiuti organici e altre strutture come le stazioni di trasferenza. Il volume di progetti presentati ammonta a 3,5 miliardi di euro, di cui, su oltre 470 progetti ammessi a finanziamento, sono 28 gli interventi finanziati per 450 milioni di euro (il 60% al Centro Sud). Come si evince dalla figura 9.2, tra le Regioni che vedono il volume più importante di risorse ci sono Sicilia (94 milioni di euro), Abruzzo (63 milioni di euro), Sardegna (55 milioni di euro) e Liguria (51 milioni di euro).

FIGURA 9.2

LINEA 1.1B, DISTRIBUZIONE REGIONALE DEL VALORE DEI PROGETTI DICHIARATI AMMISSIBILI.



Fonte: elaborazione *Utilitatis* su dati MASE

Con il decreto 21 dicembre 2022, n. 206, è stata approvata la graduatoria definitiva per gli investimenti della linea C, dedicata all'ammodernamento o alla realizzazione di nuovi impianti per il trattamento dei fanghi da depurazione, PAD, rifiuti di pelletteria e rifiuti tessili. Il valore totale dei progetti presentati è pari a 1,1 miliardi di euro. Su un totale di 216 domande presentate, sono state 99 quelle ammesse a finanziamento ma 48 le proposte finanziate per complessivi 450 milioni di euro. La distribuzione delle risorse vede premiare interventi in Toscana (56 milioni di euro), Sardegna (54 milioni di euro) e Veneto (52 milioni di euro), nelle singole regioni del resto d'Italia il valore regionale è inferiore ai 40 milioni di euro.

FIGURA 9.3

LINEA 1.1C, DISTRIBUZIONE REGIONALE DEL VALORE DEI PROGETTI DICHIARATI AMMISSIBILI.



Fonte: elaborazione *Utilitatis* su dati MASE

La linea di investimento 1.2, con destinatarie le imprese private e dedicata ai Progetti "faro" di economia circolare, è divisa in quattro linee di intervento:

- Linea di intervento A - "Ammodernamento (anche con ampliamento degli impianti esistenti) e realizzazione di nuovi impianti per il miglioramento della raccolta, della logistica e del riciclo dei rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche c.d. RAEE comprese pale di turbine eoliche e pannelli fotovoltaici" (150 milioni di euro);
- Linea di intervento B - "Ammodernamento (anche con ampliamento di impianti esistenti) e realizzazione di nuovi impianti per il miglioramento della raccolta, della logistica e del riciclo dei rifiuti in carta e cartone" (150 milioni di euro);
- Linea di intervento C - "Realizzazione di nuovi impianti per il riciclo dei rifiuti plastici (attraverso riciclo meccanico, chimico, Plastic Hubs) compresi i rifiuti di plastica c.d. Marine litter" (150 milioni di euro);
- Linea di intervento D - "Infrastrutturazione della raccolta delle frazioni di tessili pre-consumo e post-consumo, ammodernamento dell'impiantistica e realizzazione di nuovi impianti di riciclo delle frazioni tessili in ottica sistemica cosiddette Textile Hubs (150 milioni di euro).

Il 60% delle risorse complessive è destinato alle Regioni del Centro-Sud. I criteri di selezione per i progetti in questione sono

stati pubblicati con DM 28 settembre 2021, n. 397 (e il relativo avviso). Il 15 ottobre 2021 sono stati pubblicati i singoli avvisi, successivamente modificati in data 24 novembre con decreto di modifica (e relativo Avviso di rettifica e precisazione – Investimento 1.2 Linee A, B, C, D), finalizzati alla selezione e al successivo finanziamento di Proposte. In data 11 febbraio 2022 sono stati prorogati i termini di apertura degli Avvisi con decreto di proroga degli avvisi 1.2 Linee A, B, C, D (e relativo Avviso di proroga - Investimento 1.2 Linee A, B, C, D). La Commissione di valutazione è stata nominata il 3 maggio del 2022 con decreto dipartimentale n.135, mentre il 16 settembre 2022 (decreto dipartimentale n.174) è stata fissata la proroga dei termini per la pubblicazione delle graduatorie, inizialmente prevista il 30 settembre, e spostata per linee A, B e D al 13 ottobre 2022.

Le graduatorie definitive sono state approvate il 29 dicembre 2022, con decreti dipartimentali n. 209 (linea 1.2-A), 210 (linea 1.2-B), 211 (linea 1.2-C) e 212 (linea 1.2-D). Nel complesso sono stati finanziati 192 progetti per un totale di 464 milioni di euro, rispetto ai 600 milioni di euro che erano stati stanziati.

La linea 1.2-A, dedicata a nuovi impianti per il trattamento dei rifiuti da apparecchiature elettriche ed elettroniche, ha visto l'approvazione di 67 interventi per un importo complessivo di 122 milioni di euro.

La linea 1.2-B, indirizzata alla realizzazione di nuovi impianti per il trattamento dei rifiuti di carta e cartone, ha approvato 76 progetti per un totale di 129 milioni di euro.

Le proposte di intervento per il settore del trattamento dei rifiuti plastici, linea 1.2-C, sono state 31 ma sono riuscite a saturare le risorse messe a disposizione per questa linea (150 milioni di euro).

Per la quarta filiera dei Progetti "faro" di economia circolare, dedicata al trattamento dei rifiuti tessili, i progetti ammessi a finanziamento sono 25 per un importo complessivo di 62 milioni di euro.

9.3 INVESTIMENTI E FABBISOGNO DI SETTORE

Il raggiungimento degli obiettivi europei in materia di economia circolare impone un forte impulso agli investimenti nel settore ambientale che deve impegnare il nostro Paese nei prossimi anni.

Secondo una stima di Utilitalia del 2023, per rispettare gli obiettivi UE, il fabbisogno impiantistico al 2035 – in primis per il trattamento della frazione organico e termovalorizzatori – è stimato in circa 4-5 miliardi di euro. Investimenti che, in termini di valore investito per tonnellata di rifiuto trattato, suggeriscono un importo di circa 600 euro per tonnellata per gli impianti di trattamento integrato della frazione organica (anaerobico/aerobico) e di 1.000 di euro per tonnellata per gli impianti di incenerimento con recupero di energia. A questi vanno sommati inoltre 600 milioni di euro di investimenti finalizzati a mettere in servizio le strutture dedicate al fabbisogno residuale di discarica del 10%; 1,2 miliardi di euro per l'incremento della raccolta differenziata e altri 300 per l'implementazione della tariffa puntuale: in tutto si arriva appunto a 6-7 miliardi di euro (ovvero tra 0,5 e 0,6 miliardi di euro l'anno), e si tratta di stime prudenziali in quanto non è stato considerato il trattamento delle frazioni secche da avviare a riciclo (carta, plastica, vetro, metalli).

Secondo i dati della piattaforma ReOPEN dell'Agenzia per la Coesione Territoriale, nel periodo 2010-2020, gli interventi in opere pubbliche e infrastrutture del settore rifiuti in Italia sono stati oltre 6.500 per un valore complessivo pari a 9,3 miliardi di euro (che senza un ulteriore dettaglio in termini di investimenti annui, si traduce in poco più di 900 milioni di euro l'anno). Analizzando la distribuzione regionale degli investimenti nello stesso periodo è possibile osservare il maggior volume di interventi al Sud Italia, in particolare nelle Regioni Campania (circa 2 miliardi di euro), Puglia (1,3 miliardi di euro), Calabria e Sicilia (in entrambe le regioni poco più di 1 miliardo di euro).

Pur non esistendo al momento un database nazionale di riferimento per gli investimenti nel settore ambientale, i numeri della piattaforma istituzionale sembrano essere confermati da recenti indagini.

Secondo uno studio condotto su un panel di 124 aziende , negli ultimi anni si è assistito a un significativo incremento degli investimenti nel settore ambientale, seppur questi si mantengano ben al di sotto del fabbisogno stimato. A fronte di circa 570 milioni di euro nel 2020, nel 2021 sono stimati investimenti per 912 milioni di euro, con una variazione positiva di circa il 60% rispetto all'anno precedente. Si tratta essenzialmente di interventi per la creazione di nuovi impianti per la selezione e il trattamento dei materiali e per la sostituzione del parco mezzi.

Considerando questi numeri è evidente che gli investimenti del PNRR (circa 3 miliardi di euro da impegnare in 5 anni) possono solo fungere da propulsore per interventi già previsti dalle aziende del settore, mentre per coprire il fabbisogno nazionale dei prossimi anni, oltre alle coperture tariffarie, è cruciale la possibilità di destinare ulteriori risorse all'ampliamento e all'ottimizzazione del parco impiantistico nazionale in tema di gestione dei rifiuti urbani.

[1] La gestione dei rifiuti in Italia: attori, investimenti e scenari innovativi nel quadro del PNRR, Althesys (2022).

SEZIONE 4

STRATEGIE DIMITIGAZIONE E ADATTAMENTO

10 IL RECUPERO DI MATERIA PILASTRO DELL'ECONOMIA CIRCOLARE

La transizione verso un'economia circolare richiede un cambiamento culturale e strutturale, e realizzare una profonda revisione e innovazione dei modelli di produzione, distribuzione e consumo costituisce la base di tale passaggio. In quest'ottica, la trasformazione dei rifiuti in risorse è tra gli elementi chiave per garantire la circolarità e diminuire l'approvvigionamento di materie prime naturali.

Nel presente capitolo si affronta il tema del recupero di materia attraverso l'analisi di tre importanti filiere: dei rifiuti da apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE), della frazione organica e dei rifiuti tessili. Si tratta di tre filiere la cui gestione è legata e condizionata da fenomeni di attualità, come la crisi delle materie prime critiche e i suoi risvolti in campo geo-politico, l'approvvigionamento energetico (la questione del biometano legato al trattamento dei rifiuti organici), i cambiamenti nel mondo della moda.

Il capitolo è stato realizzato con il contributo di Ispra per l'indicazione e elaborazione dei dati di produzione e gestione delle filiere, e con la collaborazione di Enea e Ancitel Energia e Ambiente per, rispettivamente, il tema delle materie prime critiche e la gestione circolare dei rifiuti tessili.

10.1 MATERIE PRIME CRITICHE E CIRCOLARITÀ DELLE RISORSE

Da oltre dieci anni, la Commissione europea ha individuato e riconosciuto il valore strategico del tema delle materie prime e del loro approvvigionamento sicuro e sostenibile, avviando rilevanti iniziative per l'innovazione, quali la European Innovation Partnership on Raw Materials (2011) e la Knowledge Innovation Community for Raw Materials (2015).

A partire dal 2011, ogni tre anni, viene stilato e aggiornato l'Elenco delle materie prime critiche (Critical Raw Materials – CRM) a livello europeo, definito sulla base della loro importanza per specifici settori economici e del rischio di approvvigionamento, fattore legato alle condizioni di stabilità politica ed economica dei paesi produttori, al potenziale di sostituibilità e al suo grado di riciclaggio. Le materie prime critiche individuate nella lista più recente (16 marzo 2023) sono 34, tra cui ci sono 16 materie prime strategiche (Strategic Raw Materials - SRM): bismuto, boro, cobalto, rame, gallio, germanio, litio, magnesio, manganese, grafite naturale, nickel, PGM, REE, silicio metallico, titanio, tungsteno, perché determinanti per la transizione energetica e digitale.

Le crisi pandemica e geopolitica degli ultimi anni hanno enfatizzato la debolezza e la scarsa sostenibilità delle catene di approvvigionamento delle materie prime a livello globale, e hanno reso necessaria l'adozione in Europa di iniziative urgenti, soprattutto in merito a quelle materie prime strategiche per la transizione energetica, la mobilità elettrica e la transizione digitale, e che sono importate, praticamente, al 100% da fuori dall'Europa e prodotte in pochi Paesi che ne determinano il mercato a livello globale. La domanda delle materie prime critiche è in costante aumento, e in alcuni casi se ne stima una crescita quasi esponenziale nei prossimi anni. Ad esempio, si prevede un aumento della domanda di terre rare per le turbine eoliche, rispettivamente di 4,5 volte entro il 2030 e di 5,5 volte entro il 2050, e un aumento della domanda di litio per le batterie dei veicoli elettrici di 11 volte entro il 2030 e 17 volte entro il 2050.

Nel 2020 è stato lanciato un apposito Piano d'azione europeo sulle materie prime critiche, suddiviso in 10 punti che includono iniziative per l'approvvigionamento e l'uso sostenibile delle materie prime critiche e la costituzione dell'Alleanza europea per le materie prime a trazione industriale (European Raw Materials Alliance - ERMA), con l'obiettivo di individuare e supportare specifici progetti d'investimento per rafforzare le catene del valore delle materie prime, dall'estrazione mineraria al recupero e la progettazione del prodotto per un'economia circolare.

L'accumulo di energia è sicuramente l'aspetto più critico della transizione energetica e digitale, per questo la Commissione europea ha promosso rilevanti iniziative per consolidare l'intera catena di valore delle batterie: la European Battery Alliance (EBA), che mira a favorire l'accesso sicuro alle materie prime, supportare l'innovazione tecnologica e istituire un adeguato sistema normativo (a cui partecipano Commissione europea, Paesi UE interessati, Banca Europea per gli Investimenti, partner industriali e i diversi attori dell'innovazione) e il Progetto di Interesse Comune Europeo (IPCEI). L'obiettivo degli IPCEI è creare una catena del valore sostenibile e innovativa che porti l'Europa a produrre materie prime, celle, moduli e sistemi di batterie di nuova generazione, e consenta la riconversione e il riciclaggio delle batterie con metodi innovativi e più efficienti.

Come iniziativa più recente, il 16 marzo 2023 la Commissione europea ha presentato la proposta di regolamento europeo sulle materie prime critiche (Critical Raw Materials Act - CRM Act), in connessione con l'attuazione del Piano industriale per il Green Deal (A green deal industrial plan for the net-zero age). Il CRM Act prevede una serie di azioni per garantire un approvvigionamento sicuro, diversificato e sostenibile di materie prime essenziali per la transizione verde e digitale, in particolare per l'industria a emissioni zero, l'industria digitale, il settore aerospaziale e quello della difesa. Prevede l'adozione di misure per aumentare le capacità dei Paesi europei lungo l'intera catena di valore delle materie prime strategiche, e per la diversificazione del loro approvvigionamento.

Gli Stati membri dovranno adottare e attuare misure nazionali per migliorare la raccolta dei rifiuti ricchi di materie prime critiche, garantirne il riciclaggio ed esaminare il potenziale di recupero di materie prime critiche dai rifiuti delle attività estrattive. I prodotti contenenti materie prime critiche (con particolare riferimento ai magneti permanenti) dovranno soddisfare i requisiti di circolarità prefissati e fornire informazioni sulla riciclabilità e sul contenuto riciclato.

Secondo tale proposta, almeno il 10% delle materie prime critiche consumate dovrà essere estratto in Europa, così come almeno il 40% della lavorazione dovrà avvenire entro i confini europei, e almeno il 15% delle materie prime critiche dovrà arrivare da attività di recupero e riciclaggio.

Sono inoltre previste misure per diversificare le importazioni di materie prime dell'Unione Europea tra cui la creazione di un network di agenzie per le materie prime critiche per tutti i paesi interessati, per rafforzare le catene di approvvigionamento globali e l'estensione della rete di partenariati strategici tra Europa e Paesi produttori extra europei, con un approccio basato sulla catena del valore e una forte dimensione di sostenibilità.

