

**Assemblea Territoriale d'Ambito (A.T.A.) Rifiuti**

**dell'Ambito territoriale ottimale 1 – Pesaro e Urbino**

# **PIANO D'AMBITO di GESTIONE dei RIFIUTI**



*(Adottato con deliberazione Assemblea n. \_\_ del \_\_/\_\_/2021)*



## **Gruppo di lavoro interno ufficio ATA Pesaro e Urbino:**

*Ing. Michele Ranocchi*

*Ing. Yuri Ricciatti*

*Dott. Andrea Porta*

*Dott.ssa Elisa Sanchini*

## **Professionisti e Collaboratori esterni:**

*Redazione del Piano d'Ambito:*

*Ing. Andrea Valentini - Studio Associato Wastelab*

*Procedura Valutazione Ambientale Strategica (VAS):*

*Dr.ssa Silvia Malivero – Oikos Progetti*



## Indice

<i>PREMESSA ALLA LETTURA DEL PIANO D'AMBITO</i> .....	5
<i>CAPITOLO PRIMO – IL QUADRO NORMATIVO E PROGRAMMATICO</i> .....	9
1.1 Principali novità introdotte dal d.lgs. 116/2020 in materia di GESTIONE DEI RIFIUTI .....	13
1.2 Le novità introdotte dal d.lgs. n. 116/2020 nella disciplina dei CENTRI COMUNALI DI RACCOLTA.....	24
1.3 Principali novità introdotte dal d.lgs. n. 121/2020 in materia di DISCARICHE .....	28
1.4 La regolazione ARERA.....	33
1.5 IL QUADRO REGIONALE DEI RIFIUTI rappresentato dalla Legge Regionale 12 OTTOBRE 2009, n° 24 .....	54
<i>CAPITOLO SECONDO – RICOGNIZIONE ED ANALISI DEL SERVIZIO ESISTENTE</i> .....	59
2.1 Le caratteristiche strutturali dell'ATO Pesaro e Urbino.....	59
2.2 L'evoluzione demografica e la produzione totale dei rifiuti .....	61
2.3 Le modalità organizzative dei servizi di gestione dei rifiuti.....	63
2.4 Servizi di Raccolta.....	64
2.5 Servizi di Spazzamento .....	76
2.6 Impianti di trattamento per le frazioni da raccolta differenziata: impianti privati.....	78
<i>CAPITOLO TERZO – ANALISI DEI FLUSSI DI PIANO</i> .....	82
3.1 Premessa alla lettura del capitolo sull'analisi dei flussi .....	82
3.2 Riduzione della produzione rifiuti per azioni di prevenzione.....	93
<i>CAPITOLO QUARTO – I SERVIZI DI IGIENE URBANA PREVISTI NEL PIANO D'AMBITO</i> .....	97
4.1 Le indicazioni contenute nel PRGR – La disciplina ARERA .....	97
4.2 Modalità di svolgimento dei servizi di igiene urbana.....	100
4.2.1 I sistemi di raccolta dei rifiuti urbani.....	100



4.2.2	<i>I sistemi di spazzamento e pulizia del territorio .....</i>	107
4.3	Gli obiettivi di Piano in relazione ai servizi di raccolta.....	112
4.4	Criteri di dimensionamento dei servizi di raccolta .....	116
4.5	I criteri dimensionali secondari .....	120
4.6	L'entità dei servizi di raccolta .....	120
4.7	Criteri di dimensionamento dei servizi di igiene urbana .....	130
4.8	Caratterizzazione dei servizi di raccolta .....	130
4.9	Modalità organizzative dei servizi a chiamata.....	135
4.10	Informatizzazione dei servizi.....	142
4.11	Caratterizzazione dei servizi di igiene urbana .....	144
4.12	Dimensionamento delle risorse necessarie per lo svolgimento dei servizi.....	149
 <i>CAPITOLO QUINTO – I FABBISOGNI IMPIANTISTICI .....</i>		152
5.1	Premessa .....	152
5.2	I flussi di rifiuti oggetto di pianificazione .....	163
5.3	Caratterizzazione del sistema impiantistico.....	165
5.3.1	<i>Impiantistica esistente .....</i>	165
5.3.2	<i>Sito polimpiantistico di Monteschiantello di Fano.....</i>	165
5.3.3	<i>Sito polimpiantistico di Cà Asprete di Tavullia.....</i>	167
5.3.4	<i>Sito polimpiantistico di Cà Lucio di Urbino.....</i>	169
5.4	Impianto di trattamento meccanico biologico – rete impiantistica integrata provinciale.....	171
5.5	Impianti di smaltimento finale.....	175
5.6	Programmazione smaltimenti in discarica.....	177
5.7	La Discarica strategica a regime (oltre il 2026).....	178
5.8	Caratteristiche impianti trattamento della frazione organica (BAT) .....	180
5.9	Flussi rifiuti organici previsti dal Piano .....	191
5.10	Attuali procedure autorizzative in corso.....	192
5.11	Analisi conclusiva delle necessità impiantistiche di Piano.....	194



5.11.1 Focus competenze ATA.....	194
----------------------------------	-----

<i>CAPITOLO SESTO – IL QUADRO ECONOMICO DI PIANO.....</i>	<i>196</i>
---	------------

6.1 Aspetti metodologici – Il Metodo Normalizzato (DPR 158/99) – Il Metodo tariffario ARERA (MTR)..	196
6.2 Impatto sulla pianificazione di ambito di ATA 1 PU e procedure di approvazione dei PEF .....	198
6.3 Gli attuali costi del servizio .....	200
6.4 I costi di Piano (progetto) a regime .....	201

<i>CAPITOLO SETTIMO – IPOTESI PER L'ATTUAZIONE DELLA TARIFFA PUNTUALE .....</i>	<i>210</i>
---	------------

7.1 Premesse e considerazioni .....	210
-------------------------------------	-----



## PREMESSA ALLA LETTURA DEL PIANO D'AMBITO

Il Piano rappresenta il livello conclusivo dell'attività di pianificazione prevista dalla legge regionale n°24/2009, così come riformata dalla successiva legge regionale n°18/2011, ed è stato elaborato, con i necessari aggiornamenti rispettosi dei recenti indirizzi normativi, sulla base delle linee programmatiche del Documento Preliminare del Piano d'Ambito approvato dalla Assemblea dell'ATA di Pesaro e Urbino con delibera n°3 del 29/03/2017.

Aggiornamenti si sono resi necessari a seguito delle consistenti innovazioni legislative introdotte in questi ultimi anni dall'Europa e recepite dallo Stato.

Il pacchetto europeo di misure sull'economia circolare (*approvato in via definitiva il 22 maggio 2018*) modifica sei direttive in materia di rifiuti e discariche, in particolare:

- la direttiva UE 2018/851 modifica la direttiva quadro sui rifiuti (2008/98/CE);
- la direttiva UE 2018/852 modifica la direttiva "speciale" in materia di rifiuti di imballaggio (1994/62/CE);
- la direttiva UE 2018/850 modifica la direttiva "speciale" in materia di discariche (1999/31/CE);
- la direttiva UE 2018/849 modifica le direttive "speciali" in materia di rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche, cosiddetti RAEE (2012/19/UE), in materia di rifiuti di pile e accumulatori (2006/66/CE), in materia di veicoli fuori uso (2000/53/CE).

Il 26 settembre 2020 è entrato in vigore il D.Lgs. 116/2020, cosiddetto "Decreto Rifiuti", con cui l'Italia recepisce due delle suddette quattro direttive UE, la 2018/851 e la 2018/852. Tale decreto modifica in modo sostanziale la parte quarta del D.Lgs. 152/2006, cosiddetto Testo Unico Ambientale (TUA). A questo nuovo testo dovranno adeguarsi tutti i soggetti pubblici e privati che producono rifiuti e che operano in materia di gestione dei rifiuti, degli imballaggi e dei rifiuti di imballaggio.

Inoltre col Decreto Legislativo 3 settembre 121/2020 si modifica il decreto legislativo 13 gennaio 36/2003 dettagliando meglio lo scopo della direttiva (*art.1 del D.Lgs. 36/2003*):

non più solo la generica previsione di stabilire requisiti operativi e tecnici per i rifiuti e le discariche, ma "garantisce una progressiva riduzione del collocamento in discarica dei rifiuti, in particolare di



*quelli idonei al riciclaggio o al recupero di altro tipo, al fine di sostenere la transizione verso un'economia circolare e adempiere i requisiti degli articoli 179 e 182 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152”.*

L'economia circolare è un modello di produzione e consumo che implica condivisione, prestito, riutilizzo, riparazione, ricondizionamento e riciclo dei materiali e prodotti esistenti il più a lungo possibile.

La crescita economica viene inserita in una ottica “green”, con una serie di misure che riguardano la produzione, il consumo, la gestione dei rifiuti ed il mercato delle materie prime secondarie.

In questo modo si estende il ciclo di vita dei prodotti, contribuendo a ridurre i rifiuti al minimo. Una volta che il prodotto ha terminato la sua funzione, i materiali di cui è composto vengono infatti reintrodotti, laddove possibile, nel ciclo economico. Così si possono continuamente riutilizzare all'interno del ciclo produttivo generando ulteriore valore.

I principi dell'economia circolare contrastano con il tradizionale modello economico lineare, fondato invece sul tipico schema “*estrarre, produrre, utilizzare e gettare*”. Il modello economico tradizionale dipende dalla disponibilità di grandi quantità di materiali e energia facilmente reperibili e a basso prezzo, condizioni queste ormai non più sostenibili da un punto di vista ambientale.

Altra novità degli ultimi anni, destinata a influire in maniera decisiva sull'evoluzione dell'organizzazione del settore, consiste nella scelta dello Stato che, con legge n°205 del 2017, ha allargato le competenze dell'Autorità di regolazione nazionale AEEGSI (*Autorità Energia Elettrica Gas Servizio Idrico*), operante fino ad allora nei settori energetici e del servizio idrico integrato, al settore dei rifiuti urbani, adottando l'acronimo ARERA (*Autorità Regolazione Energia Reti Ambiente*).

Nell'anno 2020, appena trascorso, si è potuto constatare l'impatto rivoluzionario delle regole introdotte da ARERA che hanno guidano gli Enti di Governo d'Ambito (*o ATA*) nella formulazione dei Piani Economico Finanziari dei gestori operanti nei servizi oggetto del presente Piano.

Si tratta di una previsione scontata ritenere che ARERA giocherà un ruolo sempre più decisivo nelle scelte di organizzazione del servizio di raccolta e trattamento dei rifiuti urbani, in analogia con quanto già da tempo accade nel Servizio Idrico Integrato ove l'Autorità definisce i livelli minimi e



gli obiettivi di qualità di ciascuno dei singoli servizi che lo compongono e vigila sulle modalità di erogazione del servizio stesso e a tal fine prevede premialità e penalità.

Si è comunque dovuto tener conto anche dell'evoluzione dei servizi già avviata in questi ultimi anni, anche prima dell'entrata in scena di ARERA, e nel cambiamento della domanda dei servizi. Oggi si producono meno rifiuti, in termini assoluti si recupera più materia riutilizzabile in altri processi produttivi mentre in termini pro capite si ricorre in maniera più ridotta allo smaltimento.

Obiettivo del Piano è il miglioramento qualitativo dei servizi erogati, partendo da un livello medio attualmente già buono, che permetta lo sviluppo delle esperienze innovative sia nelle modalità del servizio di raccolta sia nella disponibilità impiantistica.

In corrispondenza del servizio raccolta si proseguirà sul percorso già intrapreso con sperimentazioni che prevede l'attuazione di un sistema misto comprendente un servizio porta a porta e un servizio di raccolta stradale con nuovi contenitori *"intelligenti"* disposti in batteria e dislocati in isole ecologiche.

I contenitori cosiddetti *"intelligenti"*, prendendo spunto dall'analoga esperienza già avviata nella confinante provincia di Rimini, oltre a riconoscere l'utente che conferisce, tramite tessera dotata di chip di identificazione, registrano anche i conferimenti, responsabilizzando in tal modo l'utenza e conseguentemente incentivando la qualità della raccolta differenziata.

Considerando che la qualità della raccolta differenziata trova nell'utente l'operatore primo, si dovrà attuare un'azione di informazione e formazione attraverso l'adozione di iniziative atte a sviluppare una maggiore e più diffusa consapevolezza delle problematiche connesse alla gestione dei rifiuti, sia in termini ambientali che economici.

Inoltre un siffatto sistema di raccolta porterà a creare le necessarie condizioni che consentiranno l'eventuale passaggio del riconoscimento economico del servizio da tassa a tariffa puntuale, cioè il prezzo del servizio nascerà dal sistema di calcolo dei rifiuti prodotti dal singolo cittadino, o meglio dalla singola utenza, il che consentirà di determinare una tariffa proporzionale alla fruizione del servizio di raccolta rifiuti.

Per quanto riguarda la parte impiantistica il presente Piano prevede:

- di procedere gradualmente verso il mantenimento all'interno dell'Ambito di un'unica discarica, perfettamente in linea con le indicazioni europee di contenere al massimo i



conferimenti in discarica;

- di giungere a livelli di raccolta, trattamento e recupero tali da rendere superflua l'azione di un Trattamento Meccanico Biologico e conseguentemente al superamento della realizzazione di un nuovo impianto TMB mantenendo in esercizio, fino al raggiungimento degli obiettivi, il sistema integrato di impiantistica attuale;
- Per quanto riguarda il trattamento della frazione organica si è ritenuto di non prevedere un impianto in quanto sono già state attivate, e sono in corso di istruttoria, le autorizzazioni per la realizzazione di n. 2 impianti a libero mercato.

Gli obiettivi del Piano d'ambito sono quelli di raggiungere una gestione integrata dei rifiuti, di massimizzare i benefici che si ottengono attraverso l'efficientamento della gestione dei servizi, e l'incremento della valorizzazione dei materiali nobili recuperati con un aumento della qualità e quantità di raccolta differenziata, in coerenza con i principi dell'economia circolare.

Il presente Piano d'Ambito è in linea con l'impostazione e le prescrizioni del vigente Piano Regionale di Gestione Rifiuti delle Marche per la gestione integrata e razionale dei rifiuti, approvato con delibera di giunta regionale n°34 del febbraio 2015, il cui *“obiettivo cardine”* è quello di giungere ad un sistema integrato di gestione, capace di coniugare strategicamente ed in maniera unitaria gli obiettivi della riduzione della produzione, della raccolta differenziata, del recupero e del corretto smaltimento, per garantire un'adeguata protezione ambientale e per gestire le risorse in maniera responsabile e sostenibile.