10.1.1 IL CONTESTO ITALIANO

A livello italiano sono nate diverse iniziative sul tema delle materie prime critiche, e tra queste, quella di maggior impatto è il Tavolo Tecnico nazionale sulle Materie Prime Critiche operativo da gennaio 2021, formalmente istituito con decreto interministeriale dal Ministero delle imprese e del made in italy (MIMIT) e dal Ministero dell'ambiente e sicurezza energetica (MASE) nel settembre 2022. Al Tavolo partecipano attori appartenenti al mondo dell'Università e della ricerca, PMI, consorzi e associazioni di categoria, con l'obiettivo comune di rafforzare il coordinamento e formulare proposte utili alla creazione delle condizioni normative, economiche e di mercato volte ad assicurare un approvvigionamento sicuro e sostenibile. Il Tavolo è operativo con 4 Gruppi di Lavoro tematici (GdL), supervisionati da MIMIT e MASE:

GdL 1 — ANALISI FABBISOGNI
Coordinato da Confindustria ed RSE, con l'obiettivo di stimare i bisogni futuri di materie prime critiche sia diretti che indiretti, analizza anche il divario tra domanda e offerta.

GdL 2 — LAVORO MINING
Coordinato da ISPRA, ha l'obiettivo di identificare le potenzialità per le attività estrattive primarie e secondarie (recupero da rifiuti estrattivi).

GdL 3 — ECODESIGN ED ECOPROGETTAZIONE
Coordinato da ENEA, si pone l'obiettivo di analizzare le potenzialità dell'ecodesign per ridurre la domanda di materie prime critiche.

GdL 4 — URBAN MINING
Coordinato da ENEA, ha come obiettivo principale la stima del potenziale delle attività di Urban Mining, con un focus sui RAEE, l'elaborazione di proposte normative di semplificazione.

Altra iniziativa di rilievo sul tema delle materie prime critiche è la Piattaforma italiana del fosforo, una tra le materie prime critiche più importanti in quanto necessaria per la vita, insostituibile e importata al 100% da fuori Europa. La Piattaforma è stata promossa nel 2019 dal MATTM (oggi MASE) per facilitare la chiusura del ciclo del fosforo su base nazionale e il coordinamento con le politiche europee. Alla piattaforma, gestita da ENEA, partecipano ad oggi oltre 60 stakeholder attivi nella catena del valore del fosforo con la partecipazione di centri di ricerca, istituzioni pubbliche e private, aziende e associazioni. La piattaforma ha individuato e raccolto oltre 20 tra tecnologie e buone pratiche, e ha elaborato una mappatura di normativa correlata, analisi di mercato e strategie di comunicazione.

10.1.2 APPROCCI E TECNOLOGIE PER L'APPROVVIGIONAMENTO SOSTENIBILE

Il piano di approvvigionamento sostenibile delle materie prime deve prevedere una soluzione che integri l'estrazione primaria (locale se possibile, o remota, nell'ambito di cooperazioni internazionali) con il riciclaggio di materie prime. Poiché l'esigenza delle materie prime critiche deriva dalla necessaria implementazione della transizione ecologica, il principio guida nella scelta delle soluzioni deve essere la sostenibilità e, laddove possibile, il riciclaggio deve essere una soluzione prioritaria rispetto all'estrazione di nuove risorse, avendo un ridotto impatto ambientale, una maggiore efficienza di estrazione e, dunque, un minor costo. Le materie prime presenti nelle cosiddette "miniere urbane" sono più concentrate e più facilmente estraibili rispetto a quelle presenti nelle miniere classiche. Inoltre, le miniere urbane contengono una vasta varietà di materie prime e possono più facilmente rispondere alle esigenze tecnologiche che mutano nel tempo.

Le città sono vere e proprie miniere urbane, tuttavia l'attuale sistema presenta molti limiti rispetto alla capacità di riciclare le materie prime critiche da prodotti a fine vita. In generale, in Europa la capacità di riciclaggio di alcune materie prime critiche è molto molto bassa, al di sotto dell'1% rispetto alla quantità potenzialmente riciclabile. Un esempio molto concreto di miniera urbana è rappresentato dai rifiuti da apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE), che contengono decine di materiali: metalli preziosi (Ag, Au, Pd, …), metalli di specialità (Cu, Al, Ni, Sn, Zn, Fe, …, In, Sb, Bi), materie prime critiche (terre rare, Co, Li, etc.), plastiche, vetro, ceramiche e molti altri. Una moderna apparecchiatura elettronica può contenere più di 60 elementi della tabella periodica e si stima che ogni cittadino europeo produca in media circa 18,3 kg di rifiuti hi-tech l'anno. Per una migliore valorizzazione di queste risorse, occorre sicuramente un'azione di sistema, a partire dalla mappatura di tutte le potenziali fonti secondarie e dalla pianificazione della realizzazione di impianti che siano finalizzati a produrre queste materie prime critiche. Bisogna passare dal concetto degli impianti di riciclaggio come impianti di gestione dei rifiuti, al concetto di impianti di produzione di materie prime utili per il nostro territorio e il nostro sistema produttivo.

Particolare attenzione va al design dei prodotti, che dovrebbe essere finalizzato al disassemblaggio semplice, alla facile riciclabilità, all'allungamento della vita dei prodotti stessi con sistemi di tracciabilità delle materie prime critiche nei prodotti complessi. Si dovrebbe inoltre investire nell'innovazione finalizzata alla sostituzione, laddove possibile, delle materie prime critiche e promuovere poi la responsabilità estesa dei produttori. Occorre inoltre promuovere modelli di consumo innovativi e incentivare il corretto smaltimento da parte dei consumatori degli oggetti, per esempio delle apparecchiature elettroniche, in filiere tracciabili.

Bisogna infine investire nella realizzazione di impianti innovativi a basso impatto ambientale e ridotto consumo energetico, in grado di massimizzare il recupero selettivo delle materie prime critiche da prodotti complessi a fine vita (ad esempio mediante tecnologie idrometallurgiche). ENEA persegue da anni l'approccio "prodotto centrico" per il riciclaggio delle materie prime critiche da prodotti complessi a fine vita, sviluppando tecnologie combinate, che consentano di massimizzare il recupero di tutte le materie prime presenti nei prodotti complessi a fine vita, e nel contempo minimizzando le emissioni, i consumi e gli scarti. La tecnologia privilegiata è quella idrometallurgica, basata su una serie di trattamenti chimico-fisici che separano le diverse materie prime in funzione delle loro caratteristiche chimiche. Tale tecnologia presenta una serie di vantaggi rispetto alla più diffusa tecnologia pirometallurgica, in quanto opera a temperatura ambiente e a ciclo chiuso con consumi ed emissioni quasi zero. ENEA sviluppa tecnologie idrometallurgiche per questo scopo, e in particolare possiede due brevetti per il recupero di oro, argento, rame e stagno e piombo da schede elettroniche. Sulla base di questi brevetti, è stato realizzato presso il Centro di ricerca della Casaccia l'impianto pilota ROMEO, disegnato e realizzato appositamente per testare la scalabilità industriale delle tecnologie sviluppate. Tale impianto è stato disegnato in modo che sia flessibile, modulare, in modo che possa essere adattato anche al riciclaggio con recupero di altre materie prime critiche da diversi prodotti complessi, quali ad esempio batterie, magneti permanenti, pannelli fotovoltaici.

10.1.3 RAEE: UNA MINIERA URBANA

Come già osservato in precedenza, i materiali che compongono i rifiuti da apparecchiature elettriche ed elettroniche, una volta a fine vita rendono tantissimi oggetti di uso quotidiano un vero e proprio tesoro. Un cellulare[1], ad esempio, contiene mediamente 250 mg di argento, 24 mg di oro, 9 mg di palladio, 9 g di rame, la batteria a ioni di litio racchiude poi circa 3.5 g cobalto, 1.0 g terre rare (Nd, Eu, Ce e Tb), quantità che se moltiplicate per il numero di prodotti in circolazione (la distribuzione di cellulari in Italia è di 0,96 cellulari per abitante[2], ma nei nostri cassetti si stimano almeno 120 milioni di cellulari non utilizzati) restituiscono tonnellate di importazioni da Paesi terzi evitate.

La definizione tecnica di RAEE è proposta all'art. 4 lettera e del decreto legislativo 14 marzo 2014, n. 49 la normativa cardine in tema di RAEE a livello nazionale: "Le apparecchiature elettriche o elettroniche che sono rifiuti ai sensi dell'articolo 183, comma 1, lettera a) del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, inclusi tutti i componenti, sottoinsiemi e materiali di consumo che sono parte integrante del prodotto al momento in cui il detentore si disfi, abbia l'intenzione o l'obbligo di disfarsene".

[1] Dati E-Waste Lab – Remedia e Politecnico di Milano (2015)
[2] Dati reBuy (2021)

R1 APPARECCHIATURE REFRIGERANTI
Frigoriferi, congelatori, apparecchi per il condizionamento, ecc.

R2 GRANDI BIANCHI
Lavatrici, lavastoviglie, forni a microonde, cucine economiche, ecc.

R3 TV E MONITOR
Televisori, monitor di computer, ecc.

R4 PED CE ITC, APPARECCHIATURE ILLUMINANTI E ALTRO
Aspirapolveri, macchine per cucire, ferri da stiro, friggitrici, frullatori, computer (unità centrale, mouse, tastiera), stampanti, fax, telefoni cellulari, videoregistratori, apparecchi radio, plafoniere, ecc.

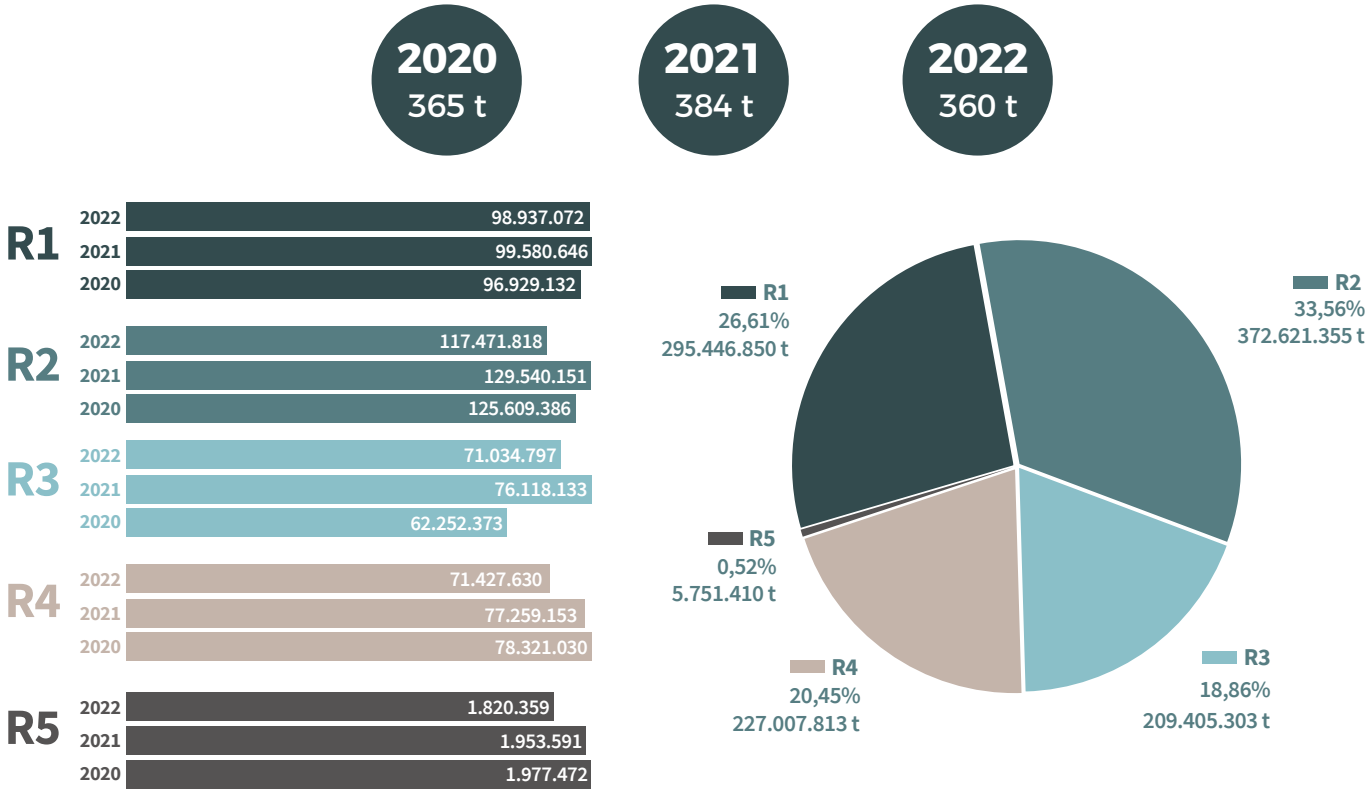
R5 SORGENTI LUMINOSE
Neon, lampade a risparmio, a vapori di mercurio, sodio, ioduri, ecc.

I RAEE domestici si dividono in cinque raggruppamenti principali di seguito elencati:

Secondo i dati del Centro di Coordinamento RAEE[3], nel 2022 le quantità totali di RAEE raccolte in Italia sono pari a circa 360mila tonnellate, in leggera flessione negativa rispetto al 2021 (384mila tonnellate). Nel 2022 i dati di raccolta per raggruppamento (Fig. 10.1) mostrano come per la maggior parte vengano intercettati i grandi bianchi (R2; circa il 33%), a seguire apparecchiature refrigeranti (R1; circa 27%), la tipologia R4 (circa 20,5%), poi TV e monitor (R3; circa il 19%) e infine le lampade (R5; 0,5% del totale). Negli ultimi tre anni le quantità raccolte hanno mostrato una proporzione costante tra le diverse categorie (Fig. 10.1), da segnalare una diminuzione nella raccolta delle categorie R2, R4 e R5.