## ***CAPITOLO PRIMO***

### **IL QUADRO NORMATIVO E PROGRAMMATICO**

#### **Il recepimento del pacchetto UE “economia circolare” nella normativa italiana di settore**

A fine maggio 2018 gli Stati membri hanno approvato una serie di misure ambiziose per adeguare alle sfide future la legislazione dell'UE sui rifiuti, nell'ottica più ampia della politica unionale di **economia circolare**. Le nuove norme – aiuteranno a produrre meno rifiuti e, quando ciò non è possibile, ad aumentare in modo sostanziale il riciclaggio dei rifiuti urbani e dei rifiuti d'imballaggio. Verrà inoltre ridotta gradualmente la pratica della discarica e promosso l'uso di strumenti economici, come i regimi di responsabilità estesa del produttore.

La nuova legislazione rafforza la “**gerarchia dei rifiuti**” e sta imponendo agli Stati membri l'adozione di misure specifiche che diano priorità alla prevenzione, al riutilizzo e al riciclaggio rispetto allo smaltimento in discarica e all'incenerimento, facendo così diventare realtà l'economia circolare.

Le proposte sono poi state adottate e sono ora parte integrante del corpus giuridico dell'UE. Le nuove norme adottate rappresentano la normativa in materia di rifiuti più moderna al mondo, un campo in cui l'UE sta dando l'esempio che altri dovrebbero imitare.

Il pacchetto “economia circolare” invia un segnale chiaro agli operatori economici: l'UE sta utilizzando tutti gli strumenti di cui dispone per trasformare la propria economia, aprendo la strada a nuove opportunità commerciali e stimolando la competitività. Si tratta di misure a tutto campo per cambiare l'intero ciclo di vita del prodotto, che non si concentrano unicamente sulla fase di fine vita e sottolineano la precisa ambizione della Commissione di trasformare l'economia dell'Unione e produrre risultati concreti. L'economia circolare ha le potenzialità per creare numerosi posti di lavoro in Europa, preservando nel contempo risorse preziose e sempre più scarse, riducendo l'impatto ambientale legato al loro impiego e iniettando nuovo valore nei materiali di scarto.



Gli elementi chiave delle nuove norme comprendono:

- un obiettivo comune a livello di UE per il **riciclaggio del 65% dei rifiuti urbani** entro il 2030;
- un obiettivo comune a livello di UE per il **riciclaggio del 75% dei rifiuti di imballaggio** entro il 2030;
- un obiettivo vincolante per **ridurre al massimo al 10% il collocamento in discarica per tutti i rifiuti** entro il 2035;
- il divieto del **collocamento in discarica dei rifiuti della raccolta differenziata**;
- la promozione di **strumenti economici** per scoraggiare il collocamento in discarica;
- definizioni più semplici e adeguate nonché metodi armonizzati per il calcolo dei tassi di riciclaggio in tutta l'UE;
- misure concrete per promuovere il riutilizzo e stimolare la simbiosi industriale trasformando i prodotti di scarto di un'industria in materie prime destinate ad un'altra;
- incentivi economici affinché i produttori facciano giungere prodotti più ecologici sul mercato e un **sostegno ai sistemi di recupero e riciclaggio** (es. per imballaggi, batterie, apparecchiature elettriche ed elettroniche, veicoli).

*Figura 1.1 – Schema gerarchia rifiuti*



Con la Legge 4 ottobre 2019, n. 117, il Governo ha ricevuto la delega all'adozione di appositi decreti legislativi che hanno ottenuto il via libera dell'UE nel 2018 per il recepimento delle Direttive europee



componenti il “pacchetto normativo sull’economia circolare” e che modificano le principali Direttive sui rifiuti. Di seguito si riportano:

- *Direttiva (UE) 2018/851, in materia di rifiuti;*
- *Direttiva (UE) 2018/852, in materia di imballaggi;*
- *Direttiva (UE) 2018/849, in materia di veicoli fuori uso (art. 1) e pile e rifiuti da apparecchiature elettriche ed elettroniche, RAEE, (artt. 2 e 3);*
- *Direttiva (UE) 2018/850, in materia di discariche.*

In attuazione della delega conferitagli, il Governo ha adottato i seguenti decreti legislativi:

- **d.lgs. 3 settembre 2020, n. 116**, recante “*Attuazione della direttiva (UE) 2018/851 che modifica la direttiva 2008/98/CE **relativa ai rifiuti** e attuazione della direttiva (UE) 2018/852 che modifica la direttiva 1994/62/CE **sugli imballaggi e i rifiuti di imballaggio**”, pubblicato nella G.U. dell’11 settembre;*
- **d.lgs. 3 settembre 2020, n. 118**, recante “*Attuazione degli articoli 2 e 3 della direttiva (UE) 2018/849, che modificano le direttive 2006/66/CE relative a **pile e accumulatori** e ai rifiuti di pile e accumulatori e 2012/19/UE sui **rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche**”, pubblicato nella G.U. del 12 settembre;*
- **d.lgs. 3 settembre 2020, n. 119**, recante “*Attuazione dell’articolo 1 della direttiva (UE) 2018/849, che modifica la direttiva 2000/53/CE relativa ai **veicoli fuori uso**”, pubblicato nella G.U. del 12 settembre;*
- **d.lgs. 3 settembre 2020, n. 121**, recante “*Attuazione della direttiva (UE) 2018/850, che modifica la direttiva 1999/31/CE relativa alle **discariche di rifiuti**”, pubblicato nella G.U. del 14 settembre;*

Tali decreti contengono norme che incidono sostanzialmente sulla normativa di settore, apportando modifiche e integrazioni ad una serie di precedenti atti normativi, tra i quali il Codice dell’Ambiente (d.lgs. 152/2006), il D.M. 08/04/2018 che disciplina i centri di raccolta dei rifiuti urbani raccolti in modo differenziato e il d.lgs. n. 36/2003 relativa alle discariche di rifiuti.

Di seguito si riporta il quadro complessivo del processo di recepimento delle quattro direttive di cui sopra e dell’impatto sulla normativa settoriale italiana.



Figura 1.2 – Recepimento del pacchetto UE «economia circolare» nella normativa settoriale italiana





## 1.1 Principali novità introdotte dal d.lgs. 116/2020 in materia di GESTIONE DEI RIFIUTI

Il D.Lgs. 116/2020 modifica in maniera sostanziale la **parte IV del d.lgs. 152/2006 (TUA)** apportando numerose ed importanti modifiche alle norme in materia di rifiuti. I principali aspetti regolamentati sono:

- *Responsabilità estesa del produttore (EPR) – artt. 178 bis / 178 ter TUA*
- *Il Programma nazionale di prevenzione dei rifiuti - art. 180 TUA*
- *La preparazione per il riutilizzo, riciclaggio e recupero - artt. 181 / 182 ter TUA*
- *Nuove definizioni e classificazioni dei rifiuti - artt. 183 / 184 / 184-ter TUA*
- *Eliminazione della competenza dei Comuni in materia di regolamentazione sull'assimilazione dei rifiuti speciali agli urbani - artt. 198 c. 2 / 238 TUA*
- *Responsabilità della gestione dei rifiuti - art. 188 TUA*
- *Tracciabilità dei rifiuti: SISTRI e RENTRI - art. 188-bis TUA*
- *Catasto rifiuti- art. 190 TUA*
- *Programma nazionale per la gestione dei rifiuti e pianificazione regionale - art. 198-bis TUA*
- *Contratto di servizio - art. 203 TUA*
- *Il riciclaggio e il recupero dei rifiuti - artt. 205 / 219 TUA*
- *Obblighi dei produttori e degli utilizzatori – artt. 221 / 222 / 227 TUA*

Di seguito si riporta un focus sulle principali modifiche e integrazioni apportate alla Parte IV del d.lgs. n. 152/2006 dal d.lgs. n. 116/2020.

### ***Responsabilità estesa del produttore (EPR)***

È stata rivista e ampliata la disciplina sulla responsabilità estesa del produttore (o Extended producer responsibility “EPR”) relativa agli obblighi e alle responsabilità finanziarie e organizzative del produttore di un bene nella fase del ciclo di vita in cui quest’ultimo diventa un rifiuto, mediante la riscrittura dell’articolo 178-bis e l’inserimento di un nuovo articolo 178-ter.

Di conseguenza, è stato stabilito che i soggetti sottoposti a regimi di responsabilità estesa del produttore istituiti prima dell’entrata in vigore del decreto in esame dovranno conformarsi alle nuove disposizioni in materia di EPR entro il 5 gennaio 2023.

### ***Il Programma nazionale di prevenzione dei rifiuti***



In particolare in corrispondenza di questo punto viene rafforzato il Programma nazionale di prevenzione **dei rifiuti** riscrivendo l'*art. 180*, che contiene anche misure relative alla prevenzione della dispersione dei rifiuti in ambiente naturale e alla riduzione dello spreco alimentare fissando idonei indicatori e obiettivi qualitativi e quantitativi per l'attuazione delle misure di prevenzione.

### ***La preparazione per il riutilizzo, riciclaggio e recupero***

Un intervento specifico viene introdotto in materia di **preparazione per il riutilizzo, riciclaggio e recupero** dei rifiuti riscrivendo l'*art. 181*.

Al fine di raggiungere le finalità enunciate e per procedere verso una piena economia circolare, le autorità competenti, devono raggiungere i seguenti obbiettivi:

- a) entro il 2020, la preparazione per il riutilizzo e il riciclaggio di rifiuti quali 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, sarà aumentata complessivamente almeno al 50% in termini di peso;
- b) entro il 2020 la preparazione per il riutilizzo, il riciclaggio e altri tipi di recupero di materiale, incluse operazioni di riempimento che utilizzano i rifiuti in sostituzione di altri materiali, di rifiuti da costruzione e demolizione non pericolosi, escluso il materiale allo stato naturale definito alla voce 17.05.04 dell'elenco dei rifiuti, sarà aumentata almeno al 70 % in termini di peso;
- c) entro il 2025, la preparazione per il riutilizzo e il riciclaggio dei rifiuti urbani saranno aumentati almeno al 55 % in peso;
- d) entro il 2030, la preparazione per il riutilizzo e il riciclaggio dei rifiuti urbani saranno aumentati almeno al 60 % in peso;
- e) entro il 2035, la preparazione per il riutilizzo e il riciclaggio dei rifiuti urbani saranno aumentati almeno al 65 % in peso.

Inoltre è possibile individuare opportuni spazi presso i centri di raccolta apposite aree adibite al deposito preliminare alla raccolta dei rifiuti destinati alla preparazione per il riutilizzo e alla raccolta di beni riutilizzabili. Nei centri di raccolta possono anche essere individuati spazi dedicati alla prevenzione della produzione di rifiuti, con l'obiettivo di consentire la raccolta di beni da destinare al riutilizzo, nel quadro di operazioni di intercettazione e schemi di filiera degli operatori professionali dell'usato.



Viene inoltre introdotto l'obbligo, entro il 31 dicembre 2021, di differenziare e riciclare i rifiuti organici alla fonte, senza miscelarli con altri tipi di rifiuti. (cfr. nuovo *art 182 ter*).

### ***Nuove definizioni e classificazioni dei rifiuti***

Viene modificato il sistema di **definizioni** con alcune aggiunte e modifiche che riguardano l'*art. 183*, estende la definizione di rifiuto urbano ad alcuni rifiuti indifferenziati e da raccolta differenziata, cioè a quelli prodotti dalle attività riportate nell'allegato L-quinquies che sono simili per natura e composizione ai rifiuti domestici indicati nell'allegato L-quarter.

Quindi per **rifiuti urbani** si intendono:

1. i rifiuti domestici indifferenziati e da raccolta differenziata, ivi compresi: carta e cartone, vetro, metalli, plastica, rifiuti organici, legno, tessili, imballaggi, rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche, rifiuti di pile e accumulatori e rifiuti ingombranti, ivi compresi materassi e mobili;
2. i rifiuti indifferenziati e da raccolta differenziata provenienti da altre fonti che sono simili per natura e composizione ai rifiuti domestici indicati nell'allegato L-quarter (*rifiuti organici come Rifiuti biodegradabili e rifiuti di mercato, carta e cartone, plastica, legno metallo, toner, vernici e detergenti*) prodotti dalle attività riportate nell'allegato L-quinquies (*comprende, fra le altre, musei, biblioteche, scuole, associazioni, luoghi di culto, autorimesse e magazzini senza alcuna vendita diretta, stabilimenti balneari, esposizioni, autosaloni, alberghi con ristorante, ospedali, uffici, agenzie, studi professionali, banche ed istituti di credito, negozi abbigliamento, calzature, libreria, cartoleria, ferramenta, e altri beni durevoli, discoteche, night club*);
3. i rifiuti provenienti dallo spazzamento delle strade e dallo svuotamento dei cestini portarifiuti;
4. i rifiuti di qualunque natura o provenienza, giacenti sulle strade ed aree pubbliche o sulle strade ed aree private comunque soggette ad uso pubblico o sulle spiagge marittime e lacuali e sulle rive dei corsi d'acqua;
5. i rifiuti della manutenzione del verde pubblico, come foglie, sfalci d'erba e potature di alberi, nonché i rifiuti risultanti dalla pulizia dei mercati;
6. i rifiuti provenienti da aree cimiteriali, esumazioni ed estumulazioni, nonché gli altri rifiuti provenienti da attività cimiteriale diversi da quelli di cui ai punti 3, 4 e 5.



Altra novità riguarda l'introduzione della definizione di “**rifiuti da costruzione e demolizione**” (*art. 183 comma b-quater*) che sono i rifiuti prodotti dalle attività di costruzione e demolizione.

Un nuovo inserimento definitorio riguarda la definizione di **rifiuti alimentari** (*art. 183 comma d-bis*) che viene collegata alla nozione prevista dal regolamento (CE) n. 178/2002.

La definizione di **rifiuto organico** (*art. 183 comma d*), già presente nella precedente versione, viene modificata. La nuova definizione amplia il novero dei soggetti che possono produrre questi rifiuti come gli uffici, attività all'ingrosso e mense ed estende l'equiparabilità del rifiuto a quelli prodotti dagli impianti dell'industria alimentare eliminando la previsione della fattispecie al solo caso della raccolta differenziata.

Completano il novero delle nuove definizioni quelle di: **recupero di materia** (*art. 183 comma t-bis*), **riempimento** (*art. 183 comma u-bis*), **deposito temporaneo prima della raccolta** (*art. 183 comma t*), **compostaggio e compost** (*art. 183 comma ee*).

Viene anche ritoccata la **classificazione** dei rifiuti dell'*art 184*.

Le modifiche riguardano il comma 3 relativo ai rifiuti speciali e prevedono l'aggiunta dei rifiuti derivanti da attività di silvicoltura e i veicoli fuori uso precedentemente non menzionati. Per tutti gli altri rifiuti elencati viene aggiunta la dicitura “se diversi da quelli di cui al comma 2” ovvero i rifiuti urbani.

Importante modifica subisce l'*art. 184-ter*, che disciplina i criteri e le condizioni affinché un rifiuto cessi di essere tale (**End of Waste**), in linea con quanto previsto dall'art. 1, paragrafo 6 della direttiva 851/2018.