FIGURA 10.1

ANDAMENTO ANNUO RACCOLTA IN T NEL PERIODO 2020-2022

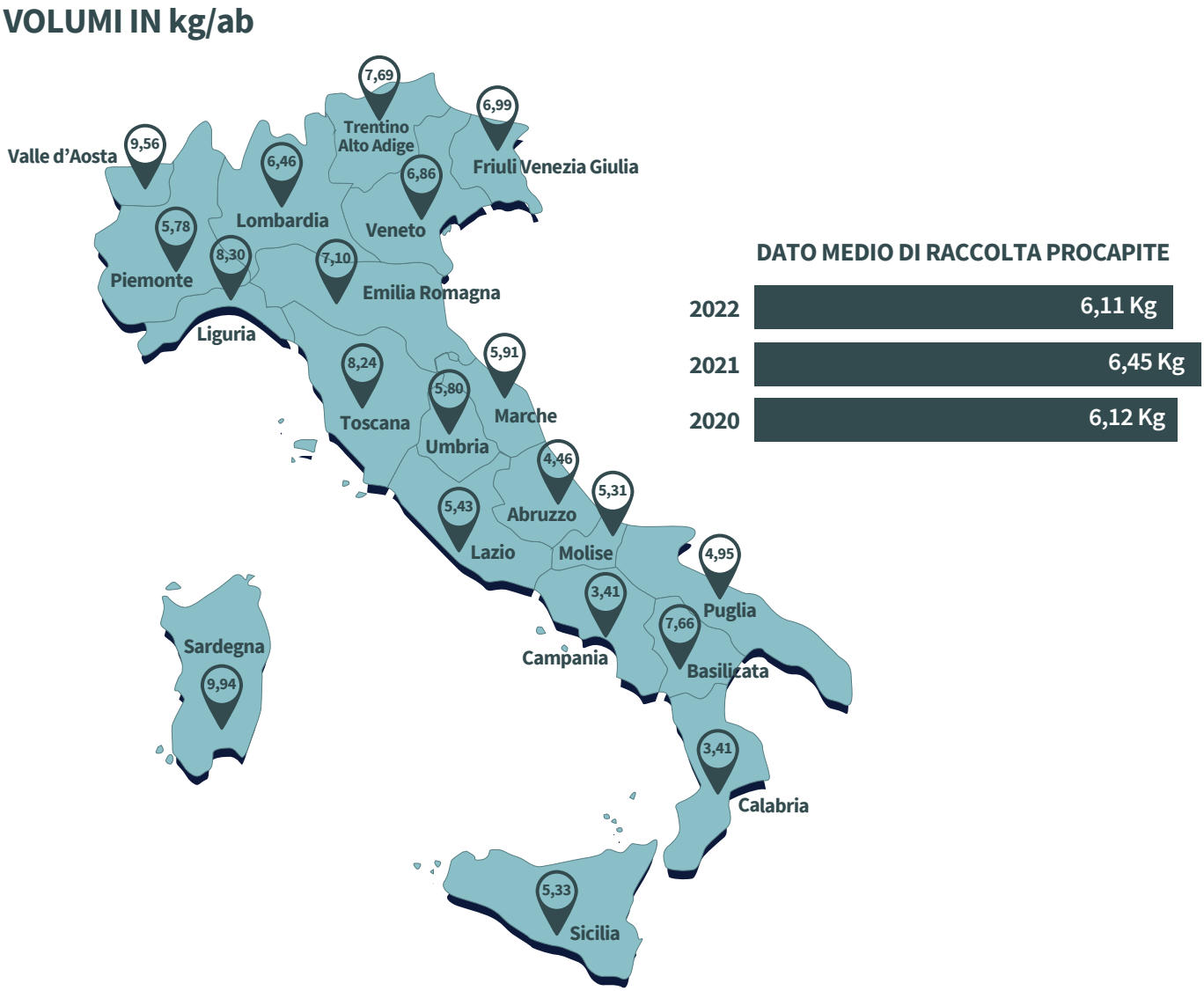


[3] Il Centro di Coordinamento RAEE rendiconta le quantità di RAEE raccolte dai Sistemi Collettivi pubblicando i dati online sul sito https://www.raeeitalia.it/it/rapporto/

Il dato medio di raccolta pro capite negli ultimi anni si è mantenuto costante attorno ad un valore pari a 6 kg di RAEE per abitante (Fig. 10.2), ancora lontano dagli obiettivi della comunità europea che fissano in più di 10 kg per abitante il quantitativo da raccogliere. Sono solamente cinque le province italiane in linea con gli obiettivi europei: la provincia di Sassari (13,7 kg per abitante), Pistoia (12,7 kg per abitante), Ravenna e Livorno (ciascuna con 10,4 kg per abitante) e Catanzaro (10,2 kg per abitante).

FIGURA 10.2

DATO MEDIA DI RACCOLTA NEL PERIODO 2020-2022



A livello nazionale, la raccolta avviene principalmente tramite 4.279 centri di raccolta, 628 luoghi di raccolta, e 289 canali alternativi, come centri di raccolta privati, grandi utilizzatori e installatori. Nel complesso si registra una crescita generale dei canali di raccolta negli ultimi tre anni.

Per migliorare dunque la sicurezza dell'approvvigionamento di materie prime critiche, una soluzione deve necessariamente venire dal miglioramento della filiera di gestione dei RAEE. Dalla raccolta al riciclaggio, la gestione del fine vita di queste apparecchiature va necessariamente implementata non solo per raggiungere gli obiettivi europei ma anche e soprattutto per diminuire l'approvvigionamento da materie prime da Paesi terzi. Uno studio recente[4] ha evidenziato come raggiungendo il tasso di raccolta dei migliori Paesi europei (circa 70-75%), il nostro Paese riuscirebbe a intercettare 280mila tonnellate in più di RAEE che, se correttamente riciclati, permetterebbero il recupero di circa 7,6mila tonnellate di materie prime critiche, pari a circa l'11% di quelle importate dalla Cina nel 2021, riducendo l'importazione e dunque (anche) le emissioni di CO_2. Per raggiungere questi obiettivi è necessario agire non solo dal punto di vista infrastrutturale, ampliando il parco impiantistico e aumentando in maniera capillare i centri di raccolta, ma è anche necessario adeguare la disciplina di raccolta dei prodotti tecnologici e snellire le procedure autorizzative per la realizzazione degli impianti.

[4] Gli scenari evolutivi delle materie prime critiche, Erion – The European House of Ambrosetti (2022)

10.2 IL RUOLO DELLE CITTÀ NELLA BIOECONOMIA: LA GESTIONE CIRCOLARE DEI RIFIUTI ORGANICI

Ormai parte integrante dell'economia circolare, la bioeconomia include la produzione sostenibile di risorse biologiche rinnovabili e la conversione di tali risorse e dei flussi di rifiuti/scarti in prodotti industriali a valore aggiunto. come ad esempio prodotti a base biologica, bioenergia, alimenti o mangimi. Un comparto che abbraccia diversi settori (come agricoltura, silvicoltura, pesca e acquacoltura, e quelli della trasformazione delle risorse biologiche, come l'industria della carta, della lavorazione del legno, le bioraffinerie, le industrie biotecnologiche e alcune industrie associate al mare) e che attualmente raggiunge nel suo insieme circa 250 miliardi di euro l'anno di fatturato e 1,7 milioni di posti di lavoro.

Il crescente uso di "bio-rifiuti" per produrre materiali ed energia è alla base di una bioeconomia sostenibile, che riduca la pressione sulle fonti rinnovabili primarie e diminuisca il livello di dipendenza dai combustibili fossili. Tra i rifiuti organici, oltre a quelli derivati dall'agricoltura, dalla gestione delle foreste, dalla zootecnia, unitamente ai sottoprodotti e ai rifiuti derivanti dalla trasformazione primaria di biomasse, vi sono i rifiuti organici della raccolta differenziata urbana. In questo paragrafo, realizzato in collaborazione con Ispra, si analizza la gestione dei rifiuti organici urbani nel nostro Paese e le prospettive di sviluppo del settore per garantire la circolarità di queste importantissime risorse e il raggiungimento dei relativi obiettivi comunitari.

10.2.1 PRODUZIONE E GESTIONE DEI RIFIUTI ORGANICI IN ITALIA

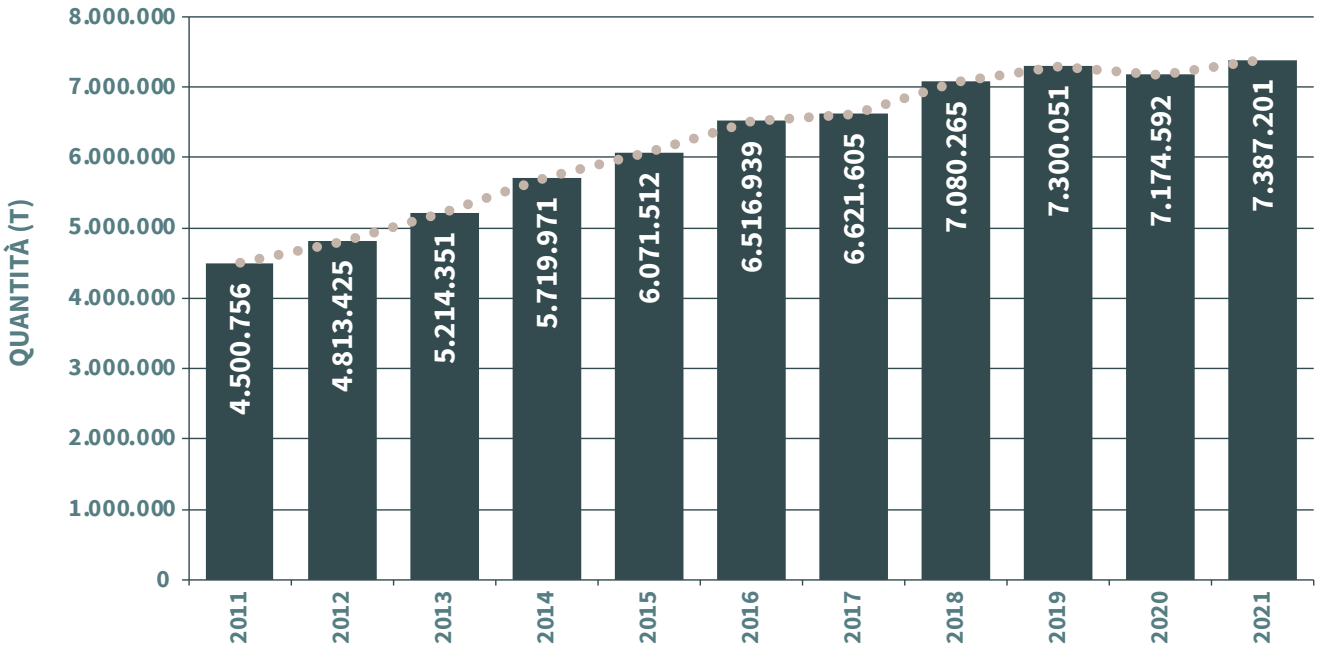
La crescente richiesta di trattamento delle frazioni organiche dei rifiuti urbani, determinata negli anni dal progressivo incremento della raccolta differenziata, ha favorito un notevole sviluppo nel settore del trattamento biologico che si è evoluto anche attraverso l'adozione di tecnologie impiantistiche innovative. Accanto ai sistemi tradizionali di trattamento aerobico volti alla produzione di ammendanti da utilizzare in agricoltura, il sistema impiantistico nazionale, anche attraverso la riconversione di impianti esistenti, si è dotato negli anni dei sistemi integrati che uniscono tale modalità di trattamento alla digestione anaerobica, abbinando quindi il recupero di materia a quello di energia, contenendo le emissioni, e utilizzando infine il biogas generato e purificato per la produzione di energia e biometano.

In merito alla raccolta della frazione organica si rileva l'andamento riportato nella figura 10.3. La frazione organica è costituita dall'insieme dei quantitativi di rifiuti biodegradabili prodotti da cucine e mense, dalla manutenzione di giardini e parchi, dalla raccolta presso i mercati e dai rifiuti biodegradabili destinati alla pratica del compostaggio domestico (questi ultimi non sono conferiti al sistema di raccolta).

La ripartizione dei quantitativi nelle quattro componenti sopra indicate mostra che il 69,6% è costituito dalla frazione umida da cucine e mense, il 26,1% dai rifiuti biodegradabili provenienti dalla manutenzione di giardini e parchi, il 3,6% dai rifiuti avviati al compostaggio domestico e lo 0,7% dai rifiuti dei mercati (Fig. 10.4).

FIGURA 10.3

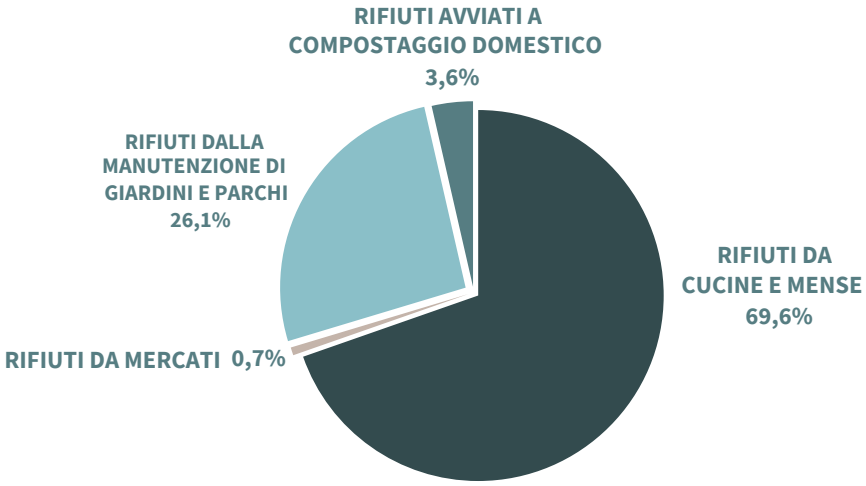
ANDAMENTO DELLA RACCOLTA DIFFERENZIATA NAZIONALE DELLA FRAZIONE ORGANICA, ANNI 2011 – 2021



Fonte: ISPRA

FIGURA 10.4

RIPARTIZIONE DELLA RACCOLTA DIFFERENZIATA NAZIONALE DELLA FRAZIONE ORGANICA, ANNO 2021



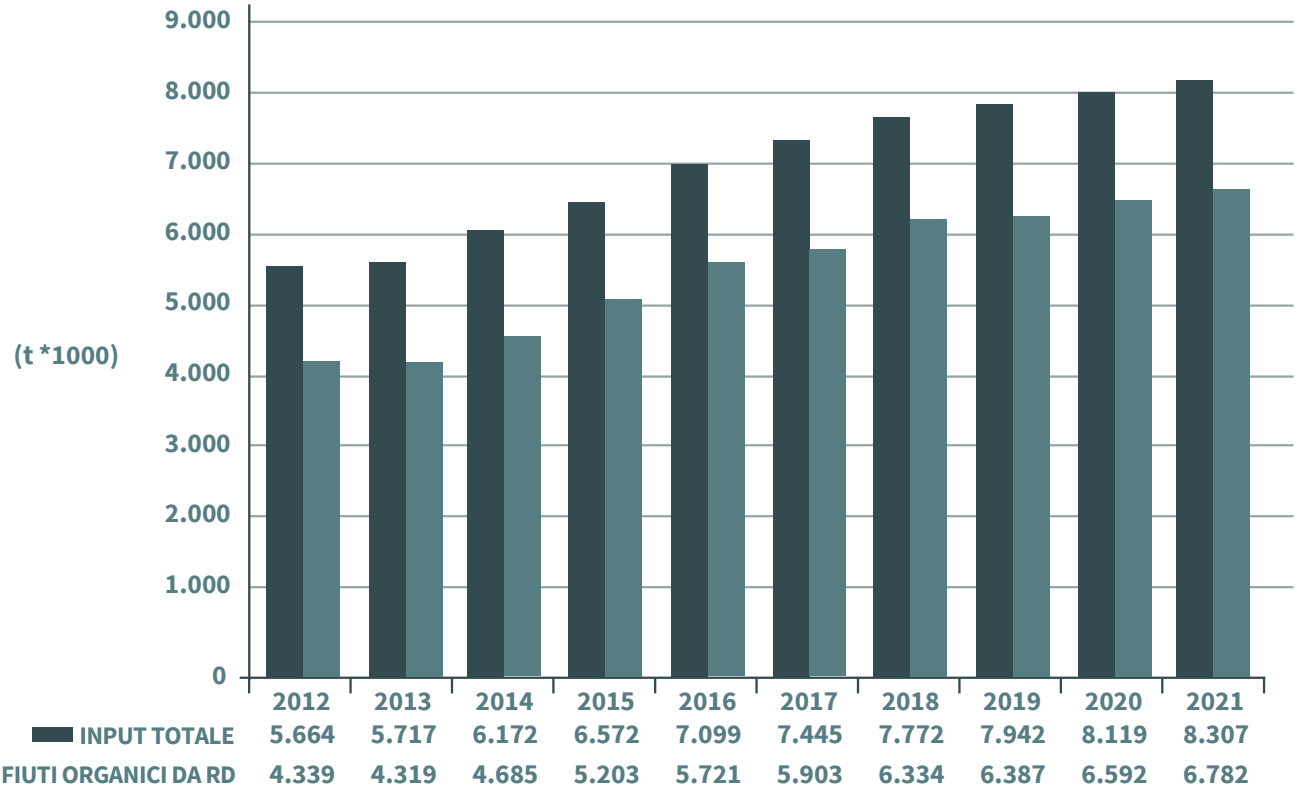
Fonte: ISPRA

L'anno 2021 non mostra variazioni di rilievo in riferimento alla dotazione impiantistica nazionale, che rimane pressoché invariata rispetto all'anno precedente ma conferma, ancora, come il settore del trattamento biologico sia dotato di una capacità di trattamento in grado di rispondere adeguatamente al crescente sviluppo della raccolta differenziata delle frazioni organiche. L'intero sistema è costituito da 356 unità operative, con una quantità autorizzata complessiva pari a circa 11,2 milioni di tonnellate. In particolare, si rileva la presenza di 293 impianti dedicati al solo trattamento aerobico (compostaggio) su contro i soli 42 impianti di trattamento integrato anaerobico/aerobico e di 21 impianti di digestione anaerobica.

La figura 10.5 mostra l'andamento dei quantitativi di rifiuti gestiti nel periodo dal 2012 al 2021, con il dettaglio riferito alla frazione organica proveniente dalla raccolta differenziata (umido + verde). L'analisi dei dati mostra una progressiva crescita del settore, sia rispetto alle quantità complessivamente trattate (+ 46,7% tra il 2012 ed il 2021), sia rispetto alla sola frazione organica, i cui quantitativi aumentano, nello stesso periodo, del 56,3%.

FIGURA 10.5

QUANTITATIVI DEI RIFIUTI SOTTOPOSTI AL TRATTAMENTO BIOLOGICO, ANNI 2012 – 2021



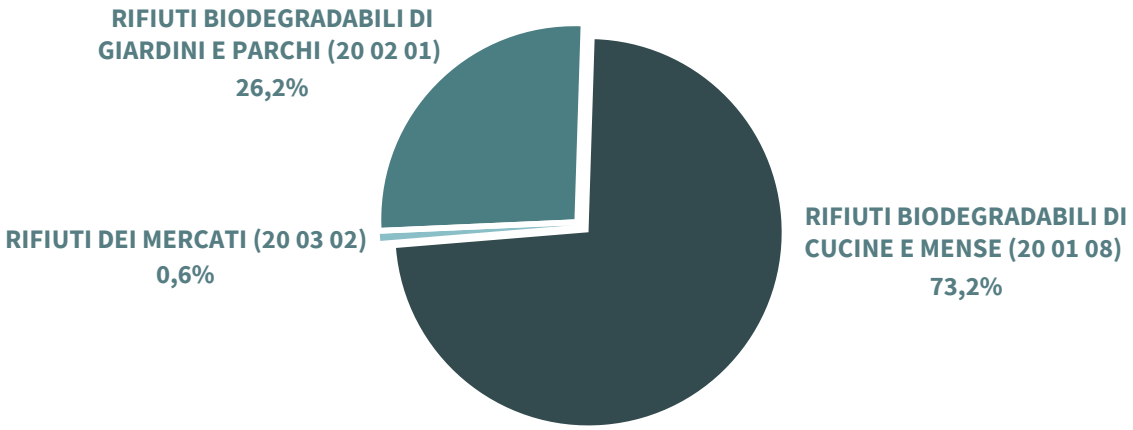
	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
INPUT TOTALE	5.664	5.717	6.172	6.572	7.099	7.445	7.772	7.942	8.119	8.307
RIFIUTI ORGANICI DA RD	4.339	4.319	4.685	5.203	5.721	5.903	6.334	6.387	6.592	6.782

Fonte: ISPRA

La quantità totale di rifiuti recuperati attraverso i processi di trattamento biologico (8,3 milioni di tonnellate) denota, nel confronto con il 2020, un incremento di 188mila tonnellate (+ 2,3%). La quota dei rifiuti organici, in particolare, passa da circa 6,6 milioni di tonnellate a circa 6,8 milioni di tonnellate (pari all'81,6% totale trattato), evidenziando una crescita di 190mila tonnellate (+2,9%). Come illustrato nella figura 10.6, la frazione organica da raccolta differenziata gestita nel corso del 2021 è costituita, prevalentemente, da "rifiuti biodegradabili di cucine e mense" (codice EER 200108), con un quantitativo di circa 5 milioni di tonnellate, pari al 73,2% del totale. I "rifiuti biodegradabili di giardini e parchi" (codice EER 200201), con circa 1,8 milioni di tonnellate, rappresentano il 26,2% del totale, mentre i "rifiuti dei mercati" (codice EER 200302), con oltre 42mila tonnellate, costituiscono una quota residuale dello 0,6%.

FIGURA 10.6

COMPOSIZIONE MERCEOLOGICA DELLA FRAZIONE ORGANICA DA RACCOLTA DIFFERENZIATA SOTTOPOSTA A TRATTAMENTO BIOLOGICO, ANNO 2021

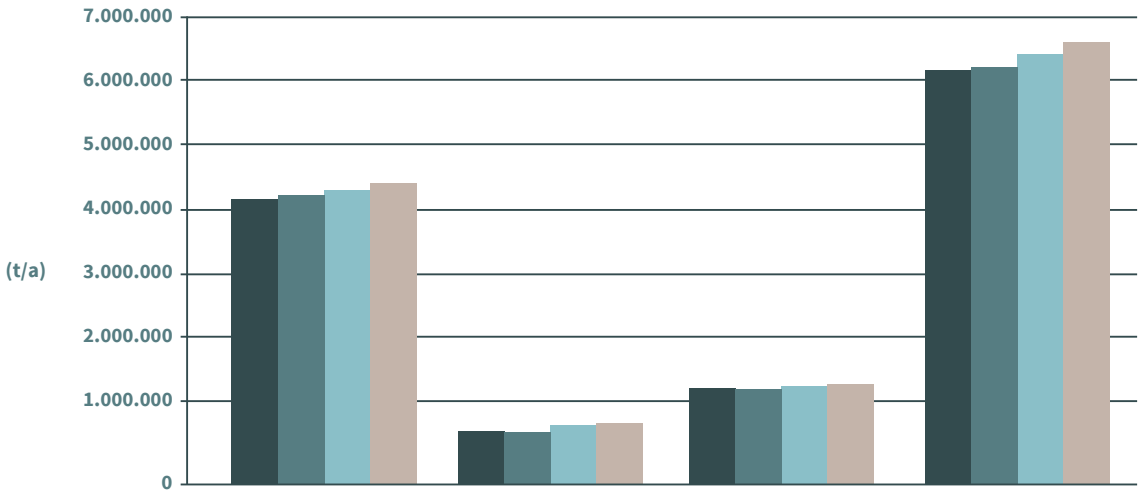


Fonte: ISPRA

L'andamento delle quantità di rifiuti organici trattate (Fig. 10.7) a livello di macroarea geografica mostra un incremento per tutte le aree del Paese, con una maggiore rilevanza, in termini quantitativi, nelle regioni del Nord che evidenziano una crescita di oltre 120mila tonnellate (+2,8%), nonostante la dotazione impiantistica diminuisca di 6 unità (3 impianti di compostaggio, un impianto di trattamento integrato e 2 impianti di digestione anaerobica). Più contenuta, ma superiore in termini percentuali, la crescita nelle regioni centrali (circa 33mila tonnellate, pari al 4,2%), con una riduzione di 2 unità nel settore del compostaggio. Costante appare la progressione anche nelle regioni del Meridione, dove si rilevano 5 unità operative in più rispetto al 2020, tutte dedicate al compostaggio, e le frazioni organiche della raccolta differenziata evidenziano un aumento di oltre 34mila tonnellate, pari al 2,5%.

FIGURA 10.7

TRATTAMENTO DELLA FRAZIONE ORGANICA DA RACCOLTA DIFFERENZIATA, PER MACROAREA GEOGRAFICA, ANNI 2018 - 2021



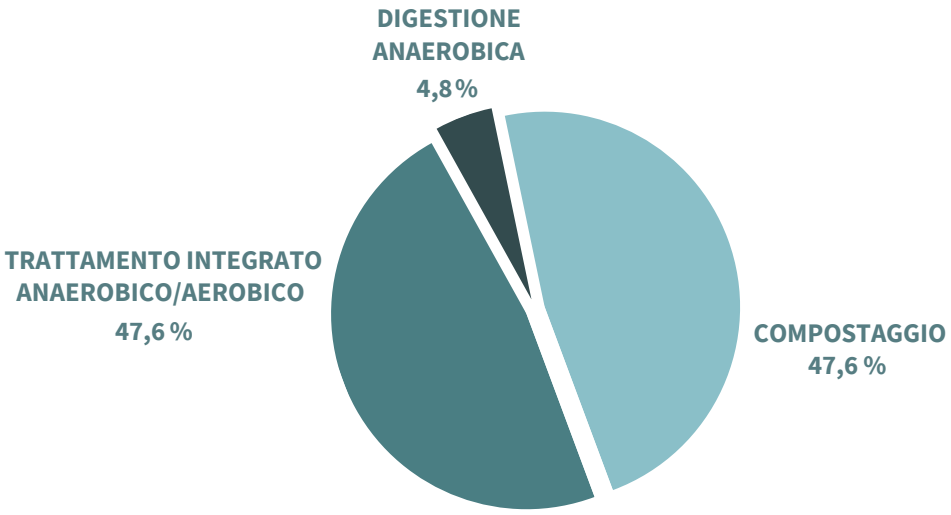
	NORD	CENTRO	SUD	TOTALE
ANNO 2018	4.307.632	684.698	1.341.445	6.333.775
ANNO 2019	4.373.568	665.968	1.347.734	6.387.270
ANNO 2020	4.444.511	775.920	1.371.967	6.592.398
ANNO 2021	4.567.484	808.722	1.406.127	6.782.333

Fonte: ISPRA

L'analisi della ripartizione percentuale delle diverse tipologie di trattamento biologico dei rifiuti organici adottate a livello nazionale (Fig. 10.8) mostra come il trattamento integrato (anaerobico/aerobico) contribuisca al recupero delle matrici organiche selezionate in maniera ormai analoga al compostaggio. Nell'anno 2021, infatti, i due processi, ciascuno con 3,2 milioni di tonnellate, concorrono in misura uguale (47,6% del totale) al trattamento dei rifiuti organici, mentre la restante quota del 4,8%, oltre 321mila tonnellate, viene gestita in impianti di digestione anaerobica.

FIGURA 10.8

TRATTAMENTO BIOLOGICO DELLA FRAZIONE ORGANICA DA RACCOLTA DIFFERENZIATA, ANNO 2021



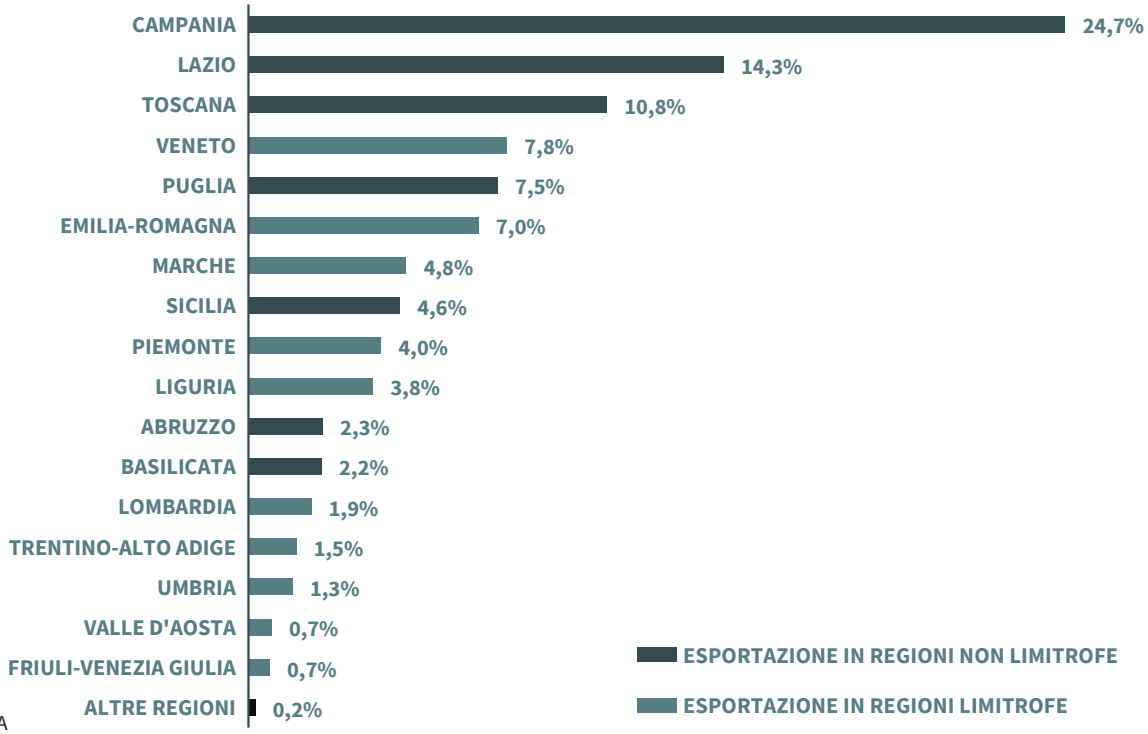
Fonte: ISPRA

In generale si osserva come la combinazione dei due processi, anaerobico e aerobico, sia determinante nella progressione dei quantitativi dei rifiuti organici recuperati. Questo proprio per la possibilità di produrre da una parte ammendanti di qualità conformi a quanto disposto dalla disciplina sui fertilizzanti da utilizzare in agricoltura, e, dall'altra, per utilizzare il biogas generato direttamente per la cogenerazione di energia elettrica e termica, e/o ulteriormente purificato per la produzione di biometano destinato all'autotrazione e altri impieghi in luogo del gas naturale.

In alcune regioni emergono carenze strutturali che determinano la destinazione di tali rifiuti in impianti localizzati fuori dal territorio nel quale sono prodotti, in regioni spesso distanti (Fig. 10.9). Analizzando i flussi avviati fuori regione, i maggiori quantitativi derivano da Campania (490mila tonnellate), Lazio (285mila tonnellate) e Toscana (oltre 215mila tonnellate), regioni che non riescono a chiudere il ciclo di gestione dei rifiuti organici sul loro territorio.

FIGURA 10.9

CONFERIMENTO DELLA FRAZIONE ORGANICA DA RACCOLTA DIFFERENZIATA, IN TERRITORI EXTRA REGIONALI, PER REGIONE, ANNO 2021



Fonte: ISPRA

10.2.2 AUTONOMIA DI GESTIONE TERRITORIALE

Al fine di analizzare il grado di autonomia territoriale nella gestione della frazione organica dei rifiuti, Utilitalia ha condotto un'analisi che mette a confronto la quantità di organico raccolto in modo differenziato (depurata dalle perdite per evaporazione e al netto del compostaggio domestico), con la quantità di organico in ingresso negli impianti regionali. Nella valutazione del grado di autosufficienza, distinguendo come dimensione territoriale inferiore le tre principali macroaree italiane (Nord, Centro Sud) e le due Isole maggiori, è stato considerato ammissibile uno scarto pari al +/- 3% tra le due quantità.

Sulla base di queste premesse, si possono verificare tre condizioni:

- le quantità sono confrontabili: la macroregione è autosufficiente;
- le quantità trattate sono superiori a quelle raccolte: la macroregione importa organico;
- le quantità trattate sono inferiori a quelle raccolte: la macroregione esporta organico.

Complessivamente, a livello nazionale, il bilancio risulta neutro nel senso che le quantità trattate negli impianti italiani è pari alla quantità raccolta in modo differenziato, evidenziando che il Paese, al momento, non importa né esporta organico da raccolta differenziata.

Ben diversa è invece la situazione a livello delle singole macroaree. Nelle due isole maggiori si registra infatti un differente grado di autosufficienza. La Sardegna dispone di 22 impianti per una capacità trattata pari a circa 240mila tonnellate e ha già raggiunto importanti risultati sia in termini di raccolta differenziata (74,9% contro il 64,0% nazionale) che di intercettazione di organico (155 kg/abitante*anno contro la media nazionale di 125). In Sicilia, pur essendo presenti 23 impianti di compostaggio e 2 impianti di trattamento integrato anaerobico/aerobico, per una capacità trattata di circa 310mila tonnellate, la raccolta differenziata complessiva è ben al di sotto delle medie nazionali (46,9% contro il 64,0%) e la raccolta procapite di organico è pari a 99,0 kg/abitante*anno contro la media nazionale di 125. In questo caso, a differenza della Sardegna, si è pertanto in presenza di una situazione di equilibrio che potremmo definire "apparente", e che si trasformerà in importanti deficit impiantistici, con la presumibile crescita delle quantità intercettate dalle raccolte differenziate.