Nello specifico, il comma 1 dell'*art. 184-ter* viene modificato in linea con quanto previsto dall'art. 6, paragrafo 1 della direttiva 98/2008, secondo il quale il processo di cessazione della qualifica di rifiuto (EoW) prevede che il rifiuto sia sottoposto ad un'operazione di riciclaggio o di recupero di altro tipo.



Il nuovo *comma 5-bis* prevede, altresì, il rispetto delle condizioni previste al comma 1 dell'*art. 184-ter*, che devono essere soddisfatte prima che la normativa sulle sostanze chimiche e sui prodotti si applichi al materiale che ha cessato di essere considerato un rifiuto.

***Eliminazione della competenza dei Comuni in materia di regolamentazione sull'assimilazione dei rifiuti speciali agli urbani***

Il d.lgs. n. 116/2020 ha modificato la definizione di Rifiuto urbano. La modifica incide sulla tariffa dei rifiuti restringendone i casi di applicazione, giacchè viene a eliminare *il potere dei comuni di stabilire i rifiuti speciali assimilati per quantità e qualità ai rifiuti urbani (art. 198, comma 2, let. g, d.lgs 152/2006) - abrogazione del potere di assimilazione*” - art. 1, c. 24, d.lgs 116/2020.

Dall'anno 2021 i Comuni non potranno più disporre con regolamento comunale l'assimilazione, per qualità e quantità, dei rifiuti speciali non pericolosi ai rifiuti urbani. All'*art 198 “Competenze dei comuni”* è stato inserito un nuovo comma, il *2-bis* che disciplina la possibilità per le utenze non domestiche (individuate dall'allegato L-quinquies) di conferire al di fuori del servizio pubblico i rifiuti urbani, previa dimostrazione di averli avviati al recupero mediante attestazione da parte del soggetto che effettua l'attività di recupero.

L'*art. 238 comma 10* come riformato (art.3 co 12 d.lgs. 116/2020), prevede ora la possibilità per le utenze non domestiche che scelgono di conferire al di fuori del servizio pubblico la gestione dei rifiuti urbani di essere ESCLUSE dalla corresponsione della componente tariffaria rapportata alla quantità dei rifiuti conferite.

Quindi le utenze non domestiche, non sono più obbligate ad avvalersi del servizio pubblico di smaltimento dei rifiuti, saranno detassate in proporzione alla quantità di rifiuti che avvieranno al recupero tramite l'operato privato scelto.

Nel caso in cui l'azienda scelga di avvalersi del servizio pubblico di smaltimento dei rifiuti, tale scelta sarà vincolante per un periodo di 5 anni. Non è invece previsto alcun vincolo temporale per chi opta per avvalersi di un operatore privato.

Alcune attività industriali che non producono rifiuti urbani, se opteranno per conferire al di fuori del servizio pubblico saranno sottratte alla tassazione comunale rimanendo, una volta venuta meno l'assimilazione dei rifiuti speciali ai rifiuti urbani, escluse dall'ambito di applicazione della Tari.



Questa ipotesi potrebbe far diminuire sensibilmente ai Comuni le entrate tariffarie e il rischio potrebbe essere quello di incrementare la tariffa rifiuti per le categorie che rimangono obbligate al pagamento della Tari, prime fra tutte le utenze domestiche.

L'elencazione delle attività non domestiche che producono rifiuti urbani non ricomprende le attività industriali con capannoni di produzione.

Con la Circolare n. 51657 del 14 maggio 2021 il Ministero della Transizione Ecologica (MITE) è intervenuto per fornire importanti chiarimenti e dare risposte a criticità interpretative in ordine a diverse problematiche sorte in materia di gestione rifiuti a seguito dell'entrata in vigore del d.lgs. 116/2020.

La Circolare affronta alcuni aspetti rilevati nell'applicazione di alcune norme della parte IV del TUA; sono, in particolare, analizzati gli artt. 179, 181, 183, 185, 185-bis, 190, 193, 230 e 258.

Anche con l'emanazione della Circolare rimangono ancora delle questioni da chiarire che sono state dibattute dal Gruppo di lavoro costituito dall'ATA1 di Pesaro e Urbino composto dagli addetti degli uffici finanziari e tributi di alcuni Comuni dell'ambito. Di seguito si riportano alcune considerazioni scaturite durante gli incontri:

#### **a) Il trattamento dei rifiuti industriali e artigianali**

Ai sensi dell'*art. 183* del TUA, sono speciali “i rifiuti della produzione”, senza alcun riferimento alla natura dell'attività svolta, se industriale o artigianale. Ai sensi dell'allegato L quinquies, le attività artigianali rientrano tra quelle che producono rifiuti urbani, mentre quelle industriali sono escluse. Va tuttavia evidenziato che nello stesso allegato è precisato che attività simili a quelle indicate nell'elenco si considerano comprese nel punto a cui sono analoghe. Se a ciò si aggiunge che, ai sensi dell'*art. 184* del TUA, le lavorazioni industriali sono annoverate tra quelle che possono produrre rifiuti urbani. Si evidenzia che la circolare del Mite ha interpretato che le industrie devono pagare la Tari sulle aree diverse da quelle di lavorazione.

Premesso questo, ecco le criticità:

- **I magazzini.** Secondo la circolare, tutti i magazzini devono ritenersi esclusi dalla tassa, senza distinzioni. Tuttavia la norma di cui all'*art. 1*, comma 649, legge n. 147/2013, è ancora in



vigore e che dunque l'esenzione compete solo sui magazzini funzionalmente ed esclusivamente connessi alle aree di lavorazione;

- **L'inquadramento tariffario.** Secondo la circolare, le aree tassabili delle industrie (uffici, mense, eccetera) dovrebbero essere inquadrate all'interno della categoria tariffaria a loro più vicina – operando il cd “spezzatino” - non essendo più applicabile la categoria tariffaria dell'industria.

#### **b) Il recupero dei rifiuti**

Il d.lgs. n. 116/2020 conferma il diritto degli operatori economici di rivolgersi a soggetti diversi dal gestore pubblico ai soli dell'avvio al recupero dei rifiuti propri. In tale eventualità, l'utenza non domestica ha diritto ad una riduzione della quota variabile proporzionale ai rifiuti avviati al recupero. La novella non consente di conservare eventuali tetti massimi di abbattimento della quota variabile nei regolamenti comunali.

#### **c) Comunicazione del 31 maggio**

Entro il 31 maggio gli operatori dovevano presentare al comune la comunicazione di avvalersi di un gestore privato, per almeno 5 anni, ai fini dell'avvio al recupero dei rifiuti propri.

Al riguardo sussistono una molteplicità di problemi interpretativi, in attesa di soluzione ministeriale.

#### ***Responsabilità della gestione dei rifiuti***

Viene riscritto l'art 188 del TU Ambientale dedicato alla **responsabilità della gestione dei rifiuti**. Il nuovo articolo si differenzia dal precedente per una maggiore precisazione della fattispecie descritta e lascia sostanzialmente immutato il profilo dell'istituto.

#### ***Tracciabilità dei rifiuti: SISTRI e RENTRI***

Viene riscritto l'art. 188-bis, che sopprime il sistema di controllo della tracciabilità dei rifiuti (**SISTRI**), a decorrere dal 1° gennaio 2019 dall'art. 6 del D.L. 135/2018, e sostituito con il Registro elettronico nazionale per la tracciabilità dei rifiuti (**RENTRI**).

Oltre alla citata soppressione, l'art. 6 del D.L. 135/2018 ha altresì previsto, fino alla definizione ed alla piena operatività di un nuovo sistema di tracciabilità organizzato e gestito direttamente dal MATTM



(Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare), l'applicazione dei meccanismi di tracciabilità tradizionali (registri di carico e scarico, formulari di trasporto e MUD).

### ***Catasto rifiuti***

Viene modificato l'*art. 190* relativo al **Catasto rifiuti**. Fra le maggiori novità si segnala che le norme di organizzazione del Catasto sono emanate ed aggiornate con decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare (MATTM), di concerto con il Ministro delle politiche agricole alimentari e forestali.

Con la modifica dell'*art. 190*, “**Registro cronologico di carico e scarico**”, si introduce il contenuto dell'articolo 35 della direttiva 2018/851 relativamente alle indicazioni che devono essere riportate nel registro di carico e scarico, quale strumento gestionale in capo agli operatori, con particolare riferimento alle quantità dei prodotti e dei materiali ottenuti dalle operazioni di preparazione per il riutilizzo e di riciclaggio e da altre operazioni di recupero, anche al fine di poter interagire con il Registro Elettronico Nazionale.

Viene, altresì, previsto che le informazioni sono da utilizzare ai fini della comunicazione annuale al Catasto.

### ***Programma nazionale per la gestione dei rifiuti e pianificazione regionale***

Viene inserito un nuovo articolo 198-*bis* che prevede l'elaborazione di un **Programma nazionale per la gestione dei rifiuti**.

Il *comma 4* individua il contenuto facoltativo del PNGR, prevedendo che il programma possa altresì contenere:

- a. l'indicazione delle misure atte ad incoraggiare la razionalizzazione della raccolta, della cernita e del riciclaggio dei rifiuti;
- b. la definizione di meccanismi vincolanti di solidarietà tra Regioni finalizzata alla gestione di eventuali emergenze.

### ***Contratto di servizio***

Un nuovo comma viene previsto per l'*art. 203* **schema tipo di contratto di servizio**. Si prevede l'obbligo di applicazione al personale, non dipendente da amministrazioni pubbliche, da parte del gestore del servizio integrato dei rifiuti, del contratto collettivo nazionale di lavoro del settore dell'igiene ambientale, stipulato dalle Organizzazioni Sindacali comparativamente più rappresentative,



anche in conformità a quanto previsto dalla normativa in materia attualmente vigente (*art. 203, c.2, lett. p*).

### ***Il riciclaggio e il recupero dei rifiuti***

In materia di riciclaggio e recupero dei rifiuti è stato inserito un nuovo *comma 6-bis dell'art. 205* che dispone il **divieto di miscelazione** dei rifiuti raccolti in modo differenziato, stabilendo che gli stessi non sono miscelati con altri rifiuti o altri materiali che ne possano compromettere le operazioni di preparazione per il riutilizzo, di riciclaggio e di altre operazioni di recupero.

Il nuovo comma *6-quater* prevede l'effettuazione della raccolta differenziata almeno per la carta, i metalli, la plastica, il vetro, ove possibile per il legno, nonché per i tessili entro il 1° gennaio 2022; per i rifiuti organici; per imballaggi, rifiuti da apparecchiature elettriche ed elettroniche, rifiuti di pile e accumulatori, rifiuti ingombranti ivi compresi materassi e mobili.

Fra le modifiche al Titolo II, “**Gestione degli imballaggi**” si segnala che nell'*art 219* vengono *modificati i commi 2 e 3*. In particolare, il secondo comma introduce il principio secondo il quale al fine di favorire la transizione verso un'economia circolare conformemente al principio “chi inquina paga”, gli operatori economici cooperano secondo il **principio di responsabilità condivisa**, promuovendo misure atte a garantire la prevenzione, il riutilizzo, il riciclaggio e il recupero dei rifiuti di imballaggio.

La nuova disciplina, inoltre, prevede la possibilità, per gli operatori economici, di stipulare appositi accordi e contratti di programma.

### ***Obblighi dei produttori e degli utilizzatori***

Altre modifiche riguardano gli **obblighi dei produttori e degli utilizzatori** previsti dall'*art. 221*. Più precisamente viene previsto che:

- i produttori e gli utilizzatori degli imballaggi sono responsabili della corretta ed efficace gestione ambientale dei rifiuti riferibili ai propri prodotti definiti in proporzione alla quantità di imballaggi immessi sul mercato nazionale (*comma 1*).



- (*comma 10*) sono a carico dei produttori e degli utilizzatori, in linea con i criteri di priorità nella gestione rifiuti:
  - a) i costi per il riutilizzo o la ripresa degli imballaggi secondari e terziari usati;
  - b) i costi per la gestione degli imballaggi secondari e terziari;
  - c) almeno l'80 per cento dei costi relativi ai servizi di cui all'articolo 222, comma 1, lettera b);
  - d) i costi del successivo trasporto, nonché delle operazioni di cernita o di altre operazioni preliminari di cui all'Allegato C del presente decreto legislativo;
  - e) i costi per il trattamento dei rifiuti di imballaggio;
  - f) i costi per un'adeguata attività di informazione ai detentori di rifiuti sulle misure di prevenzione e di riutilizzo, sui sistemi di ritiro e di raccolta dei rifiuti anche al fine di prevenire la dispersione degli stessi;
  - g) i costi relativi alla raccolta e alla comunicazione dei dati sui prodotti immessi sul mercato nazionale, sui rifiuti raccolti e trattati, e sui quantitativi recuperati e riciclati.

Vengono riscritti anche i primi quattro commi dell'*art. 222*, che disciplinano la raccolta differenziata dei rifiuti di imballaggio e i relativi obblighi della pubblica amministrazione.

Il *comma 1* subisce alcune modifiche che tuttavia non alterano l'impianto della norma. Con una prima modifica viene precisato che l'organizzazione di sistemi adeguati di raccolta differenziata spetta agli Enti di governo territoriale ottimale, ove costituiti ed operanti, ovvero ai Comuni, e non, come prevede genericamente il testo vigente, alla pubblica amministrazione.

Vengono inoltre precisati ed ampliati gli obiettivi a cui deve tendere l'organizzazione dei sistemi citati. Mentre il testo precedente si limita a disporre che tali sistemi devono permettere al consumatore di conferire al servizio pubblico rifiuti di imballaggio selezionati dai rifiuti domestici e da altri tipi di rifiuti di imballaggio, il nuovo testo dispone che devono consentire allo stesso consumatore di conferire al servizio pubblico anche le altre particolari categorie di rifiuti selezionati dai rifiuti domestici.

Un'ulteriore integrazione è volta a disporre che i sistemi in questione devono anche permettere il raggiungimento dei nuovi obiettivi di recupero e di riciclaggio dei rifiuti di imballaggio (riportati nell'allegato E).



Il nuovo testo *della lettera b)* prevede che oltre a garantire la gestione della raccolta differenziata, venga garantito anche il trasporto nonché le operazioni di cernita o altre operazioni preliminari. Viene altresì previsto che il coordinamento con la gestione di altri rifiuti prodotti nel territorio dell'ambito territoriale ottimale.

Nel *comma 2* è stato ricollocato il principio che la raccolta differenziata deve avvenire secondo criteri che privilegino l'efficacia, l'efficienza e l'economicità del servizio. Inoltre introduce anche il **criterio dell'effettiva riciclabilità** e precisa che la gestione deve avvenire sulla base delle determinazioni in merito ai **costi efficienti** dell'ARERA (Autorità di Regolazione per Energia, Reti e Ambiente).

Lo stesso comma introduce una disposizione secondo cui:

- i costi necessari per fornire i servizi di gestione di rifiuti sono a carico di produttori e utilizzatori nella misura almeno dell'80%;
- tali somme (di cui viene dettata la disciplina contabile) sono riversate nel piano economico finanziario relativo alla determinazione della tassa sui rifiuti (TARI).