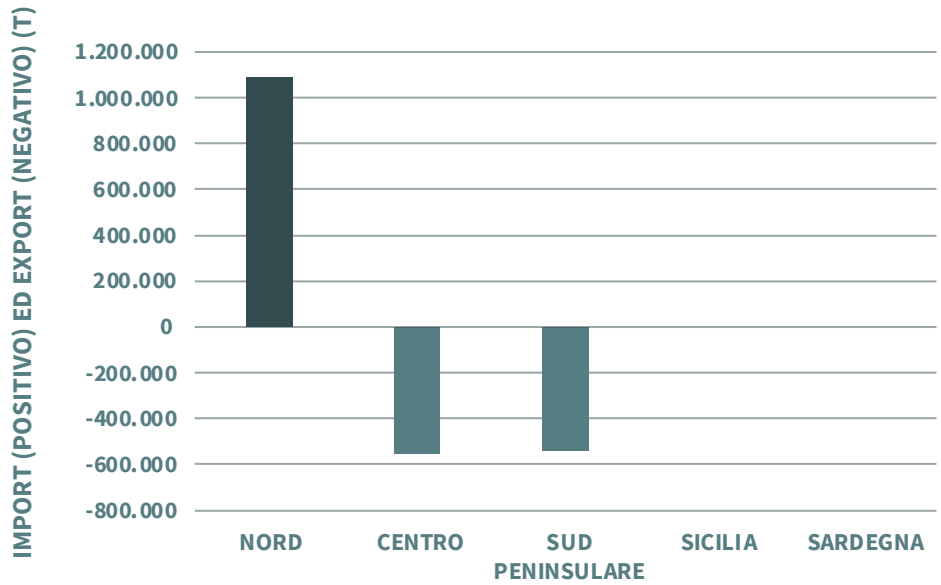
Il Centro e il Sud peninsulare soffrono invece già ora di un'importante carenza impiantistica: il Centro, infatti, esporta circa 550.000 tonnellate, pari al 41% delle quantità raccolte e il Sud peninsulare esporta circa 540.000 tonnellate, pari al 39% del raccolto.

Gli export sono integralmente diretti verso il Nord, che infatti importa circa 1.090.000 tonnellate, pari al 32% dell'organico raccolto in questa macroarea.

Ma complessivamente sono circa 1,3 milioni le tonnellate che sono state trattate in impianti di regioni diverse da quelle di produzione, e questa quantità rappresenta circa il 18% dell'organico da raccolta differenziata: 1.090mila tonnellate sono migrate dal Centro e dal Sud peninsulare verso il Nord e le restanti quantità (circa 210mila tonnellate) sono migrate all'interno delle macroaree (Fig. 10.10).

FIGURA 10.10

IMPORT, EXPORT ED AUTOSUFFICIENZA DELLE MACROAREE (POSITIVO=IMPORT; NEGATIVO=EXPORT)



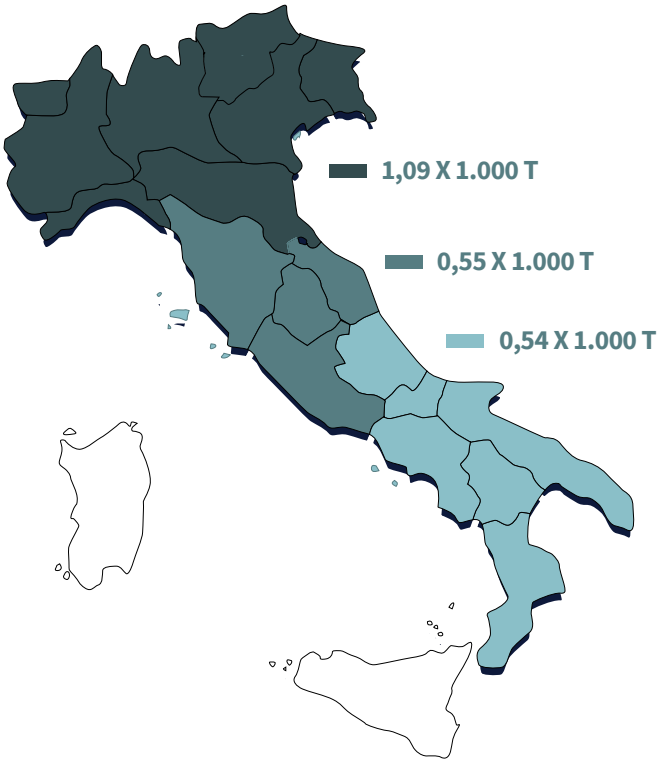
Fonte: elaborazione Utilitalia su dati Ispra

In sintesi, come anche illustrato nella figura 10.11, dalle analisi sopra descritte emerge che, nel 2021:

- il Nord ha importato dal Centro e dal Sud 1.090mila tonnellate di organico da raccolta differenziata. Sono inoltre presenti movimenti anche all'interno della macroarea in quanto si evidenzia che le regioni che hanno effettivamente importato organico dalle altre macroaree sono 4 delle 8 totali mentre le altre 4 regioni presentano deficit (in 2 casi decisamente importanti);
- Il Centro ha esportato verso altre macroaree (verosimilmente verso il Nord) circa 550.000 tonnellate di organico da raccolta differenziata. Delle 4 regioni, una ha importato dalle limitrofe e le altre 3 hanno esportato ingenti quantità (in 2 casi oltre il 50% dell'organico raccolto);
- il Sud peninsulare ha esportato verso altre macroaree (verosimilmente verso il Nord) circa 540.000 t di organico da raccolta differenziata. Sono inoltre presenti movimenti anche all'interno della macroarea in quanto si evidenzia che le regioni che hanno esportato organico sono 3 delle 6 totali e, relativamente alle altre 3, si rileva che 1 è in equilibrio e 2 hanno importato organico (verosimilmente dalle 3 regioni della stessa macroarea con deficit impiantistico);
- la Sardegna appare in equilibrio stabile;
- la Sicilia appare in equilibrio apparente, come risultato di una insufficiente dotazione impiantistica e di ancora bassi quantitativi intercettati dalle raccolte differenziata.

FIGURA 10.11

IMPORT, EXPORT ED AUTOSUFFICIENZA DELLE MACROAREE (VERDE=IMPORT; ROSSO=EXPORT; BIANCO=EQUILIBRIO)



Fonte: elaborazione Utilitalia su dati Ispra

10.2.3 LA QUANTITÀ DI FRAZIONE ORGANICA INTERCETTABILE

Per poter conseguire l'obiettivo di riciclaggio del 65%, dovrà essere intercettato tutto l'organico contenuto nei rifiuti urbani. Questa quantità è ricavabile dai dati resi dalle analisi merceologiche effettuate da ISPRA e relative alle tre macroaree del Paese (Nord, Centro e Sud).

La quantità da gestire è stata ricavata dalla seguente formula:

$$\text{Organico da gestire} = (RD_{organico} - CD)*0{,}92,$$

dove:

RD = organico intercettabile a regime e ricavabile da percentuali analisi merceologiche (Tab. 10.1);
CD = compostaggio domestico stimato al 2035 (Tab. 10.2).

TABELLA 10.1

COMPOSIZIONE MERCEOLOGICA DEI RIFIUTI URBANI PER MACROAREA GEOGRAFICA

FRAZIONE MERCEOLOGICA	NORD	CENTRO	SUD
ORGANICO (UMIDO + VERDE)	34,0	30,2	38,8
IMBALLAGGI E F.M.S.	49,9	50,8	45,0

Fonte: Stima Utilitalia

TABELLA 10.2

COMPOSTAGGIO DOMESTICO AL 2035

MACROAREA	QUANTITÀ (T)
NORD	170.822
CENTRO	82.241
SUD PENINSULARE	9.342
SICILIA	4.545
SARDEGNA	0

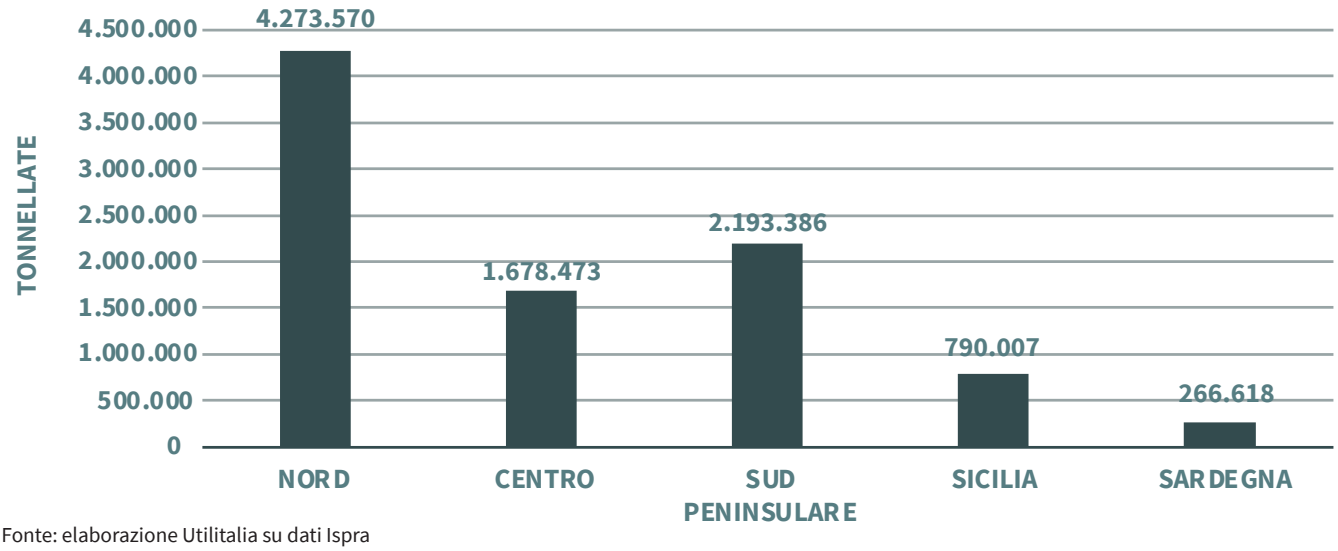
Fonte: Stima Utilitalia

Si nota che alla quantità restante, a valle del compostaggio domestico, è stata sottratta una perdita di peso pari all'8% dovuta al trasporto (dato desunto da analisi interne di Utilitalia), e che risulta dalla media delle tra le minori perdite in caso di conferimento a impianti di prossimità con e le maggiori perdite in caso di trasporti a lunga distanza.

Non sono stati sottratti invece gli scarti (stimati pari al 20% per il calcolo del riciclaggio) in quanto trattasi di quantità che saranno sicuramente da gestire negli impianti di destino. Come evidenziato nella figura 10,12, si stima che nel 2035 verranno intercettate circa 9,2 milioni di tonnellate di organico (umido + verde) di cui il 46% al Nord, il 24% al Sud peninsulare, il 18% al Centro, il 9% in Sicilia e il 3% in Sardegna.

FIGURA 10.12

INTERCETTAZIONE ORGANICO PER MACROAREA NEL 2035



Fonte: elaborazione Utilitalia su dati Ispra

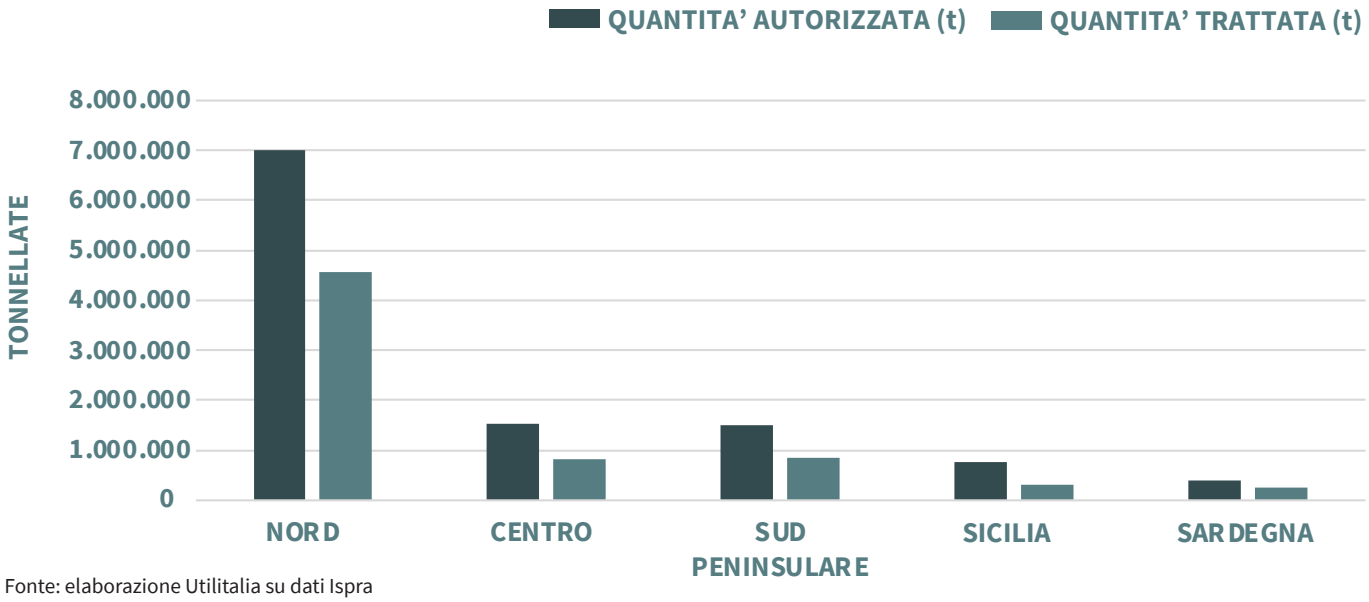
10.2.4 CAPACITÀ IMPIANTISTICA DISPONIBILE E STIMA DEL FABBISOGNO IMPIANTISTICO RESIDUALE

Dall'analisi dei vari rapporti sui rifiuti urbani di ISPRA è stato possibile rilevare che risulta diffusa una discrepanza, in difetto, tra le quantità effettivamente trattate dagli impianti di compostaggio e di digestione anaerobica rispetto alle quantità autorizzate indicate negli stessi rapporti (Fig. 10.13).

A vantaggio della sicurezza è stata pertanto assunta come capacità impiantistica disponibile la somma delle capacità effettivamente trattate nel 2021, consultabile nella tabella 10.3.

FIGURA 10.13

DIFFERENZE TRA CAPACITÀ AUTORIZZATE E QUANTITÀ TRATTATE NEGLI IMPIANTI PER L'ORGANICO OPERATIVI



Fonte: elaborazione Utilitalia su dati Ispra

TABELLA 10.3

COMPOSIZIONE MERCEOLOGICA DEI RIFIUTI URBANI PER MACROAREA GEOGRAFICA

MACROAREA	ORGANICO (T)
NORD	4.567.484
CENTRO	808.722
SUD PENINSULARE	846.997
SICILIA	317.482
SARDEGNA	241.648

Fonte: elaborazione Utilitalia su dati Ispra

Per stimare il fabbisogno ulteriore di impianti per i rifiuti organici è stata calcolata la differenza tra l'organico (umido + verde) che presumibilmente sarà raccolto in modo differenziato nel 2035 e l'attuale disponibilità impiantistica, che, come illustrato in precedenza, corrisponde alla somma delle quantità trattate nel 2021 negli impianti di compostaggio, di digestione anaerobica e integrati anaerobico/aerobico.