Con il *comma 5 -ter* si prevede che le pubbliche amministrazioni incoraggiano, ove opportuno, l'utilizzazione di materiali provenienti da rifiuti di imballaggio riciclati per la fabbricazione di imballaggi e altri prodotti.

Infine il nuovo *art. 227* rinvia ad una serie di disposizioni esterne al TUA (direttive UE e relativi decreti legislativi di attuazione) per la disciplina della gestione di particolari categorie di rifiuto, quali i RAEE e le pile, i rifiuti sanitari, i veicoli fuori uso, i rifiuti di beni e prodotti contenenti amianto.

L'unica modifica sostanziale prevista dalla riscrittura in esame risiede nell'aggiunta di un periodo iniziale volto a precisare che, nel rinviare alle citate discipline esterne, sono fatte comunque salve le disposizioni sulla responsabilità estesa del produttore (recate dagli articoli 178-*bis* e 178-*ter* del Codice), ove applicabili.



## 1.2 Le novità introdotte dal d.lgs. n. 116/2020 nella disciplina dei CENTRI COMUNALI DI RACCOLTA.

Il d.lgs. n. 116/2020 ha innovato anche la disciplina dei centri comunali di raccolta, regolamentati dal D.M. 8 aprile 2008, con importanti modifiche sostanziali, integrando in particolare l'elenco delle tipologie di rifiuti che vi possono essere conferite.

Innanzitutto occorre ricordare che il centro di raccolta è definito dall'*art. 183, comma 1, lett. mm) del TUA*, quale *“area presidiata ed allestita, senza nuovi o maggiori oneri a carico della finanza pubblica, per l'attività di raccolta mediante raggruppamento differenziato dei rifiuti urbani per frazioni omogenee conferiti dai detentori per il trasporto agli impianti di recupero e trattamento. La disciplina dei centri di raccolta è data con Decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, sentita la Conferenza unificata, di cui al decreto legislativo 28 agosto 1997, n. 281”*.

In attuazione dell'articolo sopra riportato, è stato adottato il **Decreto del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare 8 aprile 2008**, successivamente modificato con Decreto Ministeriale 13 maggio 2019, recante la *“disciplina dei centri di raccolta dei rifiuti urbani raccolti in modo differenziato”*.

Il decreto ha la struttura di un regolamento; si compone di due soli articoli relativi alle disposizioni di carattere generale, e di un allegato tecnico suddiviso in tre parti: la prima delle quali composta di 7 paragrafi, relativa alle prescrizioni operative e gestionali; le altre due riguardanti la modulistica per la registrazione dei rifiuti in entrata ed in uscita, rispettivamente, al e dal centro di raccolta.

L'*art. 1* prevede che *“i centri di raccolta comunali o intercomunali disciplinati dal presente decreto sono costituiti da aree presidiate ed allestite ove si svolge unicamente attività di raccolta, mediante raggruppamento per frazioni omogenee per il trasporto agli impianti di recupero, trattamento e, per le frazioni non recuperabili, di smaltimento, dei rifiuti urbani e assimilati elencati in allegato I, paragrafo 4.2, conferiti in maniera differenziata rispettivamente dalle utenze domestiche e non*



*domestiche, nonché dagli altri soggetti tenuti in base alle vigenti normative settoriali al ritiro di specifiche tipologie di rifiuti dalle utenze domestiche”.*

Sono abilitati, pertanto, al conferimento presso i centri di raccolta, secondo l'indicata normativa, i seguenti soggetti:

- Utenze domestiche e non domestiche (anche attraverso il gestore del servizio pubblico) produttrici di rifiuti urbani;
- Altri soggetti tenuti in base alle vigenti normative settoriali al ritiro di specifiche tipologie di rifiuti dalle utenze domestiche (il riferimento d'obbligo per questa categoria di soggetti, è rappresentato dai distributori di apparecchiature elettriche ed elettroniche, di cui all'art. 3, comma 1, lett. n) del D. Lgs. 151/2005).

Va evidenziata la mancata previsione, all'articolo 1, comma 1, del D.M. 8 aprile 2008, della possibilità di conferire rifiuti speciali non assimilati, neppure se tipologicamente e merceologicamente analoghi a quelli ammessi, da parte di utenze artigiane e produttive.

In particolare, le novità introdotte con l'art. 5 del d.lgs. n. 116/2020 sono riportate nell'*allegato I, paragrafo 4.2, del D.M. 8 aprile 2008* (contenente l'elenco delle tipologie di rifiuti ammissibili in un centro comunale di raccolta), dopo il punto 45, sono stati aggiunti i seguenti:

- **45-bis altre frazioni non specificate altrimenti se avviate a riciclaggio (EER 200199);**
- **45-ter residui della pulizia stradale se avviati a recupero (EER 200303);**
- **45-quater rifiuti urbani non differenziati (EER 200301).**

L'approvazione delle opere di realizzazione di un centro di raccolta differenziata, stabilita all'*articolo 2 (Approvazione e iscrizioni)* non contempla il rilascio di una autorizzazione ordinaria bensì la “conformità con la normativa vigente in materia urbanistica ed edilizia” lasciando al Comune competente il compito di darne comunicazione alla Regione e alla Provincia. Una particolare attenzione è posta da parte del legislatore ai criteri attinenti all'ubicazione del Centro di Raccolta che, ai sensi dell'*Allegato I*, deve risultare conforme ai seguenti indirizzi:

*“1. Il centro di raccolta deve essere localizzato in aree servite dalla rete viaria di scorrimento urbano per facilitare l'accesso degli utenti.*



*1.2. Il sito prescelto deve avere viabilità adeguata per consentire l'accesso sia alle autovetture o piccoli mezzi degli utenti, sia ai mezzi pesanti per il conferimento agli impianti di recupero e/o smaltimento”.*

Il Decreto Ministeriale 8 aprile 2008 fornisce inoltre precise indicazioni riguardanti i REQUISITI DEL CENTRO DI RACCOLTA, intesi nella loro accezione squisitamente edilizio – strutturale, ed i REQUISITI concernenti la vera e propria logistica interna, evidenziati al punto 3 “STRUTTURA DEL CENTRO”, dove si dettano prescrizioni riguardanti le cosiddette “zone di conferimento”.

### ***Requisiti del Centro di Raccolta***

Il centro di raccolta deve essere allestito nel rispetto di tutte le norme vigenti in materia di tutela della salute dell'uomo e dell'ambiente, nonché di sicurezza sul lavoro. Le operazioni ivi eseguite non devono creare rischi per l'acqua, l'aria, il suolo, la fauna e la flora, o inconvenienti da rumori e odori né danneggiare il paesaggio e i siti di particolare interesse.

*“2.2 Il centro di raccolta deve essere dotato di:*

- a. adeguata viabilità interna;*
- b. pavimentazione impermeabilizzata nelle zone di scarico e deposito dei rifiuti;*
- c. idoneo sistema di gestione delle acque meteoriche e di quelle provenienti dalle zone di raccolta dei rifiuti;*
- d. recinzione di altezza non inferiore a 2 m;*
- e. adeguata barriera esterna, realizzata con siepi e/o alberature o schermi mobili, atta a minimizzare l'impatto visivo dell'impianto. Deve essere garantita la manutenzione nel tempo.*

*2.3 All'esterno dell'area dell'impianto devono essere previsti sistemi di illuminazione e apposita ed esplicita cartellonistica, ben visibile per dimensioni e collocazione, che evidenzii le caratteristiche del centro di raccolta, le tipologie di rifiuti che possono essere conferiti, gli orari di apertura e le norme per il comportamento.*

*2.4 Deve essere redatto un piano di ripristino a chiusura dell'impianto al fine di garantire la fruibilità del sito, in coerenza con la destinazione urbanistica dell'area.”*

### ***Struttura del centro***

*“Il centro di raccolta deve essere strutturato prevedendo:*

- a. zona di conferimento e deposito dei rifiuti non pericolosi, attrezzata con cassoni scarrabili/contenitori, anche interrati, e/o platee impermeabilizzate e opportunamente*



*delimitate. Nel caso di deposito dei rifiuti in cassoni scarrabili è opportuno prevedere la presenza di rampe carrabili almeno per il conferimento di materiali ingombranti o pesanti;*

- b. zona di conferimento e deposito di rifiuti pericolosi, protetta mediante copertura fissa o mobile dagli agenti atmosferici, attrezzata con contenitori posti su superficie impermeabilizzata e dotata di opportuna pendenza, in modo da convogliare eventuali sversamenti accidentali ad un pozzetto di raccolta, a tenuta stagna; in alternativa ciascun contenitore destinato al conferimento dei rifiuti liquidi pericolosi deve avere una vasca di contenimento con capacità pari ad almeno 1/3 di quella del contenitore;*

*3.2 Le aree di deposito devono essere chiaramente identificate e munite di esplicita cartellonistica indicante le norme per il conferimento dei rifiuti e il contenimento dei rischi per la salute dell'uomo e dell'ambiente.*

Di pari importanza sono le “*Modalità di conferimento e tipologie di rifiuti conferibili al centro di raccolta*” che, al punto 4 dell’Allegato I, prevedono l’esame visivo effettuati dagli addetti e l’individuazione delle caratteristiche e delle diverse tipologie di rifiuti e di frazioni merceologiche. Segue l’elenco delle tipologie di rifiuti che possono trovare accoglimento all’interno del sistema gestionale del “Centro di raccolta”.

Seguono infine le “*Modalità di deposito dei rifiuti nel centro di raccolta*” (comma 5) e le “*Modalità di gestione e presidi del centro di raccolta*” (comma 6) mentre una particolare attenzione è dedicata alla “*Durata del deposito*” (comma 7) che stabilisce l’assoluto rispetto dei tempi di deposito sia delle frazioni merceologiche classiche che della frazione organica umida, caratterizzata ovviamente da altre esigenze relative all’intima natura di questa particolare tipologia di residuo.

### ***Durata del deposito***

*“7.1 La durata del deposito di ciascuna frazione merceologica conferita al centro di raccolta non deve essere superiore a tre mesi.*

*7.2 La frazione organica umida deve essere avviata agli impianti di recupero entro 72 ore, al fine di prevenire la formazione di emissioni odorigene.”*



### 1.3 Principali novità introdotte dal d.lgs. n. 121/2020 in materia di DISCARICHE

Il testo introduce una nuova disciplina organica in materia di conferimento di rifiuti in discarica, in attuazione della direttiva (UE) 2018/850, che modifica la precedente direttiva 1999/31/CE.

La direttiva prevede la progressiva **riduzione del ricorso alla discarica**, fino a raggiungere l'obiettivo di un conferimento **non superiore al 10% dei rifiuti urbani al 2035** (l'Italia nel 2019 ha smaltito il 21% dei rifiuti urbani in discarica), nuovi e uniformi metodi di calcolo per misurare il raggiungimento degli obiettivi, nonché il divieto di collocare in discarica rifiuti provenienti da raccolta differenziata e destinati al riciclaggio o alla preparazione per il riutilizzo, o comunque (a partire dal 2030) idonei al riciclaggio o al recupero di altro tipo.

Il decreto legislativo mira a:

- riformare il sistema dei criteri di ammissibilità dei rifiuti nelle discariche;
- adeguare al progresso tecnologico i criteri di realizzazione e di chiusura delle discariche;
- definire le modalità, i criteri generali e gli obiettivi progressivi, anche in coordinamento con le regioni, per il raggiungimento degli obiettivi fissati dalla direttiva in termini di percentuali massime di rifiuti urbani conferibili in discarica.

Il Decreto, composto da tre articoli e otto Allegati, opera, quindi, una profonda riforma della disciplina in materia di conferimento di rifiuti in discarica, apportando numerose modifiche al d.lgs. 13 gennaio 2003, n. 36.

Oltre a modificare il d.lgs. citato, vengono abrogate le disposizioni del Decreto del Ministero dell'Ambiente del 27 settembre 2010, recante la definizione dei criteri di ammissibilità dei rifiuti in discarica, e le Linee guida ISPRA del 7 dicembre 2016, n. 145, recanti i criteri tecnici atti a stabilire quando il trattamento non è necessario ai fini dello smaltimento in discarica.

Nel dettaglio si riportano le principali modifiche d.lgs. 13 gennaio 2003, n. 36:

- viene modificato e sostituito l'art. 1 ("Finalità") del precedente Decreto n. 36/2003, il quale adesso prevede, *"una progressiva riduzione del collocamento in discarica dei rifiuti, in*



*particolare di quelli idonei al riciclaggio o al recupero di altro tipo, al fine di sostenere la transizione verso un'economia circolare...".*

- l'art. 2 del d.lgs. n.36/2003 subisce alcune modifiche, e in particolare, si segnala la definizione di “percolato”, “eluato” e “rifiuti biodegradabili”. Viene inserito un richiamo alla classificazione definitoria dell'art. 183 del TUA;
- la lettera c) dell'art. 1 comma 1 del d.lgs. 121/2020 interviene sull'art. 3 del d.lgs. 36/2003, aggiornando l'ambito di applicazione del Decreto in linea con la Direttiva (UE) 2018/850;
- si sopprime la lettera d) del comma 2 dell'art. 3 vigente, che esclude dall'ambito applicativo della normativa sulle discariche il deposito di terra non inquinata ai sensi del D.M. del Ministro dell'Ambiente n. 471 del 25 ottobre 1999, o di rifiuti inerti non pericolosi derivanti dalla prospezione ed estrazione, dal trattamento e dallo stoccaggio di minerali, nonché dall'esercizio di cave;
- è stato riscritto il comma 3, prevedendo ora che, fermo restando che i rifiuti devono essere depositati in modo tale da impedire qualsiasi inquinamento ambientale o danni alla salute umana, è esclusa dall'ambito di applicazione del d.lgs. n. 36/2003, la gestione dei rifiuti provenienti dalle industrie estrattive sulla terraferma, vale a dire i rifiuti derivanti dalle attività di prospezione, estrazione, compresa la fase di sviluppo preproduzione, trattamento e stoccaggio di minerali, e dallo sfruttamento delle cave, prevedendo, rispetto al testo vigente, che ciò avviene laddove tale gestione rientri nell'ambito di applicazione del d.lgs. n. 117 del 2008 (recante la Attuazione della Direttiva 2006/21/CE relativa alla gestione dei rifiuti delle industrie estrattive e che modifica la direttiva 2004/35/CE).

### ***Il divieto di smaltimento in discarica***

In conformità alle finalità del nuovo art. 5 del d.lgs. 36/2003 è stato aggiunto il **comma 4-bis**, in base al quale viene vietato lo **smaltimento in discarica, a partire dal 2030, di tutti i rifiuti idonei al riciclaggio o al recupero di altro tipo**, in particolare i rifiuti urbani, ad eccezione dei rifiuti per i quali il collocamento in discarica produca il miglior risultato ambientale conformemente all'articolo 179 del TUA. I criteri per la individuazione dei rifiuti per i quali il collocamento in discarica produca il miglior risultato ambientale, nonché un elenco anche non esaustivo dei medesimi, sono definiti dal Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare con decreto adottato ai sensi dell'articolo 16-bis.



È altresì stabilito che le Regioni dovranno modificare tempestivamente gli atti autorizzativi che consentono lo smaltimento in discarica dei rifiuti non ammessi, in modo tale da garantire che prima del 2030 i medesimi siano adeguati ai sopra citati divieti di smaltimento.

Parallelamente, il successivo art. 6 (*Rifiuti non ammessi in discarica*) del d.lgs. 36/2003 è stato modificato vietando lo smaltimento in discarica dei rifiuti destinati a riciclaggio e recupero di altro tipo, senza fare riferimento alla cadenza temporale del 2030 e al futuro Decreto ministeriale che dovrà indicare l'elenco non esaustivo di detti rifiuti.

Non sono altresì ammessi in discarica tutti gli altri tipi di rifiuti che non soddisfano i criteri di ammissibilità stabiliti a norma dell'articolo 7 e dell'Allegato 6 al d.lgs. 121/2020 e i rifiuti individuati dai codici EER riportati nell'elenco di cui alla tabella 2 dell'Allegato 3 del d.lgs. 121/2020.

Vengono introdotti, con un nuovo art. 5 *bis* d.lgs. 36/2003 le regole per calcolare il conseguimento degli obiettivi tra le quali il calcolo del peso dei rifiuti urbani.

### ***Criteri di ammissibilità***

La lettera g), art. 1 del d.lgs. 121/2020 modifica, invece, la disciplina relativa ai **criteri di ammissibilità** dei rifiuti in discarica di cui all'art. 7 del d.lgs. n. 36 del 2003, ai sensi del quale i rifiuti possono essere collocati in discarica solo dopo trattamento, salvo specifici casi indicati.

Per quanto riguarda i rifiuti urbani si evidenzia che, ai sensi dell'art. 7, comma 1 *“la Regione autorizza gli impianti di discarica a ricevere senza trattamento rifiuti indicati nell'allegato 8 [del d.lgs. 36/2003] ove siano rispettate le condizioni indicate al medesimo allegato, quando ritenga che il trattamento non contribuisca al raggiungimento delle finalità di cui all'articolo 1 [del d.lgs. 36/2003], e salvo che non ritenga comunque necessario il trattamento al fine di conseguire un maggiore livello di protezione dell'ambiente nel suo complesso”*.

Le disposizioni del succitato allegato 8 permettono lo smaltimento dei rifiuti indifferenziati (EER 200301 e 200399) e dei rifiuti da spazzamento stradale (EER 200303) alle condizioni che vengono sintetizzate di seguito:



- per i rifiuti indifferenziati occorre che sia stato conseguito l'obiettivo di smaltimento in discarica dei RUB (rifiuti urbani biodegradabili), sia stata conseguita una percentuale di raccolta differenziata almeno del 65% di cui la metà rappresentata dalla raccolta della FORSU e della carta e cartone e che alternativamente il rifiuto presenti un valore dell' IRDP (Indice Respirimetrico Dinamico Potenziale) che consente di misurare il grado di decomposizione di una sostanza organica facilmente biodegradabile)  $< 1.000 \text{ mg O}_2 \cdot \text{kgSV}^{-1} \cdot \text{h}^{-1}$  o il contenuto percentuale di materiale organico putrescibile nel rifiuto urbano indifferenziato da destinare allo smaltimento non sia superiore al 15% (incluso il quantitativo presente nel sottovaglio  $< 20 \text{ mm.}$ );
- per i rifiuti da spazzamento stradale occorre che dalle analisi merceologiche risulti che il contenuto percentuale di materiale organico putrescibile non sia superiore al 15% (incluso il quantitativo presente nel sottovaglio  $< 20 \text{ mm.}$ ).

L'allegato 8 contiene tra l'altro i metodi di calcolo dell'indice di respirazione e delle analisi merceologiche per determinare correttamente le condizioni che non rendono necessario il trattamento preliminare allo smaltimento in discarica. Ciò consente di risolvere le disomogeneità che ci sono nel territorio nazionale date dall'applicazione di metodiche diverse nelle diverse Regioni.

In sintesi sono indicate le norme UNI da seguire per entrambe le questioni: metodo A di cui alla Specifica tecnica UNI/TS 11184 per l'IRPD; per i campionamenti e la preparazione dei campioni per le analisi merceologiche si deve tenere conto delle procedure riportate nelle norme tecniche di riferimento quali UNI 10802, UNI 9903-3, e UNI 9246 appendice A o altre norme tecniche di riferimento.

*La determinazione del contenuto percentuale di materiale organico putrescibile va effettuata tenendo conto delle seguenti frazioni: putrescibile da cucina, da giardino ed altre frazioni organiche quali carta cucina, fazzoletti di carta e simili, ecc. Tale determinazione è valutata sulla media di almeno quattro campioni all'anno, o secondo le modalità stabilite nel Piano di monitoraggio e controllo o Piano di sorveglianza e controllo delle discariche di destino del rifiuto, in funzione delle diverse realtà territoriali".*



*Qualora si utilizzi quale riferimento il manuale Anpa RTI CTN\_RIF 1/2000 le frazioni da considerare sono individuate dalle sigle OR1, OR2 e OR4.*

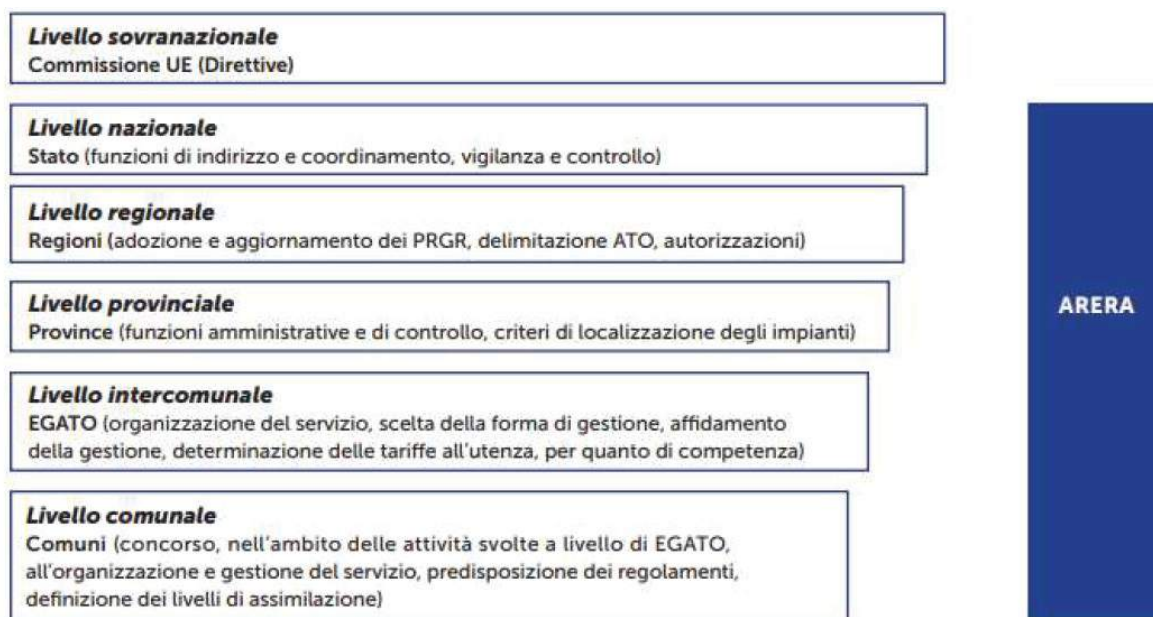
Infine i nuovi articoli **7-quater**, **7-quinquies**, **7-sexies** e **art. 7-septies** recano i **criteri di ammissibilità dei rifiuti a specifiche categorie di discariche**. Sostanzialmente si riformulano e aggiornano i criteri di ammissibilità nelle discariche già previsti dall'articolo 5 del D.M. 27 settembre 2010.



## 1.4 La regolazione ARERA

L'Autorità di Regolazione per Energia Reti e Ambiente (ARERA) è un organismo indipendente, istituito con la legge 14 novembre 1995, n. 481 *“Norme per la concorrenza e la regolazione dei servizi di pubblica utilità. Istituzione delle Autorità di regolazione dei servizi di pubblica utilità”* con il compito di tutelare gli interessi dei consumatori e di promuovere la concorrenza, l'efficienza e la diffusione di servizi con adeguati livelli di qualità, attraverso l'attività di regolazione e di controllo. Inizialmente limitata ai settori dell'energia elettrica e del gas naturale, l'azione dell'Autorità è stata in seguito estesa attraverso alcuni interventi normativi nel 2011 al servizio idrico integrato e nel 2014 anche ai servizi di teleriscaldamento e teleraffrescamento.

Figura 1.3 – La governace del settore – Fonte ARERA



La regolazione del servizio integrato di gestione dei rifiuti urbani entra nella nostra legislazione con la legge 27 dicembre 2017, n. 205, che ha attribuito all'ARERA funzioni di regolazione e controllo *“del ciclo dei rifiuti, anche differenziati, urbani e assimilati”*.



Due anni dopo, l'Autorità ha avviato la regolazione del servizio di gestione dei rifiuti urbani con la delibera n. 443 (MTR) e con la delibera n. 444 (Testo Integrato Trasparenza Rifiuti - TITR), entrambe del 31 ottobre 2019.

L'introduzione del nuovo metodo ha inevitabilmente portato a delle difficoltà di recepimento dovute sia al radicale cambiamento della metodologia di definizione del PEF e, di conseguenza, delle tariffe, che alla complessità del sistema e dei nuovi algoritmi di riferimento e anche allo stesso linguaggio adottato nelle delibere dell'Autorità, così diverso da quello abitualmente utilizzato in precedenza negli atti amministrativi e tributari tipici della gestione del settore.

La discontinuità del MTR rispetto alla precedente impostazione, basata sul “metodo normalizzato” di cui al DPR 158 del 1999, è oggettivamente notevole, così come marcato è il cambio di paradigma rispetto alle Linee guida del MEF sulla TARES del 2013.

Vale quindi la pena ricordare brevemente gli obiettivi di fondo della Regolazione:

- migliorare il servizio reso agli utenti;
- raggiungere una maggiore omogeneità del servizio nelle diverse aree del Paese;
- introdurre la valutazione dei rapporti costo-qualità;
- promuovere l'adeguamento infrastrutturale (impianti di gestione);
- migliorare l'efficienza complessiva delle gestioni, contenendo la possibile crescita complessiva delle entrate tariffarie;
- definire adeguamenti dei corrispettivi ancorati a valutazioni delle prestazioni del servizio da parte della comunità interessata (utenti e cittadini), sulla base di idonee modalità organizzative;
- incentivare la possibilità per gli operatori di conseguire ricavi sfruttando le potenzialità insite nelle singole fasi della filiera, con benefici da ripartire tra i medesimi operatori e gli utenti (concetto di *sharing*);
- rafforzare l'attenzione al profilo infrastrutturale del settore, definendo modalità di riconoscimento dei costi che incentivino lo sviluppo impiantistico e in generale gli investimenti.

Peraltro, sulla base delle delibere già approvate e degli attuali documenti di consultazione, è già



possibile tracciare un indicativo quadro di intervento dell'Autorità a breve-medio termine:

- Miglioramento della qualità del servizio e contenimento della morosità nel ciclo dei rifiuti;
  - o L'Autorità, oltre a disciplinare i contenuti minimi dei contratti di servizio, intende promuovere la trasparenza sulla qualità delle prestazioni erogate agli utenti, nonché una graduale convergenza a livello nazionale verso standard minimi di qualità (commerciale e tecnica) dei servizi resi, anche tenuto conto che l'assenza, di uno schema tipo di carta dei servizi settoriale, diversamente dagli altri settori regolati dall'Autorità, ha dato luogo a un'estrema eterogeneità delle prassi adottate.
  - o L'Autorità, inoltre, ritiene necessario favorire una efficace gestione dei crediti da parte degli operatori. L'introduzione di direttive per il contenimento della morosità in un comparto caratterizzato dall'impossibilità di interrompere il servizio al singolo utente richiederà necessariamente l'individuazione strumenti alternativi per prevenire o contenere il fenomeno.
  - o Contestualmente come per gli altri servizi regolati, l'Autorità intende promuovere una modifica legislativa atta ad assicurare le opportune misure di agevolazione per le famiglie in condizione di disagio economico e sociale.
- Promozione di adeguate infrastrutture per la gestione del ciclo dei rifiuti
  - o Adozione della regolazione tariffaria (asimmetrica) per i differenti servizi del trattamento e smaltimento, e contestuale definizione di criteri di accesso agli impianti; sviluppo di meccanismi volti a promuovere gli investimenti di trattamento, anche valutando modalità di allocazione della capacità con orizzonti di durata pluriennale e promuovendo quelli più rilevanti in termini di benefici per il sistema.
  - o Introduzione - tenuto conto del fabbisogno di investimenti - di meccanismi volti a promuovere l'accettazione sociale degli investimenti indispensabili in impianti di trattamento strategici per il riequilibrio dei flussi fisici dei rifiuti e la chiusura del ciclo.
- Rafforzamento del ruolo delle autorità di regolazione indipendenti nel quadro europeo dei settori idrico e dei rifiuti
  - o Partecipazione a procedure di consultazione pubblica avviate dalla Commissione europea e segnalazioni alle istituzioni europee in merito ad aspetti di regolazione

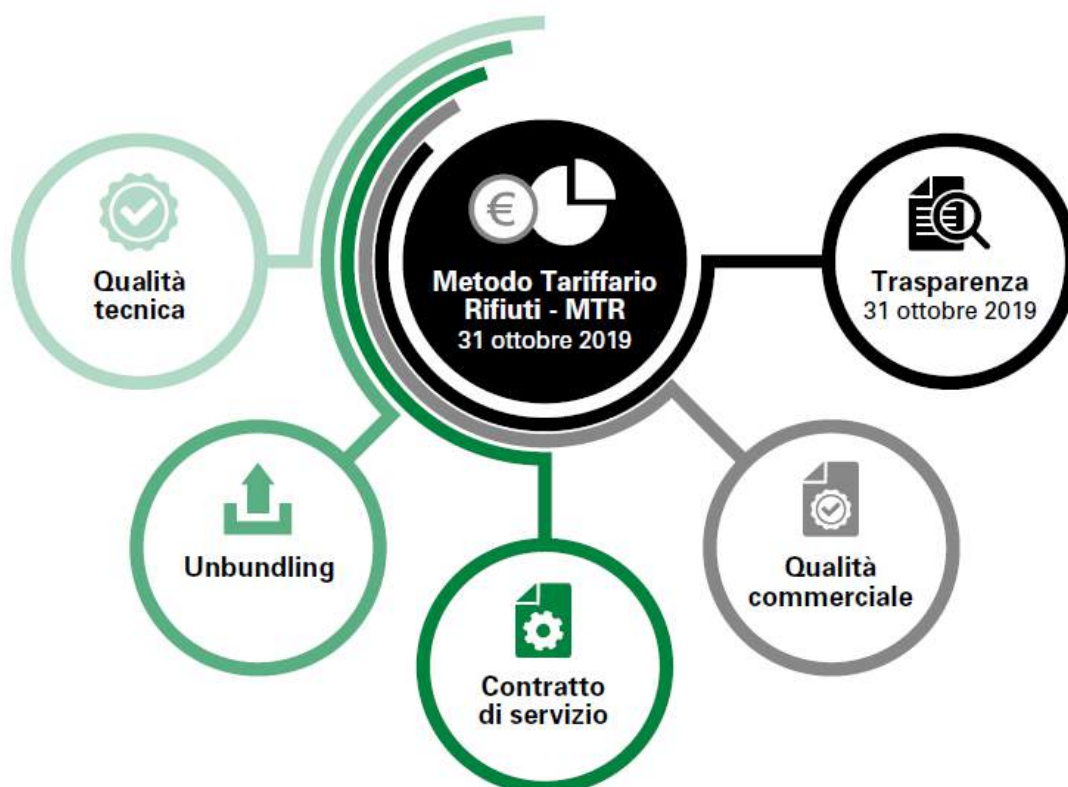


connessi con le normative europee di settore, anche per agevolarne il più efficace recepimento a livello nazionale nonché promozione della figura del regolatore indipendente anche in ambito ambientale.