Come già evidenziato, per conseguire gli obiettivi di riciclaggio fissati dalle direttive sull'economia circolare, la quantità di organico che al 2035 dovrà essere avviata a trattamento dovrà essere pari alla totalità dell'organico presente nei rifiuti, alla quale sarà sottratta la quantità di compostaggio domestico e la perdita di peso per evaporazione dovuta al trasporto, pari mediamente all'8%.

La stima del fabbisogno impiantistico per il trattamento della frazione organica, i cui risultati sono illustrati nella tabella 10.4, mostra come il Nord e la Sardegna saranno autosufficienti, mentre il Centro, il Sud peninsulare e la Sicilia presenteranno un importantissimo deficit. Il deficit del Centro è paragonabile alla capacità attualmente disponibile, mentre quello della Sicilia e del Sud peninsulare sarà superiore al 130% della capacità attualmente installata (Fig.10.14).

TABELLA 10.4

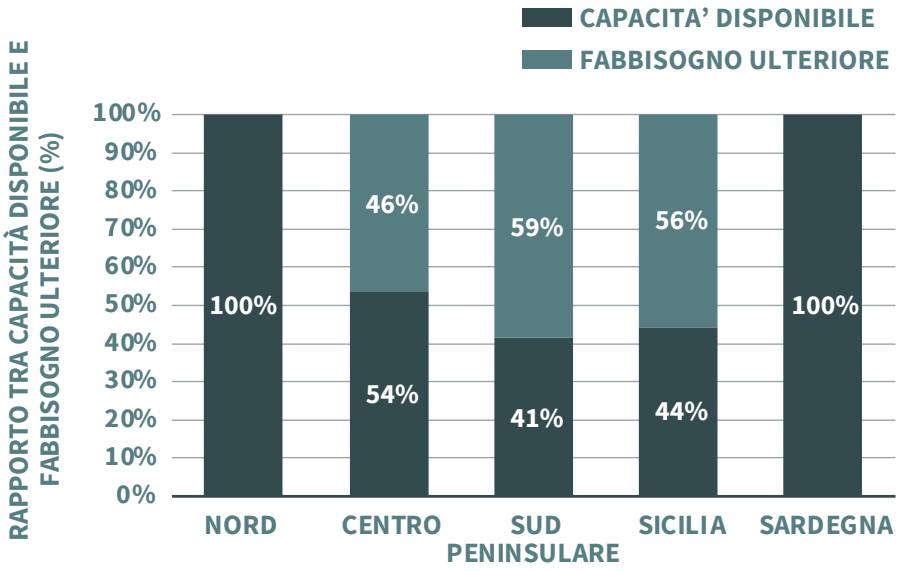
STIMA DEL FABBISOGNO IMPIANTISTICO PER ORGANICO

MACROAREA	ORGANICO INTERCETTABILE (T)	COMPOSTAGGIO DOMESTICO (T)	ORGANICO NETTO A SEGUITO DI PERDITA DI PESO (T)	CAPACITÀ DISPONIBILE (T)	FABBISOGNO IMPIANTISTICO, ORDINE DI GRANDEZZA (T)
NORD	4.273.570	170.822	3.774.528	4.567.484	0
CENTRO	1.678.473	82.241	1.468.533	808.722	700.000
SUD PENINSULARE	2.193.386	9.342	2.009.320	846.997	1.200.000
SICILIA	790.007	4.545	722.625	317.482	400.000
SARDEGNA	266.618	0	245.289	241.648	0

Fonte: elaborazione Utilitalia su dati Ispra

FIGURA 10.14

CONFRONTO DEL DEFICIT AL 2035 RISPETTO ALL'ATTUALE CAPACITÀ DISPONIBILE



Fonte: elaborazione Utilitalia su dati Ispra

10.2.5 BENEFICI DERIVANTI DALLA PRODUZIONE DEL BIOMETANO NEL TRATTAMENTO DELLA FRAZIONE ORGANICA

Con la realizzazione del parco impiantistico necessario per soddisfare il fabbisogno del Centro e del Sud Italia al 2035, e con il conseguimento degli obiettivi fissati dalle direttive sull'economia circolare, sarebbe possibile gestire, senza trasporti eccessivamente lunghi, circa 2,3 milioni di tonnellate di organico ogni anno in nuovi impianti di digestione anaerobica. Il contenuto di FORSU (Frazione organica del rifiuto solido urbano) nel rifiuto organico attualmente si attesta intorno al 72% con il restante 28% costituito da Verde. Questo parametro verrà considerato costante negli anni ai fini dei calcoli seguenti.

In base ai dati del Rapporto sul recupero di energia dai rifiuti in Italia (Utilitalia, 2019) è possibile stimare i seguenti output per ogni tonnellata di FORSU trattata:

- 160 Sm3 di biogas;
- 300 kg di compost

Considerando che il tenore di biometano nel biogas è pari a circa il 60%, se ne deduce che il Centro e il Sud Italia potrebbero produrre in più rispetto alla situazione attuale, ogni anno:

- 159 milioni di metri cubi di biometano;
- 690.000 t di compost

Con riferimento alla produzione di biometano, si evidenzia la sua natura di combustibile rinnovabile, pertanto il suo utilizzo interverrebbe in sostituzione totale di fonti fossili. Ipotizzando la sostituzione di metano di origine minerale, le cui emissioni in termini di CO_2-equivalente sono pari a 2,75 kg per ogni chilogrammo di metano utilizzato (e considerando che il peso specifico del metano è pari a 0,656 kg/m3), il risparmio sarebbe pari a:

$$159.000.000\ m^3 * 0{,}656\ kg/m^3 * 2{,}75 = 286.836\ t\ CO_2\text{-equivalente / anno.}$$

In altri termini, considerando che il consumo annuo medio di una famiglia è stimabile in 1.000 m^3 la produzione di biometano dei soli nuovi impianti da realizzare nel Centro e nel Sud per colmare il deficit di trattamento della frazione organica potrebbe soddisfare le necessità di circa 160.000 famiglie (equivalenti a circa 500.000 abitanti).

10.3 CIRCOLARITÀ DEI RIFIUTI TESSILI URBANI: STATO DELL'ARTE E PROSPETTIVE FUTURE

L'industria tessile odierna, caratterizzata dal cosiddetto modello lineare, è uno dei comparti industriali più impattanti del Pianeta. Viene considerato dal Circular Economy Action Plan della Commissione europea il quarto settore per impiego di materie prime, acqua e consumo di suolo (dopo quello alimentare, delle costruzioni e dei trasporti) oltreché il quinto per emissioni, essendo responsabile del 10% delle emissioni mondiali di gas a effetto serra, più dell'intero trasporto aereo e marittimo messi insieme[5].

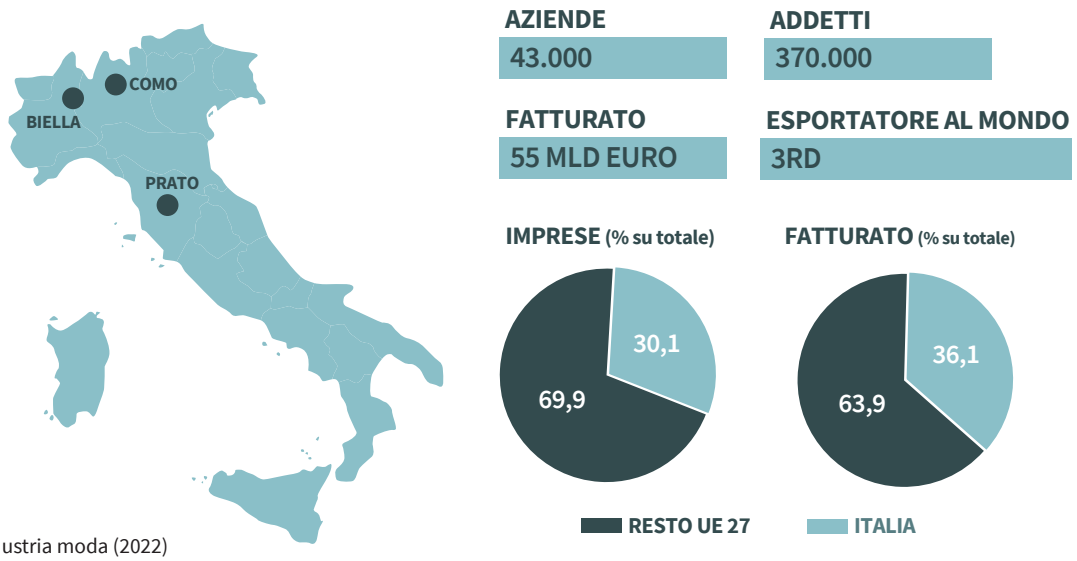
I fattori sopramenzionati sono stati tra i motivi che hanno portato alla redazione della EU Strategy for Sustainable and Circular Textiles[6], emanata dalla Commissione europea nel marzo 2022. Nella Strategia vengono stabilite misure volte a rafforzare la competitività, sviluppare l'innovazione e sostenere nuovi modelli di business per ridurre gli impatti ambientali e sociali lungo tutta la filiera. La Strategia mira a incentivare la prevenzione del rifiuto, la raccolta differenziata e la sua successiva gestione del flusso delle materie prime seconde in uscita (anche in parte per salvaguardare le industrie europee dalle tensioni geopolitiche sulla catena di approvvigionamento) e a introdurre un sistema di EPR entro il 2023 per i rifiuti tessili.

10.3.1 IL SETTORE TESSILE MODA E ABBIGLIAMENTO (TAM) IN ITALIA

Il comparto tessile europeo è storicamente caratterizzato da una catena del valore frammentata e composta in maggioranza da piccole e medie imprese concentrate in distretti, ossia aree geografiche in cui le realtà imprenditoriali sono specializzate nella medesima tipologia produttiva e integrate orizzontalmente tra loro. In tal senso, l'Italia rappresenta un esempio unico per via della presenza di numerosi distretti industriali tessili che la rendono leader in Europa e nel mondo (Fig. 10.15). Tra questi spiccano Prato, Biella e Como, punti di riferimento storici per l'industria tessile.

FIGURA 10.15

DATI DEL SETTORE TAM IN ITALIA DA "L'INDUSTRIA TESSILE-MODA IN ITALIA"



Fonte: Confindustria moda (2022)

In virtù dell'importanza che i distretti tessili manifatturieri ricoprono nell'intera economia del Paese, risulta decisivo coordinare i player del settore nazionale e supportare l'intero comparto creando sinergie tra imprese, territori, attori pubblici e privati al fine di ottenere un'effettiva "chiusura del cerchio" e importanti benefici ambientali, economici e sociali.

10.3.2 LA PRODUZIONE DEI RIFIUTI TESSILI

Secondo la road map della Strategia dell'UE per prodotti tessili sostenibili e circolari, i tessuti e l'abbigliamento costituiscono un ecosistema industriale diversificato, che copre diverse catene del valore e vari tipi di prodotti. In base a tale documento, gli europei consumano in media 26 kg di tessili per persona all'anno, con una quota significativa proveniente da Paesi terzi. Ogni articolo viene utilizzato per un periodo sempre più breve, con una produzione stimata di rifiuti pari a 11 kg pro capite all'anno (il cosiddetto fenomeno della fast fashion).

Con riferimento alle informazioni relative alla raccolta dei rifiuti tessili nell'ambito dei rifiuti urbani, i dati censiti da ISPRA su scala comunale portano a quantificare un ammontare di rifiuti con codici dell'elenco europeo 200110, 200111 e, con

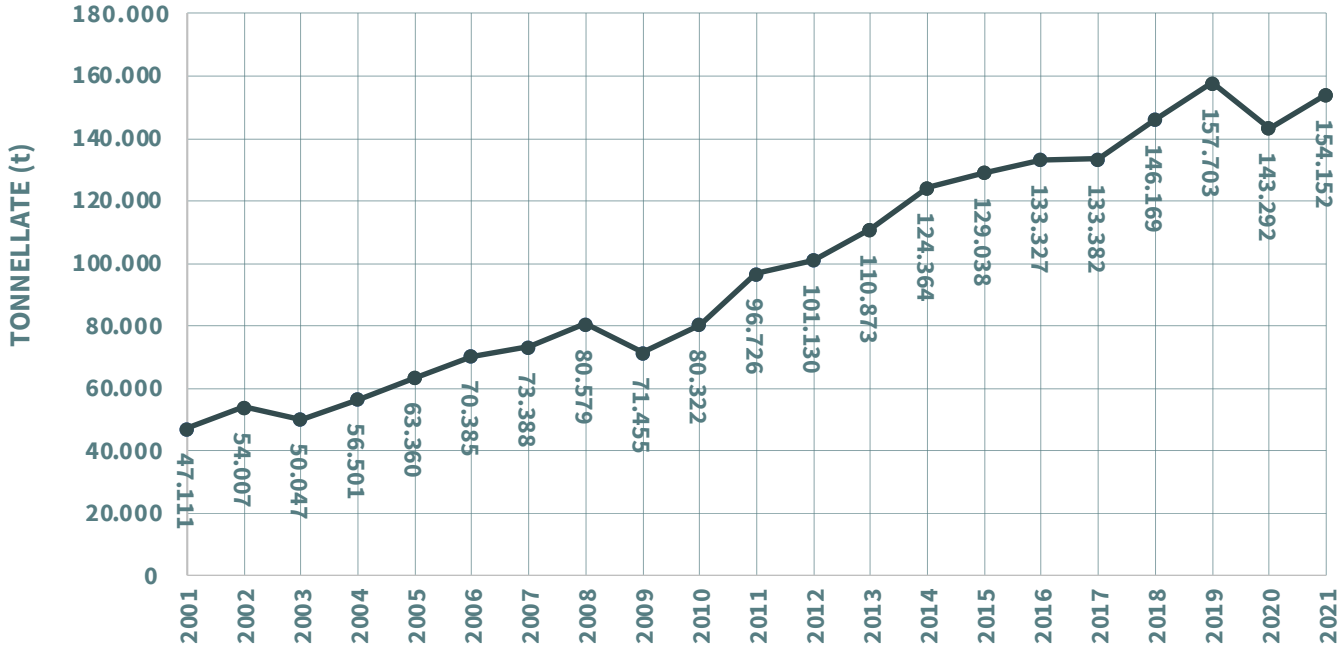
[5] Unlocking the trillion-dollar fashion decarbonisation opportunity: Existing and innovative solutions", Fashion For Good, 2021
[6] COM (2022) 141 final

peso molto inferiore, dei codici 150109 e 150203, complessivamente pari, nel 2021, a 154mila tonnellate. Il 91% del totale è rappresentato dal codice 200110 ovvero da rifiuti di abbigliamento, il 7,7% dal 200111, ossia altri prodotti tessili e il restante 1,3% da imballaggi tessili (Fig. 10.16).

Applicando il valore pro capite di produzione di rifiuti di abbigliamento di 11 kg/abitante e moltiplicando tale valore per la popolazione nazionale si ottiene una produzione di rifiuti pari a circa 650mila tonnellate annue. Combinando questo valore con il dato di raccolta differenziata, si ricava che circa il 21,6% dei rifiuti di abbigliamento (140.319 tonnellate raccolte nel 2021) è stato intercettato in modo separato.

FIGURA 10.16

RACCOLTA DIFFERENZIATA DEI RIFIUTI TESSILI – ANNI 2001-2021



Fonte: Ispra

Approfondendo l'analisi su scala comunale, si ottengono i dati riportati nella tabella 10.1, dalla quale emerge che il 72% del totale dei comuni ha attivato la raccolta differenziata dei tessili, ossia ha raccolto in modo differenziato un quantitativo più o meno consistente di tali rifiuti. In termini di popolazione, nei suddetti comuni risiede l'88% circa della popolazione nazionale. Un'elaborazione più approfondita può essere condotta considerando solo i comuni che raccolgono oltre il 50% dei propri rifiuti in modo differenziato, e che all'interno della propria raccolta differenziata intercettano anche i rifiuti tessili. Tale elaborazione ha l'obiettivo di concentrare l'analisi solo sui comuni con soddisfacenti performance di raccolta differenziata. In tal caso la percentuale di comuni si attesta al 65%, mentre in termini di popolazione residente la percentuale si colloca al 71%.

TABELLA 10.1

PERCENTUALE DI ATTIVAZIONE DELLA RACCOLTA DIFFERENZIATA DEI TESSILI NEI COMUNI ITALIANI.

DATI ANNO 2021	PERCENTUALE
Percentuale dei comuni che hanno attivato la RD dei tessili	**72%**
Percentuale della popolazione residente nei comuni che hanno attivato la RD dei tessili sul totale nazionale	**88%**
Percentuale dei comuni che hanno attivato la raccolta dei tessili e che hanno una percentuale di RD complessiva > 50%	**65%**
Percentuale della popolazione residente nei comuni che hanno attivato la raccolta dei tessili e che hanno una percentuale di RD complessiva > 50%	**71%**

Fonte: Ispra

Analizzando l'informazione per macroarea geografica, si rileva che nel Centro il 78% dei comuni nel 2021 ha raccolto rifiuti tessili mediante sistemi di raccolta differenziata, mentre al Nord la percentuale è risultata del 73,8%, e al Sud del 66,5% (Tab. 10. 2).

TABELLA 10.2

NUMERO DI COMUNI CON RACCOLTA TESSILI IN RAPPORTO AL NUMERO TOTALE DEI COMUNI ITALIANI

AREA	N. COMUNI CON RACCOLTA TESSILI	NUMERO TOTALE COMUNI	PERCENTUALE
NORD	3.234	4.383	73,8%
CENTRO	758	970	78,1%
SUD	1.696	2.550	66,5%
ITALIA	**5.688**	**7.903**	**72,0%**

Fonte: Ispra

Effettuando le stesse considerazioni già in precedenza riportate, ossia restringendo il campione ai soli comuni che si caratterizzano per una percentuale di raccolta differenziata maggiore del 50%, si ricavano le percentuali suddivise per macroarea riportate nella tabella 10.3. In questo caso, il 68% dei comuni del Nord si caratterizza per una percentuale di raccolta maggiore del 50%, con una presenza di raccolta dei rifiuti tessili. Nel caso del Centro la percentuale è prossima al 68%, mentre per il Sud si rileva una percentuale del 58,5%.

TABELLA 10.3

NUMERO DI COMUNI CON RACCOLTA TESSILI E CON RD TOTALE ≥ 50% IN RAPPORTO AL NUMERO TOTALE DEI COMUNI ITALIANI

AREA	N. COMUNI CON RACCOLTA TESSILIE RD ≥ 50%	NUMERO TOTALE COMUNI	PERCENTUALE
NORD	2.999	4.383	68,4%
CENTRO	659	970	67,9%
SUD	1.492	2.550	58,5%
ITALIA	**5.150**	**7.903**	**65,2%**

Fonte: Ispra

Effettuando l'analisi in termini di popolazione residente in comuni con RD maggiore o uguale al 50% e con raccolta dei tessili, i dati evidenziano un percentuale superiore all'80% al Nord, del 64% circa al Centro e di quasi il 61% al Sud (Tabella 10.4). Come precedentemente rilevato su scala nazionale il tasso della popolazione residente in comuni nei quali è presente la raccolta differenziata dei rifiuti tessili e in cui il quantitativo totale di rifiuti urbani intercettati in modo differenziato è maggiore o uguale alla metà dei rifiuti prodotti si colloca ad oltre il 70%.

TABELLA 10.4

NUMERO DI COMUNI CON RACCOLTA TESSILI E CON RD TOTALE ≥ 50% IN RAPPORTO AL NUMERO TOTALE DEI COMUNI ITALIANI

AREA	N. COMUNI CON RACCOLTA TESSILIE RD ≥ 50%	POPOLAZIONE TOTALE	PERCENTUALE
NORD	22.063.041	27.409.776	80,5%
CENTRO	7.506.264	11.740.836	63,9%
SUD	12.034.410	19.832.510	60,7%
ITALIA	**41.603.715**	**58.983.122**	**70,5%**

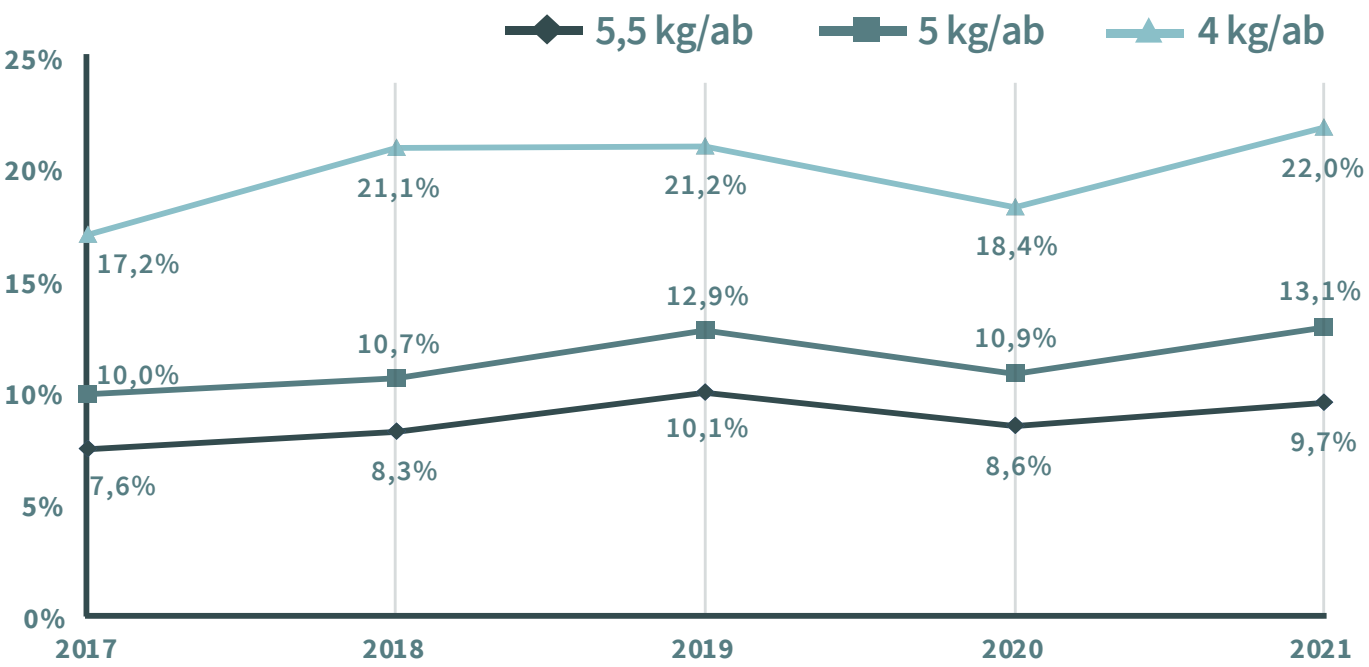
Fonte: Ispra

Dei 5.688 comuni presi in esame, per 146 si dispone del dato di produzione e raccolta differenziata solo a livello di aggregazione. Escludendo tali comuni dal computo totale, si è proceduto a effettuare un'ulteriore analisi dei dati basata sulla ripartizione delle municipalità in funzione del pro capite di raccolta dei rifiuti tessili. Il risultato delle elaborazioni è riportato nella sottostante figura, nella quale sono stati utilizzati come valori di riferimento il pro capite di 5,5 kg per abitante per anno, ossia la metà del valore di produzione dei rifiuti tessili riportato dalla road map europea, di 5 kg per abitante e di 4 kg. Le percentuali sono calcolate in rapporto al numero totale dei comuni italiani.

Come si evince dalla figura 10.17, nel 2021, la percentuale di comuni con raccolta di rifiuti tessili superiore a 4 kg per abitante per anno è pari al 22% del totale dei comuni italiani. Innalzando il livello di riferimento la percentuale passa al 13,1% nel caso di 5 kg e al 9,7% nel caso di un valore pari a 5,5 kg per abitante per anno.

FIGURA 10.17

PERCENTUALE DEI COMUNI CON VALORI DI RACCOLTA PRO CAPITE DEI TESSILI >4, 5 E 5,5 KG PER ABITANTE PER ANNO, 2017-2021



Fonte: Ispra

Le informazioni a disposizione di ISPRA sulle analisi merceologiche dei rifiuti urbani, che risultano tuttavia influenzate dalle modalità non omogenee di inclusione delle varie tipologie di rifiuti all'interno dei tessili, portano a rilevare un'incidenza di questa voce pari al 3 - 3,5% circa rispetto al rifiuto urbano prodotto. Ciò si tradurrebbe in una produzione annuale di rifiuti tessili (in parte raccolti in modo differenziato e in parte nell'indifferenziato) intorno a 950mila - 1 milione di tonnellate. In tale quantitativo sono evidentemente ricomprese anche quote di tessili differenti dall'abbigliamento il quale, per le considerazioni precedentemente riportate, dovrebbe attestarsi intorno alle 650mila tonnellate, ovvero rappresentare circa il 68% dei rifiuti tessili complessivamente prodotti in un anno. Considerando tutte le tipologie di rifiuti tessili, il quantitativo complessivamente raccolto in modo differenziato sarebbe stimabile in circa il 16% del totale prodotto, mentre, considerando solo l'abbigliamento, la percentuale si attesterebbe come già in precedenza rilevato al 21,6%.

Va ricordato che la raccolta differenziata dei rifiuti di prodotti tessili avviene attualmente in un unico raggruppamento omnicomprensivo, mentre per migliorarne la gestione sarebbe chiaramente preferibile organizzare sistemi di raccolta maggiormente selettivi. Le raccolte selettive possono infatti contribuire all'innalzamento della qualità delle frazioni raccolte e influire positivamente sia sulla valorizzazione a valle della selezione, sia sulle performance delle operazioni di riciclaggio.

È interessante rilevare che i rifiuti tessili di provenienza urbana, ossia quelli individuati dai codici dell'elenco europeo 200110 e 200111, rappresentano, con oltre 37mila tonnellate, quasi il 17% del totale dei rifiuti importati nel 2021.In particolare, oltre l'84% dei rifiuti tessili importati sono costituiti da abbigliamento.

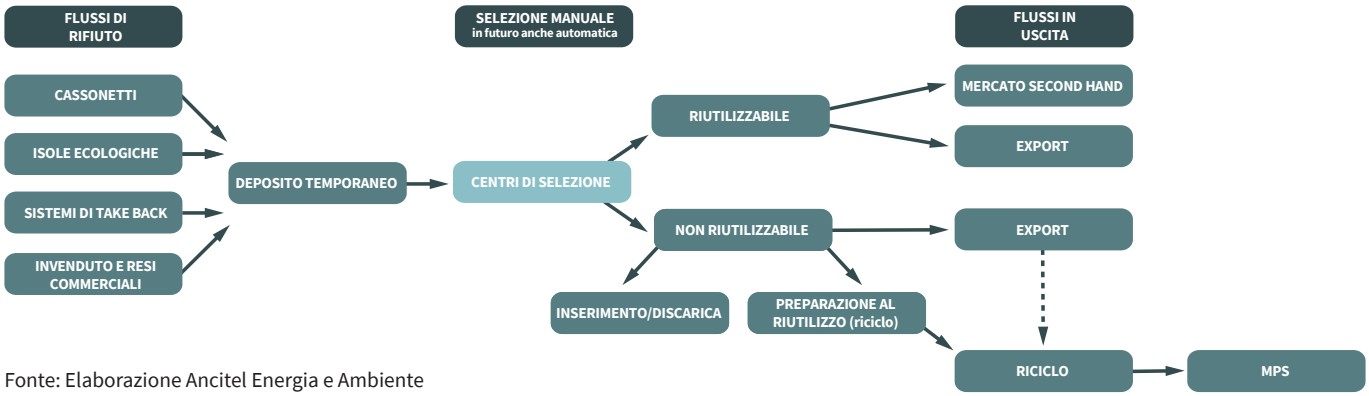
Come è noto, il decreto ministeriale 28 settembre 2021, n. 397 ha individuato quattro distinte aree tematiche oggetto dei finanziamenti nell'ambito del PNRR, tra cui, nella linea di intervento D, l'infrastrutturazione della raccolta delle frazioni di tessili pre-consumo e post-consumo, l'ammodernamento dell'impiantistica e la realizzazione di nuovi impianti di riciclaggio delle frazioni tessili in ottica sistemica, i cosiddetti Textile Hubs. Strumenti per migliorare la gestione dei rifiuti tessili sono quindi contenuti nella road map sulla Strategia europea, nell'utilizzo dei fondi del PNNR per lo sviluppo di impianti moderni e innovativi e nello sviluppo della regolamentazione End of Waste (EoW) e di quella sulla preparazione per il riutilizzo.

10.3.3 GESTIONE DEI RIFIUTI TESSILI

La raccolta differenziata della frazione tessile viene attualmente svolta attraverso contenitori posizionati su suolo pubblico, presso le isole ecologiche o, raramente, attraverso meccanismi di take-back presso punti vendita. Le operazioni di raccolta sono spesso affidate dai Comuni a cooperative sociali tramite gare di appalto. I rifiuti raccolti vengono trasportati, da operatori autorizzati, agli eventuali depositi temporanei, poi agli impianti di selezione, a valle della quale i flussi di materiale possono seguire la via del riutilizzo, della preparazione al riutilizzo e dunque del riciclaggio oppure del recupero energetico o dello smaltimento (Fig.10.18).