- Elaborazione di analisi comparative sui modelli di governance e di regolazione, a livello europeo anche attraverso una partecipazione a gruppi di lavoro di organizzazioni settoriali (ad esempio OCSE, Banca Europea degli Investimenti, World Bank, ecc.).

**Figura 1.4 – Diagramma con i principali obiettivi strategici di ARERA**

**Figura 1. Diagramma esemplificativo con i principali obiettivi strategici di ARERA nel settore rifiuti urbani per il periodo 2019-2021**



Fonte: presentazione pubblica di ARERA in seguito alla emanazione del MTR 443/2019, novembre 2019



Al momento della redazione del presente Piano i provvedimenti ARERA che già hanno un riflesso sulla regolazione locale sono di seguito riportati.

***Delibera 31 ottobre 2019 - 443/2019/R/rif – “Definizione dei criteri di riconoscimento dei costi efficienti di esercizio e di investimento del servizio integrato dei rifiuti, per il periodo 2018-2021.”***

Il provvedimento definisce i criteri di riconoscimento dei costi efficienti di esercizio e di investimento per il periodo 2018-2021, adottando il Metodo Tariffario per il servizio integrato di gestione dei Rifiuti (MTR).

***Delibera 24 novembre 2020 - 493/2020/R/RIF – “Aggiornamento del Metodo Tariffario Rifiuti (MTR) ai fini delle predisposizioni tariffarie per l'anno 2021”***

Il provvedimento ha apportato alcuni aggiornamenti al MTR ai fini della predisposizione del PEF per l'anno 2021, con particolare riferimento all'adeguamento dei valori monetari, nonché all'estensione al 2021 di talune delle facoltà introdotte per fronteggiare l'emergenza epidemiologica da COVID-19.

***Delibera 31 ottobre 2019 - 444/2019/R/rif - Disposizioni in materia di trasparenza nel servizio di gestione dei rifiuti urbani e assimilati.***

La deliberazione definisce le disposizioni in materia di trasparenza del servizio di gestione dei rifiuti urbani e assimilati per il periodo di regolazione 1° aprile 2020 - 31 dicembre 2023.

Nell'ambito di intervento sono ricompresi gli elementi informativi minimi da rendere disponibili attraverso siti internet, gli elementi informativi minimi da includere nei documenti di riscossione (avviso di pagamento o fattura) e le comunicazioni individuali agli utenti relative a variazioni di rilievo nella gestione.

***Delibera 03 agosto 2021 - 363/2021/R/rif - “Approvazione del metodo tariffario rifiuti (MTR-2) per il secondo periodo regolatorio 2022-2025”.***

La deliberazione definisce i criteri di riconoscimento dei costi efficienti di esercizio e di investimento per il secondo periodo regolatorio 2022-2025. Conferma l'impostazione generale che ha contraddistinto il Metodo Tariffario Rifiuti per il primo periodo regolatorio (MTR):

- si basa sulla verifica e la trasparenza dei costi e fissa i criteri per la definizione delle tariffe di accesso agli impianti di trattamento;



- introduce una regolazione tariffaria (asimmetrica) per i differenti servizi del trattamento, al fine di favorire ulteriormente il riequilibrio della dotazione impiantistica, implementando misure di incentivazione e l'attivazione di meccanismi di perequazione, in funzione della gerarchia per la gestione dei rifiuti;
- introduce alcuni elementi di novità principalmente riconducibili alla necessità di rafforzare gli incentivi allo sviluppo di attività di valorizzazione dei materiali recuperati e/o di energia, configurare opportuni meccanismi correttivi al sistema di riconoscimento dei costi alla luce dell'applicazione delle novità normative introdotte dal decreto legislativo 116/2020, tener conto degli obiettivi di adeguamento agli obblighi e agli standard di qualità e alla contestuale necessità di garantire la copertura dei correlati costi aggiuntivi;
- prevede un periodo regolatorio di durata quadriennale 2022-2025 e una programmazione economico-finanziaria di pari durata, con un aggiornamento a cadenza biennale delle predisposizioni tariffarie (secondo modalità e criteri di successiva definizione) un'eventuale revisione infra periodo della predisposizione tariffaria, qualora ritenuto necessario dall'Ente territorialmente competente;
- disciplina le procedure di approvazione delle predisposizioni tariffarie, nonché i meccanismi di garanzia per il superamento dei casi di inerzia dei soggetti interessati.

L'approvazione del MTR-2 fa seguito alla procedura di consultazione, avviata dall'ARERA a Maggio 2021 con il DCO 196/2021/R/Rif *[Primi orientamenti per la definizione del metodo tariffario rifiuti per il secondo periodo regolatorio (MTR-2)]* e proseguita a Luglio 2021 con il DCO 282/2021/R/Rif *[Definizione del Metodo Tariffario Rifiuti per il secondo periodo regolatorio (MTR -2) - Orientamenti finali]*, nei quali l'Autorità ha illustrato gli elementi previsti ai fini dell'aggiornamento delle regole per la determinazione dei criteri di riconoscimento dei costi efficienti di esercizio e di investimento del Servizio Integrato dei Rifiuti e la nuova regolazione per la definizione delle tariffe di accesso agli impianti di trattamento.



### 1.4.1 La disciplina ARERA di riferimento per il tema “Regolazione Economica”

La disciplina ARERA di riferimento per il tema “Regolazione Economica” è contenuta nei seguenti provvedimenti principali:

I provvedimenti di ARERA sul tema “REGOLAZIONE ECONOMICA”			
Rif	Titolo	Provvedimento	Nota
1	MTR - Metodo tariffario servizio integrato di gestione dei rifiuti del 31.10.2019	Del_443/2019/R/Rif	Obblighi per Redazione del Piano Finanziario 2020 e 2021
2	Semplificazioni procedurali in ordine alla disciplina tariffaria del servizio integrato dei rifiuti e avvio di procedimento per la verifica della coerenza regolatoria delle pertinenti determinazioni dell'ente territorialmente competente del 03.03.2020	Del_57/2020/R/Rif	Contiene informazioni procedurali con nuove definizioni su prestatori d'opera, ruolo ETC, ecc.
3	Chiarimenti su aspetti applicativi della disciplina tariffaria del servizio integrato dei rifiuti approvata con la deliberazione 443/2019/R/RIF (MTR) e definizione delle modalità operative per la trasmissione dei piani economico finanziari	Det 02/DRif/2020	Approfondimenti su punti specifici del metodo
4	Adozione di misure urgenti a tutela delle utenze del servizio di gestione integrata dei rifiuti, anche differenziati, urbani ed assimilati, alla luce dell'emergenza da Covid-19	Del_158/2020/R/Rif	Contiene le disposizioni di agevolazione tariffaria per le utenze (effetto Covid-19)
5	Adozione di misure per la copertura dei costi efficienti di esercizio e di investimento del servizio di gestione integrata dei rifiuti, anche differenziati, urbani e assimilati, per il periodo 2020-2021 tenuto conto dell'emergenza epidemiologica da Covid-19	Del_238/2020/R/Rif	Revisione MTR per effetto provvedimenti COVID-19 di ARERA
6	Aggiornamento del Metodo Tariffario Rifiuti (MTR) ai fini delle predisposizioni tariffarie per l'anno 2021	Del_493/2020/R/Rif	Determinazione nuovi parametri per PEF2021 – Revisione MTR 443/19 E' poi seguita la “Guida alla compilazione per la raccolta dati: Tariffa rifiuti – PEF 2021”



I provvedimenti di ARERA sul tema “REGOLAZIONE ECONOMICA”			
			il 15 marzo 2021
7	Avvio di procedimento per la definizione del metodo tariffario rifiuti per il secondo periodo regolatorio (MTR-2)	Del_138/2021/R/Rif	Primo documento di ARERA con avvio del percorso di regolazione del periodo di regolazione 2022-2025
8	Orientamenti per la definizione del metodo tariffario rifiuti per il secondo periodo regolatorio (MTR-2)	DCO 196/2021/R/RIF DCO 282/2021/R/RIF	Documenti di consultazione di Arera dove sono state anticipati gli indirizzi e modalità applicative nuovo MTR-2
9	Approvazione del metodo tariffario rifiuti (MTR-2) per il secondo periodo regolatorio 2022-2025	Del_363/2021/R/Rif	Nuovo Metodo tariffaria con obblighi per Redazione del Piano Finanziario 2022-2025 <i>(NOTA: provvedimento ancora mancante di elementi indispensabili che l'Autorità si ripromette di determinare con successivi provvedimenti (es: rpia, WACCa, schema PEF, ...)).</i>
10	Avvio di procedimento per la determinazione dei costi efficienti della raccolta differenziata, del trasporto, delle operazioni di cernita e delle altre operazioni preliminari ai sensi dell'articolo 222, comma 2 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152	Del_364/2021/R/Rif	Avvio del procedimento per la determinazione dei costi efficienti per la gestione della raccolta differenziata, del trasporto, nonché delle operazioni di cernita o di altre operazioni preliminari, secondo quanto previsto dall'art. 222, c. 2, Dlgs 152/06 modificato dal Dlgs. 116/20

La Tabella successiva riepiloga i provvedimenti di ARERA - a partire dall'anno 2018 - relativi alla “Trasparenza - TITR” e qualità contrattuale:



I provvedimenti di ARERA sul tema “TRASPARENZA (TITR) – QUALITA’ CONTRATTUALE”			
Rif	Provvedimento	Riferimento	Note
1	Disposizioni in materia di trasparenza nel servizio di gestione dei rifiuti urbani e assimilati inquadramento generale e primi orientamenti	DCO 351/2019/R/RIF	Documento preliminare del 30 luglio 2019
2	Disposizioni in materia di trasparenza nel servizio di gestione dei rifiuti urbani e assimilati. 31.10.2019	444/2019/R/rif	TITR 1.4.2020 – 31.12.2023
3	Determine correlate su «Anagrafe Operatori»	Det 170/2019/DAGR Det 173/2019/DAGR	Aspetti connessi all’anagrafica operatori
4	Determine correlate su «Questionario»	Det 3/2019/DRIF Det 4/2019/DRIF	Qualità servizi rifiuti Qualità Gestione Tariffe e Utenti
5	Primi orientamenti per la regolazione della qualità del servizio di gestione dei rifiuti urbani e assimilati	DCO 72/2021/R/RIF	Sono illustrati gli elementi di inquadramento generale e i primi orientamenti che l’Autorità intende seguire nella regolazione della qualità contrattuale e tecnica del servizio di gestione dei rifiuti urbani.

In maggior dettaglio, la *delibera 03/08/2021 - 363/2021/R/rif* prevede le seguenti disposizioni:

#### ***Definizione delle componenti di costo e approvazione del metodo tariffario***

- Le componenti di tariffarie del servizio integrato per la determinazione delle entrate di riferimento comprendono: costi operativi; costi d’uso del capitale; componenti a conguaglio di annualità pregresse.
- Per la determinazione delle tariffe di accesso agli impianti di trattamento si applicano, per quanto di pertinenza, le medesime definizioni delle componenti di costo sopra richiamate, secondo le regole recate dal MTR-2.

#### ***Misure per lo sviluppo di infrastrutture a beneficio della Circular Economy***

- Regole di riconoscimento dei costi d’uso del capitale (che si basa su parametri le cui modalità applicative saranno stabilite con successivo provvedimento);



- previsione di un fattore di sharing in grado di tenere conto dell'effettiva qualità e quantità dell'output recuperato, valorizzato, dall'Ente territorialmente competente, in modo da favorire gli incentivi alla crescita dei ricavi dalla vendita di materiali e/o energia, modulabile, con riferimento ai sistemi di compliance, in funzione del livello di qualità ambientale delle prestazioni;
- determinazione delle tariffe di accesso agli impianti (in grado di stimolare innovazione tecnologica e migliori performance ambientali), attraverso:
  - una modulazione della regolazione in ragione del livello di pressione competitiva, dell'attività di programmazione settoriale, nonché grado di integrazione della filiera, distinguendo gli impianti di chiusura del ciclo in “integrati”, “minimi” e “aggiuntivi”;
  - introduzione di un meccanismo di incentivazione tramite perequazione, sulla base della gerarchia dei rifiuti, prevedendo componenti perequative a compensazione o maggiorazione dei corrispettivi per l'accesso agli impianti di chiusura a seconda del tipo di impianto a cui si conferisce (compostaggio/digestione anaerobica, impianti di incenerimento con recupero di energia, impianti di incenerimento senza recupero di energia e discarica). Il citato sistema di perequazione e i criteri per la quantificazione delle suddette componenti saranno definiti con successivo provvedimento.

#### ***Determinazione delle entrate tariffarie e dei corrispettivi per l'utenza finale***

- La determinazione delle entrate tariffarie avviene sulla base di dati certi, verificabili e desumibili da fonti contabili obbligatorie, nonché in funzione della copertura di oneri attesi connessi a specifiche finalità di miglioramento delle prestazioni.
- Le entrate tariffarie determinate per ciascuna delle annualità 2022, 2023, 2024 e 2025 non possono eccedere quelle relative all'anno precedente più del limite alla variazione annuale che tiene conto, ai sensi dell'MTR-2:
  - del tasso di inflazione programmata;
  - del miglioramento della produttività (secondo un coefficiente di recupero di produttività determinato dall'Ente territorialmente competente in ragione del confronto tra il costo unitario effettivo della gestione interessata e il benchmark di riferimento, nonché del livello dei livelli di raccolta differenziata e di efficacia delle attività di preparazione per il riutilizzo e il riciclo);



- del miglioramento previsto della qualità e delle prestazioni erogate agli utenti;
- delle modifiche del perimetro gestionale.
- il superamento del limite può essere ammesso dall'Ente territorialmente competente:
  - nei casi di scostamenti attesi riconducibili al decreto legislativo n. 116/20, in materia di rifiuti prodotti da utenze non domestiche e di possibilità per tale tipologia di utenza di conferire i rifiuti urbani al di fuori del servizio pubblico;
  - per il raggiungimento degli obiettivi migliorativi definiti o per il superamento di situazioni di squilibrio economico e finanziario.