FIGURA 10.18

FLUSSI DI MATERIALE TESSILE DALLA RACCOLTA AGLI OUTPUT DI RICICLO



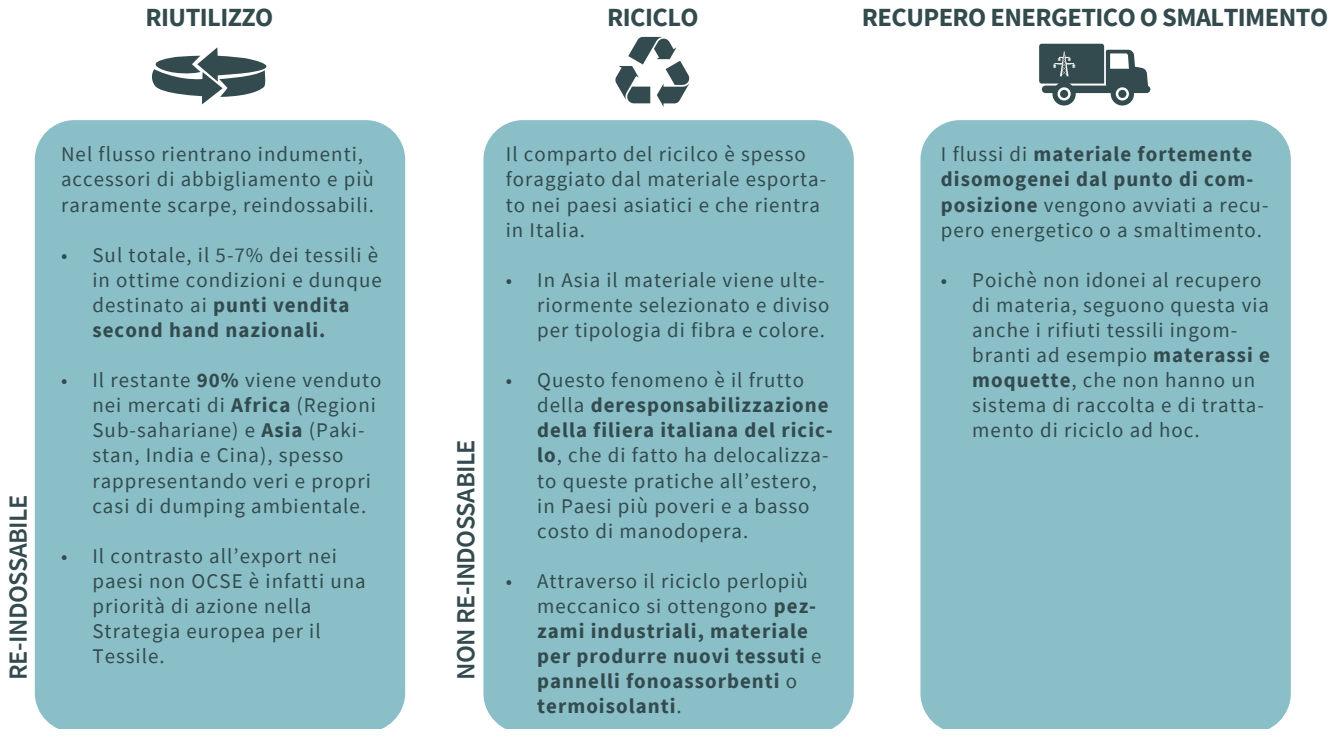
Fonte: Elaborazione Ancitel Energia e Ambiente

È stimato che con l'aumento della raccolta differenziata e i rifiuti tessili derivanti dal fenomeno del fast fashion, la quantità di flussi di scarsa qualità, e dunque di basso valore economico, tenderà ad aumentare[7]. A queste condizioni, i fattori strategici abilitanti il raggiungimento degli obiettivi di circolarità saranno i criteri di life cycle thinking ed eco design nella progettazione dei prodotti (in particolare il design for recycling), il riciclaggio fiber to fiber[8], reso possibile solamente attraverso tecnologie innovative di selezione automatica e di tipologie di riciclaggio diverse da quella meccanica tradizionale, come quelle chimiche e termochimiche, e in ultimo la proficua collaborazione tra l'industria e i policymakers.

Il processo di selezione viene svolto a mano da operatori specializzati. È una modalità non ottimale per il riciclaggio, specialmente per quello meccanico e chimico, che richiedono un'elevata precisione nell'individuazione del tipo di fibre. Dunque, la selezione manuale dovrebbe essere coadiuvata da quella automatica, più accurata nel riconoscimento. Tra le nuove tecnologie per la selezione automatica proposte dalla Commissione europea[9], figurano i lettori ottici infrarossi (NIR), già ampiamente utilizzati nella filiera degli imballaggi plastici. I lettori NIR sono considerati una tecnologia ormai matura e attualmente vengono impiegati in stabilimenti di selezione svedesi (SIPTex) e olandesi (Fibersort). L'investimento in nuove tecnologie è stato uno dei criteri premianti per l'accesso ai fondi erogati dal PNRR di cui anche il settore tessile ha beneficiato, attraverso l'investimento 1.2 M2C1 linea D "Infrastrutturazione della raccolta delle frazioni tessili pre-consumo e post consumo, ammodernamento dell'impiantistica e realizzazione di nuovi impianti di riciclo delle frazioni tessili in ottica sistemica cd. Textile Hubs".
Informazioni sui flussi risultanti dalla selezione sono riportate nella figura 10.19.

FIGURA 10.19

DESTINO DEI FLUSSI A VALLE DELLA SELEZIONE



Fonte: Elaborazione Ancitel Energia e Ambiente

[7] Textiles and the environment: the role of design in Europe's circular economy. European Environment Agency (2022).
[8] Scaling textile recycling in Europe—turning waste into value. McKinsey (2022).
[9] Circular economy perspectives in the EU textile sector: final report.

Operazione successiva alla selezione e dedicata al flusso di rifiuti destinato al riciclaggio è la preparazione al riutilizzo. Questa fase è effettivamente una preparazione al riciclaggio poiché elimina tutti quei "contaminati" che ne pregiudicano il buon esito come bottoni e zip.

Come già citato in precedenza, le tecniche di riciclaggio fiber to fiber (Fig.10.20) saranno centrali per perseguire un'effettiva chiusura del ciclo che sappia mantenere il valore (non solo economico) delle materie prime lungo la filiera. Anche in questo caso, la Commissione europea identifica nuove tecnologie[10] che sappiano supportare l'industria del riciclaggio. A queste assegna un punteggio TRL (Technology Readiness Level, ossia il livello di disponibilità della tecnologia) e le distingue in tre tipologie riportate nella figura 10.20.

FIGURA 10.20

LIVELLO DI DISPONIBILITÀ DELLA TECNOLOGIA PER IL SETTORE



Fonte: Elaborazione Ancitel Energia e Ambiente, da McKinsey 2022

Benché l'innovazione sia una componente importante nella chiusura del cerchio, è altrettanto importante ricordare che l'effettivo riciclaggio è fortemente condizionato dalla tipologia e dalla qualità di rifiuto in entrata. L'elevata multi-materialità nella composizione dei tessuti spesso pregiudica la qualità dei processi e delle materie prime seconde risultanti, motivo per cui è spesso necessario ricorrere a trattamenti pre-riciclaggio (oltre alla separazione meccanica dei contaminanti già citati) finalizzati alla separazione delle fibre, come nel caso di cotone ed elastan, che combinati non sono adatti al riciclaggio di tipo meccanico. Ancora una volta, la fase di cernita si conferma fondamentale per l'effettiva economicità ed efficacia dei processi a valle.

10.3.4 LA POSSIBILE INTRODUZIONE DI UN MODELLO EPR: SFIDE FUTURE DEL SETTORE TAM

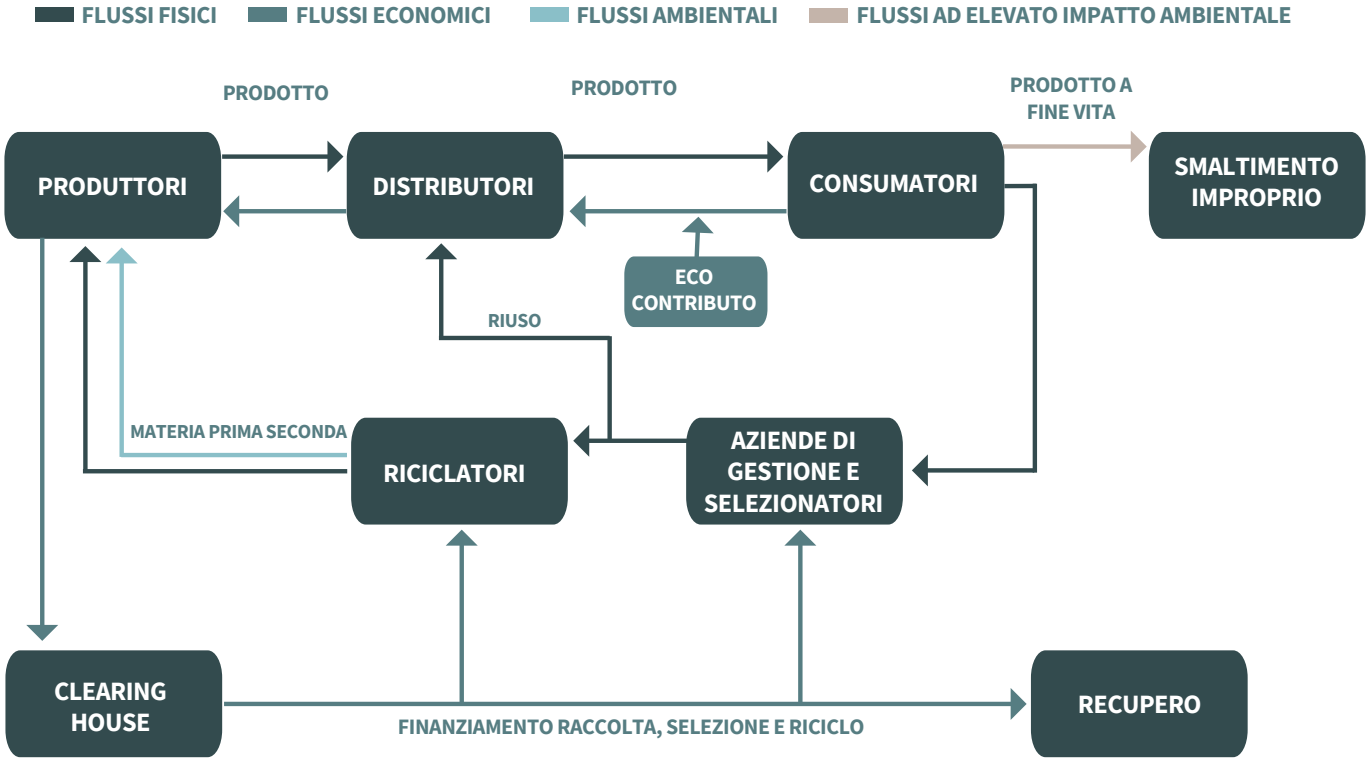
La Strategia dell'UE per prodotti tessili sostenibili e circolari, prevede la possibile introduzione della responsabilità estesa del produttore (EPR), e ciò comporterà l'adozione di schemi normativi per i quali i produttori di tessili saranno responsabili finanziariamente della gestione del fine vita dei loro prodotti, dalla raccolta alle successive fasi di recupero di materia, energia o di conferimento in discarica.

L'EPR, come già visto in altre filiere (ad esempio quella degli imballaggi), se correttamente implementato può creare molteplici benefici di natura ambientale, economica e sociale (Fig. 10.21), tra cui l'incremento dei tassi di intercettazione, il finanziamento delle fasi di raccolta e trattamento dei flussi di rifiuto e la diminuzione della dipendenza da materie prime vergini, grazie all'ottenimento di MPS derivanti dal riciclaggio in grado di aumentare la competitività dei settori industriali coinvolti. Un esempio di adozione di EPR nella filiera tessile è rappresentato dalla Francia, che già dal 2008 possiede un unico consorzio settoriale, responsabile della prevenzione e gestione dei rifiuti tessili e delle attività di ricerca e sviluppo con risultati incoraggianti per l'intera catena del valore.[11]

[10] Study on the technical, regulatory, economic and environmental effectiveness of textile fibres recycling (EC, 2021).
[11] Extended Producer Responsibility: EPR for textiles. Nazena (2022) consultato il 27/03/2023.

FIGURA 10.21

ELABORAZIONE DA DIMITROPOULOS, ALEXANDROS & TIJM, JOEP & VELD, DAAN. (2021). "EXTENDED PRODUCER RESPONSIBILITY: DESIGN, FUNCTIONING AND EFFECTS".



Fonte: Elaborazione Ancitel Energia e Ambiente da PBL Netherlands Environmental Assessment Agency CPB 2021

10.3.5 L' EPR COME STRUMENTO DI POLITICA AMBIENTALE E INDUSTRIALE PER I DISTRETTI ITALIANI

Dal momento che i futuri scenari industriali verranno influenzati dagli orientamenti europei, gli stakeholder di filiera hanno creato i primi consorzi di natura volontaria per la gestione collettiva dei rifiuti tessili (Ecoremat, Ecotessili, RETEX.GREEN e Cobat Tessile). Analogamente a quello che è accaduto per altre filiere, tali iniziative dovranno essere inserite in un contesto regolato da strumenti strategici di policy mostrati nella figura 10.22.

FIGURA 10.22

STRUMENTI DI POLICY IN GRADO DI IMPLEMENTARE SISTEMI EPR EFFICACI



Fonte: Elaborazione Ancitel Energia e Ambiente

Esempi di fattori abilitanti, corroborati dagli strumenti di policy sopramenzionati, per la realizzazione di uno schema EPR efficace sono riportati nella figura 10.23.

FIGURA 10.23

FATTORI ABILITANTI L'EFFICACE IMPLEMENTAZIONE DI SCHEMI EPR



Armonizzare i Sistemi EPR per i prodotti tessili a livello europeo - al fine di non creare distorsioni all'interno del mercato comunitario e garantire che i sistemi CPR siano adeguati alle peculiarita dell'industria tessile e gestiti senza scopo di lucro. A tal fine e necessaria una sufficiente trasparenza rendicontando l'impiego dell'Eco Contributo per consentire alle autorità di valutare le prestazioni del sistema.



Definire requisiti pertinenti per i prodotti tessili - al fine di creare un mercato efficiente delle materie prime seconde è fondamentale definire classificazioni e definizioni oggettive per distinguere i prodotti destinati al riuso e/o al riciclaggio e includere una disciplina dell'"end of waste" per i rifiuti tessili.



Fornire di indicazioni per la raccolta differenziata dei rifiuti tessili e strutturare servizi di raccolta performanti - progettando sistemi di raccolta studiati in base alle specificita di ogni territorio e sviluppando un sistema di labeling condiviso a livello comunitario in grado di facilitare il consumatore anche attraverso campagne di informazione a livello locale e nazionale[4].



Garantire di un efficiente dotazione infrastrutturale per le fasi di selezione e riciclo, potenziando in modo significativo le infrastrutture di selezione e riciclaggio - ampliando la capacità tecnologica di selezione e riciclo e per rendere le operazioni di riciclo economicamente convenienti. Questo aspetto risulta indispensabile per soddisfare la crescente domanda dei produttori di abbigliamento di una fornitura qualitativa e costante di materie prime tessili secondarie[5].



Garantire la coerenza con altre Iniziative normative - come la revisione della Direttiva sulla progettazione ecocompatibile del prodotti sostenibili con l'introduzione di puntuali criteri di durevolezza, riparabilita, riciclabilità e i criteri per la cessazione della qualifica di rifiuto "end of waste".

Fonte: Elaborazione Ancitel Energia e Ambiente

I fattori sopra elencati rendono il sistema in grado di superare, in un settore di importanza strategica per l'Italia, le seguenti criticità:

1. Elevata complessità dei prodotti tessili: le composizioni eterogenee (multi-materialità) nei diversi prodotti rendono difficile stabilire norme uniformi per il riciclaggio e la progettazione ecocompatibile
2. Mancanza di infrastrutture e scarsa messa a rete di quelle esistenti: le infrastrutture presenti sul territorio sono concentrate solo in alcune aree (ad esempio il riciclaggio meccanico nel distretto pratese) e al contempo non sono adeguate a garantire una corretta gestione dei rifiuti tessili e le successive fasi di riciclaggio.
3. Problemi di adeguamento normativo: il settore risulta essere composto maggiormente da micro e piccole-medie imprese in cui l'introduzione di un sistema EPR potrebbe tradursi per queste realtà in costi economici elevati derivanti dall'adeguamento di processi produttivi.
4. Distribuzione della marginalità nella value-chain: l'alta frammentazione della filiera tessile vede una marginalità polarizzata nei segmenti identificabili con la distribuzione (come, ad esempio, i grandi brand). A seconda di come verrà identificato il soggetto responsabile, ovvero il produttore, la ridistribuzione delle marginalità coinvolgerà tutti gli stakeholder di filiera, o, in caso contrario, si tradurrà in un'ulteriore concentrazione delle stesse nei segmenti finali della catena del valore

Considerato quanto esposto, è facile comprendere come l'introduzione di un sistema per la gestione del fine vita dei prodotti sia una straordinaria occasione per un territorio come quello italiano, caratterizzato dalla presenza di distretti tessili capaci di competere nel mondo grazie ad un know-how unico e una filiera altamente specializzata in tutte le fasi di lavorazione. A maggior ragione, se si considera l'attuale contesto storico-economico, caratterizzato da elevata incertezza e tensioni geo-politiche.



UTILITATIS
FONDAZIONE

UTILITALIA
FEDERAZIONE UTILITIES
acqua | ambiente | energia