### ***Determinazione delle tariffe di accesso agli impianti di trattamento***

- Per ciascuna annualità
  - il gestore dell'impianto di chiusura del ciclo “minimo” applica la stessa struttura dei corrispettivi praticata nel 2021, aggiornandola tenuto conto di un fattore tariffario determinato sulla base dei costi totali dell'impianto ammissibili, nonché di valutazioni connesse alla prossimità dei flussi in ingresso (a beneficio delle comunità ricadenti in aree limitrofe). Il limite massimo alla variazione annuale del suddetto fattore tariffario è definito sulla base:
    - del tasso di inflazione programmata,
    - di un fattore che tiene conto delle caratteristiche tecnologiche e ambientali dell'impianto, volto alla necessaria promozione di soluzioni sempre più innovative;
  - il gestore dell'impianto di chiusura del ciclo “aggiuntivo” applica condizioni di conferimento non discriminatorie;
  - il gestore dell'impianto “intermedio” (da cui provengano flussi indicati come in ingresso a impianti di chiusura del ciclo “minimi”) applica le tariffe di accesso determinate secondo le modalità previste per l'impianto “minimo”, per quanto di pertinenza.

### ***Individuazione degli impianti di chiusura del ciclo “minimi”***

- L'individuazione avviene, di norma, nell'ambito delle attività di programmazione settoriale e in tempo utile per la determinazione di entrate tariffarie, corrispettivi e tariffe d'accesso, esplicitando i flussi che si prevede vengano trattati per impianto, la distinzione dei medesimi



secondo il criterio di prossimità, l'elenco dei soggetti che si prevede conferiscano ai medesimi impianti.

- Gli impianti di chiusura del ciclo “minimi” mantengono tale qualifica per un periodo almeno biennale, con possibilità di aggiornamento nel 2023 per le annualità successive.
- Gli impianti diversi da quelli individuati come “minimi” e non gestiti dall'operatore integrato si intendono qualificati come “aggiuntivi”.

### ***Procedura di approvazione***

- Ai fini della determinazione delle entrate tariffarie di riferimento, il gestore predispone il piano economico finanziario per il periodo 2022-2025, secondo quanto previsto dal MTR-2, e lo trasmette all'Ente territorialmente competente.
- Ai fini della definizione delle tariffe di accesso agli impianti di chiusura del ciclo “minimi”, ovvero agli impianti “intermedi” il gestore di tali attività predispone il piano economico finanziario per il periodo 2022-2025, secondo quanto previsto dal MTR-2, e lo trasmette al soggetto competente, rappresentato dalla Regione o da un altro Ente dalla medesima individuato.
- Il piano economico finanziario è soggetto ad aggiornamento biennale ed è corredato dalle informazioni e dagli atti necessari alla validazione dei dati impiegati.
- Gli organismi competenti validano le informazioni fornite dal gestore medesimo e trasmettono all'Autorità:
  - la predisposizione del piano economico finanziario per il periodo 2022-2025;
  - con riferimento all'anno 2022, i corrispettivi del servizio integrato dei rifiuti (entro 30 giorni dal termine previsto per legge per l'approvazione della TARI), ovvero le tariffe di accesso agli impianti (entro il 30 aprile 2022).
- L'Autorità, verifica la coerenza regolatoria degli atti e dati trasmessi e li approva o li approva con modificazioni (anche disciplinando gli effetti delle stesse). Fino all'approvazione si applicano, quali prezzi massimi del servizio, quelli determinati dagli organismi competenti.

### ***Aggiornamento biennale e revisione infra periodo della predisposizione tariffaria***



- Ai fini dell'aggiornamento biennale, cui provvedere sulla base delle indicazioni metodologiche che verranno stabilite dall'Autorità con successivo provvedimento, gli organismi competenti assumono le pertinenti determinazioni e provvedono a trasmettere all'Autorità medesima:
  - l'aggiornamento del piano economico finanziario per gli anni 2024 e 2025;
  - con riferimento agli anni 2023 e 2024, i corrispettivi del servizio integrato dei rifiuti, ovvero le tariffe di accesso agli impianti di chiusura del ciclo “minimi” o “intermedi”.
- Gli organismi competenti (d'accordo con il gestore) possono presentare all'Autorità motivata istanza di revisione infra periodo della predisposizione tariffaria in caso di circostanze straordinarie e tali da pregiudicare gli obiettivi del piano.

### ***Meccanismi di garanzia***

- In caso di **inerzia del gestore** nella predisposizione del piano economico finanziario o nell'aggiornamento biennale del medesimo gli organismi competenti provvedono alla diffida, assegnando un termine utile per l'invio dei dati e degli atti necessari e informandone l'Autorità.
- Gli organismi competenti, in caso di perdurante inerzia, ne informano l'Autorità, che valuta i presupposti per intimare al gestore l'adempimento agli obblighi regolatori, riservandosi comunque di procedere secondo quanto stabilito dall'articolo 2, comma 20, lettera c), della legge 481/95.
- Qualora l'inerzia si protragga fino al termine utile vengono esclusi incrementi dei corrispettivi all'utenza finale e adeguamenti degli stessi all'inflazione, nonché eventuali incrementi delle tariffe di accesso agli impianti di trattamento.
- Resta comunque salva la facoltà per gli organismi competenti di valutare nuove predisposizioni tariffarie al fine del mantenimento dell'equilibrio economico finanziario delle gestioni.
- In caso di **inerzia dell'organismo competente**, il gestore dà comunicazione all'Autorità del piano economico finanziario predisposto (o dell'aggiornamento biennale) informando contestualmente il medesimo organismo.
- L'Autorità, a sua volta, provvede a diffidare l'organismo competente, riservandosi comunque di procedere secondo quanto stabilito dall'articolo 2, comma 20, lettera c), della legge 481/95.



#### ***1.4.2 Focus provvedimenti ARERA in materia di “qualità contrattuale” alla luce del nuovo dco 72-2021***

Con la delibera 5 aprile 2018, 226/2018/R/rif, l'Autorità ha avviato il procedimento per l'adozione di provvedimenti in materia di regolazione della qualità del servizio nel ciclo dei rifiuti urbani, nell'ambito del quale, con le determinazioni 3/2019 – DRIF e 4/2019 – DRIF21, sono state avviate due raccolte dati finalizzate ad acquisire i primi dati relativi alla qualità del servizio integrato di gestione dei rifiuti urbani e, in particolare, dei singoli servizi di raccolta e trasporto e di spazzamento e lavaggio delle strade, nonché riguardanti la qualità dell'attività di gestione tariffe e rapporti con gli utenti. Dall'analisi delle informazioni rilevate tramite le suddette raccolte dati relative all'anno solare 2018 e conclusesi nel 2020, sono stati richiesti ai soggetti interessati, ivi inclusi i Comuni che gestiscono le attività in economia, per ogni singola gestione, informazioni e dati, al fine di:

- individuare gli indicatori e gli standard di qualità garantiti dagli operatori per i servizi di raccolta e trasporto e di spazzamento e lavaggio delle strade, nonché di gestione tariffe e rapporti con gli utenti, e verificare le relative modalità di applicazione, inclusa la gestione dei casi di mancato rispetto degli standard per cause imputabili al gestore;
- verificare la diffusione delle Carte della qualità del servizio;
- effettuare le valutazioni necessarie per regolare la qualità del servizio di gestione dei rifiuti urbani, identificando possibili aree di omogeneizzazione ed efficientamento degli standard attualmente vigenti, per facilitare l'adozione di standard qualitativi obbligatori e omogenei sul territorio nazionale.

*Gli esiti di tali raccolte dati sono contenuti nella “Relazione Annuale – Vol I - Stato dei Servizi Anno 2020” (disponibile liberamente nel sito [www.arera.it](http://www.arera.it)).*

**Con il recente documento di consultazione 72/2021/R/rif, l'Autorità di Regolazione per Energia Reti e Ambiente (ARERA), al fine di garantire, a tutela di tutte le categorie di utenti (domestici e non), un adeguato livello qualitativo del servizio a fronte della tariffa corrisposta, illustra i propri orientamenti iniziali nella regolazione di alcuni profili di qualità contrattuale e tecnica del servizio di gestione dei rifiuti urbani. In particolare, l'intervento regolatorio riguarda:**



- **la qualità contrattuale** che, in analogia con gli altri settori regolati, attiene le prestazioni rese dal gestore generalmente su richiesta dell'utente, ossia: le modalità e le procedure per la gestione dei reclami, delle richieste di rettifica e rimborso degli importi erroneamente addebitati, delle richieste di informazioni, la gestione dei punti di contatto con l'utente, il ritiro dei rifiuti ingombranti, la gestione del servizio di riscossione;
- **la qualità tecnica** delle prestazioni erogate agli utenti con la previsione di obblighi di servizio e standard volti a favorire la continuità nell'erogazione del servizio (limitazione delle interruzioni), la regolarità nell'erogazione del servizio (rispetto del programma dei passaggi della raccolta e dello spazzamento delle strade), la sicurezza (misure volte a limitare e gestire gli effetti dei disservizi o di situazioni di pericolo o disagio per l'ambiente, le persone o le cose).

In sintesi, l'Autorità, al fine di garantire prestazioni minime omogenee sull'intero territorio nazionale e di favorire la progressiva convergenza delle diverse realtà territoriali verso un modello ottimale di gestione, prospetta l'adozione di un approccio graduale e asimmetrico che tenga conto dell'eterogeneità del settore (caratterizzato da significative differenze tra le macro-aree del Paese in termini di prestazioni garantite agli utenti), prevedendo per tutte le gestioni l'obbligo di pubblicazione e adozione della Carta della qualità dei servizi che riporta:

- a) un set di obblighi di servizio, definito dall'Autorità, valido per tutte le gestioni;
- b) indicatori e relativi standard generali di qualità differenziati sulla base del livello di partenza delle gestioni;
- c) ulteriori obblighi di servizio e standard migliorativi introdotti dall'Ente territorialmente competente (ETC).

Al fine di favorire l'adozione e il rispetto degli obblighi e degli standard prospettati, il documento introduce altresì:

- a) meccanismi incentivanti in grado di incoraggiare percorsi di miglioramento delle performance conseguite dai gestori, offrendo agli utenti livelli prestazionali dei servizi migliorativi rispetto a quanto stabilito dalla regolazione in materia;
- b) obblighi di registrazione dei dati relativi alle performance effettivamente conseguite dal gestore, e di connessi obblighi di comunicazione all'Autorità, al fine di consentire il



monitoraggio delle prestazioni rese dai gestori e, più in generale, la verifica della compliance regolatoria.

L'indice del DCO è strutturato in coerenza alle strategie, obblighi e standard di riferimento (seguono tematiche riportate in tabella 1.1)

**Tabella 1.1 - Indice del DCO (strategie, obblighi e standard di riferimento)**

<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Introduzione</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Oggetto della consultazione</li> <li>• Entrata in vigore e durata del periodo regolatorio</li> </ul> </li> <li>• <b>Criticità emerse dalla ricognizione</b></li> <li>• <b>Strategia d'intervento</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Obiettivi dell'intervento dell'Autorità</li> <li>• Approccio regolatorio</li> <li>• Descrizione degli schemi regolatori</li> <li>• Soggetti obbligati alla disciplina</li> </ul> </li> <li>• <b>Obblighi, indicatori e standard di qualità contrattuale</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Carta della qualità dei servizi</li> <li>• Gestione dei reclami e delle richieste scritte di informazioni</li> <li>• Gestione dei punti di contatto con l'utente</li> <li>• Rateizzazione e modalità di pagamento</li> <li>• Richieste di rettifica e rimborso per importi non dovuti</li> <li>• Ritiro dei rifiuti ingombranti</li> </ul> </li> <li>• <b>Obblighi, indicatori e standard di qualità tecnica</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Continuità e regolarità del servizio di raccolta e trasporto dei rifiuti urbani</li> <li>• Continuità e regolarità del servizio di spazzamento delle strade</li> <li>• Sicurezza del servizio</li> </ul> </li> <li>• <b>Obblighi di registrazione e comunicazione all'Autorità</b></li> <li>• <b>Meccanismi incentivanti il miglioramento della Qualità del servizio</b></li> </ul>
--

**In particolare, il DCO 72/2021/R/rif prospetta i seguenti orientamenti.**

**Periodo regolatorio** > La disciplina entrerà in vigore a decorrere dal 1° luglio 2022. L'Autorità ipotizza un periodo iniziale “transitorio” di 6 mesi (1° luglio - 31 dicembre 2022), durante il quale non saranno cogenti gli obblighi di registrazione e comunicazione dei dati relativi agli indicatori e agli standard di qualità adottati e sta valutando la possibilità di definire un primo periodo regolatorio di breve durata che consenta l'aggiornamento graduale e programmato delle misure regolatorie.

**Finalità e approccio regolatorio** > L'Autorità (attraverso l'introduzione di regole uniformi per l'intero territorio nazionale) intende rafforzare e omogeneizzare i livelli di tutela degli utenti,



valorizzando al contempo le efficienze conseguite dai gestori più virtuosi, al fine di favorire la progressiva convergenza delle realtà gestionali verso un modello ottimale in termini di prestazioni garantite all'utente e condizioni per l'erogazione del servizio efficienti e ambientalmente sostenibili. La convergenza verso il modello ottimale verrà conseguita adottando un approccio regolatorio incentivante, graduale e asimmetrico che tenga conto dei diversi livelli di sviluppo delle gestioni nell'ambito di un processo dinamico di miglioramento con obiettivi crescenti tra il primo periodo regolatorio (contraddistinto da obblighi prestazionali minimi e standard generali di qualità) ed il secondo periodo regolatorio (contraddistinto dall'introduzione di standard specifici e di indennizzi automatici). Le regole applicabili saranno pertanto declinate nell'ambito della Matrice di Schemi regolatori permettendo a ciascun ETC, in possesso di tutti gli elementi conoscitivi necessari, di selezionare lo Schema (ossia il set di regole) corrispondente alle condizioni di partenza della pertinente gestione.

### Descrizione degli schemi regolatori

		PREVISIONI DI OBBLIGHI E STRUMENTI DI CONTROLLO IN MATERIA DI QUALITÀ TECNICA (CONTINUITÀ, REGOLARITÀ, E SICUREZZA DEL SERVIZIO)	
		QUALITÀ TECNICA= NO	QUALITÀ TECNICA= SI
PREVISIONI DI OBBLIGHI IN MATERIA DI QUALITÀ CONTRATTUALE	QUALITÀ CONTRATTUALE = NO	SCHEMA I OBBLIGHI MINIMI	SCHEMA III LIVELLO INTERMEDIO
	QUALITÀ CONTRATTUALE = SI	SCHEMA II LIVELLO INTERMEDIO	SCHEMA IV LIVELLO AVANZATO

**Schema I** L'ETC potrà ricomprendere le gestioni con il divario più ampio tra il livello di partenza (in termini di prestazioni e standard minimi di qualità garantiti agli utenti) e le misure regolatorie prospettate dall'Autorità. È prevista l'adozione del set di obblighi di servizio relativi alla qualità contrattuale e alla qualità tecnica, che pur non comprendendo previsioni in materia di rilevazione delle interruzioni, favoriscono il controllo periodico del corretto svolgimento dei servizi. Più in dettaglio, per quanto riguarda la qualità contrattuale si prospetta: a) l'obbligo di adozione di un'unica Carta della qualità dei servizi per gestione, approvata dall'ETC, recante gli obblighi di servizio, eventuali indicatori e standard di qualità contrattuale e tecnica previsti dall'Autorità, e standard ulteriori o



migliorativi previsti dall'ETC; b) l'individuazione di criteri e specifiche procedure per la gestione dei reclami e delle richieste scritte di informazioni; c) l'obbligo di attivazione del servizio telefonico gratuito per tutte le gestioni; d) per gli utenti di tutte le gestioni - indipendentemente dal regime tariffario (TARI o tariffa corrispettiva) - l'accesso alla rateizzazione gratuita per almeno due rate semestrali e l'incremento del numero di rate nelle ipotesi in cui gli stessi utenti siano tenuti a pagare importi sensibilmente superiori a quelli ordinariamente pagati, nonché la previsione di almeno un'opzione di pagamento gratuita degli importi dovuti; e) l'introduzione di una procedura per la gestione della rettifica delle somme erroneamente addebitate e il rimborso degli importi non dovuti; f) la garanzia del ritiro dei rifiuti ingombranti senza oneri aggiuntivi per gli utenti, con eventuali limitazioni sulla base di criteri indicati dall'Autorità, e fatta eccezione per le categorie di utenti più fragili. Si valuta altresì l'adozione di una procedura per la gestione delle richieste di ritiro, nonché la pubblicazione nella sezione web attivata dal gestore, dei recapiti telefonici e, ove previsti, dei recapiti e degli orari degli sportelli fisici per la presentazione delle stesse. Per quanto riguarda invece la qualità tecnica, gli orientamenti dell'Autorità riguardano: a) la continuità e regolarità del servizio, prospettando la predisposizione da parte dei gestori della raccolta e dello spazzamento di un Programma dei passaggi per lo svolgimento delle relative attività, nonché la mappatura dei contenitori della raccolta; b) la sicurezza del servizio, proponendo per tutte le gestioni l'attivazione di un numero verde gratuito dedicato raggiungibile dall'utente 24 ore su 24, sia da rete fissa sia da rete mobile, per le segnalazioni di disservizi (servizio di Intervento) e di situazioni di pericolo o disagio per l'ambiente, persone o cose (servizio di Pronto Intervento).

**Schema II** L'ETC potrà ricomprendere le gestioni in cui risultino già adottati obblighi di servizio e livelli minimi di qualità in materia di qualità contrattuale. Per tali gestioni, in aggiunta al set minimo di obblighi di servizio previsti per le gestioni che ricadono nello Schema I, l'Autorità valuta: a) l'introduzione dell'obbligo di attivazione di almeno uno sportello fisico, dove l'utente possa presentare un reclamo o una richiesta di informazioni, la rettifica delle somme richieste, nonché prenotare il ritiro rifiuti ingombranti; b) l'adozione di indicatori di qualità contrattuale e relativi standard generali, inerenti alle modalità e alle procedure per: - la gestione dei reclami e delle richieste scritte di informazioni; - la gestione delle richieste di rettifica e il rimborso degli importi erroneamente addebitati all'utente; - il ritiro dei rifiuti ingombranti. c) l'introduzione di indicatori di qualità tecnica e relativi standard generali, che assicurino la qualità del servizio di Intervento del gestore in seguito a



una segnalazione dell'utente per disservizi o per situazioni di pericolo o disagio all'ambiente o a persone o cose (servizio di Pronto Intervento).

**Schema III** L'ETC potrà ricomprendere le gestioni in cui, nonostante non siano garantiti all'utente obblighi di servizio e livelli minimi prestazionali in materia di qualità contrattuale, risultino già introdotti obblighi in materia di qualità tecnica e in particolare di continuità, regolarità, e sicurezza del servizio. Per tali gestioni l'Autorità sta valutando d'introdurre il medesimo set di obblighi di servizio e di indicatori individuato per le gestioni che ricadono nello Schema II, sebbene con la previsione di standard generali di qualità contrattuale meno stringenti, in considerazione della mancata adozione di previsioni in materia, e l'introduzione di ulteriori obblighi di servizio, indicatori e standard migliorativi di qualità tecnica.

**Schema IV** L'ETC potrà ricomprendere le gestioni più virtuose - in termini di prestazioni e relativi livelli di qualità garantiti agli utenti - per le quali l'Autorità prospetta l'introduzione di ulteriori obblighi regolatori. Per tali gestioni (in aggiunta al set minimo di obblighi di servizio, indicatori e standard generali individuati negli Schemi II e III), l'Autorità è orientata a prevedere: a) standard generali di qualità contrattuale migliorativi nei confronti dell'utente; b) l'obbligo di registrazione del numero di interruzioni, nonché indicatori e standard generali migliorativi e ulteriori standard finalizzati al recupero delle interruzioni del servizio di raccolta e spazzamento entro un tempo massimo prestabilito.

**Riconoscimento dei costi** > Il riconoscimento degli eventuali oneri riconducibili all'adeguamento alla nuova disciplina della qualità del servizio verrà considerato nell'ambito dell'aggiornamento del Metodo Tariffario Rifiuti (MTR) previsto per il primo semestre del 2021. Ai fini del riconoscimento di tali costi, l'ETC dovrà evidenziare il livello di partenza effettivo della gestione (Schema regolatorio di riferimento), nonché individuare gli obiettivi di miglioramento qualitativo, declinando puntualmente gli obblighi di servizio e gli standard di qualità previsti dalla regolazione che si intendono conseguire, incrementali rispetto a quelli eventualmente già adottati nel contratto di affidamento o nella Carta della qualità del gestore medesimo.



**Soggetti obbligati** > L'Autorità, per gli ambiti tariffari in cui non opera un gestore integrato, valuta di individuare quale soggetto obbligato all'attuazione della disciplina della qualità: a) il gestore dell'attività di gestione tariffe e rapporti con gli utenti con riferimento ai profili di qualità contrattuale e, in particolare, agli obblighi relativi alla gestione dei reclami, delle richieste scritte di informazioni, dei punti di contatto con l'utente, nonché quelli in materia di riscossione, rettifica delle somme richieste e rimborso degli importi erroneamente addebitati all'utente; b) il gestore della raccolta e trasporto e/o spazzamento delle strade, ognuno per le attività di propria competenza, per quanto riguarda le prestazioni relative alla disciplina in materia di qualità tecnica del servizio e al ritiro dei rifiuti ingombranti che richiedono l'utilizzo di mezzi e know-how specifici, nell'esclusiva disponibilità del gestore che fornisce tale servizio. Inoltre, in deroga a quanto sopra illustrato, l'Autorità valuta di prevedere la possibilità per l'ETC di individuare quale soggetto responsabile delle prestazioni inerenti ai punti di contatto con l'utente, nonché alla gestione dei reclami e delle richieste scritte di informazioni per le attività di raccolta e trasporto e spazzamento delle strade, il gestore integrato del servizio - previa intesa con quest'ultimo - in luogo del gestore dell'attività di gestione tariffe e rapporti con gli utenti, qualora in ragione della stabilità organizzativa acquisita nel tempo, tale operatore sia più agevolmente identificabile dagli utenti.

**Meccanismi incentivanti il miglioramento della qualità del servizio** > L'Autorità intende introdurre meccanismi di premi e penalità per valorizzare le efficienze già conseguite da alcuni gestori ed incentivare i miglioramenti nelle performance di qualità anche dei gestori meno virtuosi. I soggetti ammessi al riconoscimento dei premi sono: a) tutti i gestori, sulla base di obiettivi di miglioramento dei livelli prestazionali (ad esempio, in caso di adozione di uno Schema regolatorio migliorativo rispetto a quello automaticamente applicabile al proprio ambito tariffario); b) i gestori più virtuosi, già ricadenti nello Schema IV, anche in relazione a obiettivi di mantenimento dei livelli prestazionali di qualità. L'Autorità è altresì orientata a prevedere che l'accesso ai meccanismi premianti non sia consentito ai gestori che richiedono il riconoscimento dei costi operativi previsionali per l'attuazione della nuova disciplina della qualità del servizio. Per la copertura degli oneri relativi all'attivazione di tali meccanismi, l'Autorità, al pari di quanto avvenuto in altri settori regolati, prevede l'introduzione di un sistema di riconoscimento dei premi basato su logiche di tipo perequativo su base nazionale, istituendo un apposito Conto per la promozione della qualità nel servizio di gestione dei rifiuti presso la Cassa per i servizi energetici e ambientali (CSEA). L'Autorità valuta anche l'introduzione di



meccanismi di penali, che potrebbero essere attivate ad esempio in caso di prestazioni del gestore inferiori ai livelli minimi previsti dalla regolazione o in caso di inadempienza del gestore ad obblighi ulteriori stabiliti dall'ETC rispetto a quelli regolatori. Le penali applicate al gestore non potrebbero, comunque, in nessun caso essere poste a carico degli utenti, ma dovrebbero essere decurtate dai costi riconosciuti. È comunque previsto il coinvolgimento dell'ETC nella verifica della sussistenza delle condizioni per l'accesso alle premialità e nella scelta dei meccanismi incentivanti da attivare tra quelli individuati dall'Autorità.

**Obblighi di registrazione e comunicazione** > L'Autorità è orientata a introdurre obblighi di registrazione dei dati inerenti agli indicatori di qualità contrattuale e tecnica e connessi obblighi di comunicazione all'Autorità. Tali obblighi, peraltro, consentiranno di acquisire informazioni utili per l'aggiornamento della regolazione in materia. In considerazione della presenza di affidamenti parcellizzati di singole attività riconducibili ad uno dei segmenti del ciclo di gestione dei rifiuti urbani e conseguentemente dell'elevato numero di gestori, l'Autorità è orientata a coinvolgere l'ETC nella validazione dei dati registrati dal gestore, valutando che la comunicazione all'Autorità sia effettuata dall'ETC stesso per tutti i soggetti obbligati che operano nel medesimo ambito tariffario. Laddove l'ETC risulti identificabile con il gestore, la validazione potrà essere svolta da un soggetto dotato di adeguati profili di terzietà rispetto all'attività gestionale, al fine di evitare sovrapposizioni tra chi è investito della responsabilità di dichiarare la veridicità dei dati da considerare, ossia il gestore del servizio, e chi è chiamato a validarli.

**Allo stato attuale Arera non ha ancora Deliberato il provvedimento specifico conseguente al DCO. E' verosimile che tale provvedimento sia pubblicato entro il mese di settembre 2021 (in modo da avere gli elementi per la determinazione del PEF 2022 e successivi).**

In attesa della Delibera che verosimilmente entrerà in vigore dal 01/07/2022

Stima costi di implementazione dei processi organizzativi amministrativi e tecnici

Monitoraggio e Rendicontazione – meccanismi di premialità / penalità



## 1.5 IL QUADRO REGIONALE DEI RIFIUTI rappresentato dalla Legge Regionale 12 OTTOBRE 2009, n° 24

La Legge Regionale 12 ottobre 2009 n. 24 “Disciplina regionale in materia di gestione integrata dei rifiuti e bonifica dei siti inquinati” (Pubblicazione su BU 22 ottobre 2009, n.99) così come riformata dalla successiva legge regionale n°18/2011, prevede il conseguimento di una “gestione integrata dei rifiuti urbani non pericolosi all’interno degli ATO (Ambito Territoriale Ottimale)”. Nella Regione Marche gli ATO coincidono con il territorio di ciascuna provincia e assumono la seguente denominazione:

- a) ATO 1 - Pesaro e Urbino;
- b) ATO 2 - Ancona;
- c) ATO 3 - Macerata;
- d) ATO 4 - Fermo;
- e) ATO 5 - Ascoli Piceno.

Il comma 2 dell’art. 5 (Piano Regionale di gestione dei rifiuti) stabilisce che il PRGR contenga:

- 1) l’analisi della tipologia, delle quantità e dell’origine dei rifiuti da recuperare o da smaltire, suddivisi per singolo ATO;
- 2) l’indicazione del complesso delle attività, delle tipologie e dei fabbisogni di impianti di recupero e di smaltimento dei rifiuti urbani da realizzare nella Regione, tenendo conto dell’obiettivo di assicurare la gestione integrata dei rifiuti urbani non pericolosi all’interno degli ATO.

L’art.2 (Funzioni della Regione) stabilisce al comma 2 che: *“La Giunta regionale stabilisce le forme di concertazione e di consultazione, anche mediante la costituzione di un tavolo tecnico istituzionale, allo scopo di garantire una maggiore efficacia alle azioni regionali in materia di gestione dei rifiuti”.*

L’art.3 (Funzioni delle Province) stabilisce al comma 1 lettera d) che le Province: *“d) stipulano, sentita la Regione, accordi interprovinciali per la gestione di determinate tipologie di rifiuti, al fine del raggiungimento di una maggiore funzionalità ed efficienza della gestione dei rifiuti non perseguibile all’interno dei confini dell’ATO”.*



---

COMPITI ATA

Le funzioni di cui al *comma 4, art. 7 (Attribuzione delle competenze per l'organizzazione, l'affidamento e il controllo del servizio di gestione integrata dei rifiuti)*, sono in particolare:

- a) l'organizzazione del servizio di gestione integrata dei rifiuti urbani e assimilati, secondo criteri di efficienza, efficacia, economicità e trasparenza;
- b) la determinazione degli obiettivi da perseguire per realizzare l'autosufficienza nello smaltimento dei rifiuti urbani non pericolosi e dei rifiuti derivanti dal loro trattamento;
- c) la predisposizione, l'adozione e l'approvazione del Piano d'Ambito (PdA) di cui all'articolo 10 e l'esecuzione del suo monitoraggio con particolare riferimento all'evoluzione dei fabbisogni e all'offerta impiantistica disponibile e necessaria;
- c-bis) la stipula, ai fini della predisposizione del PdA, di accordi per la gestione dei rifiuti sovra ambito,  
in attuazione delle previsioni del piano regionale di cui all'articolo 5 dirette al raggiungimento di una maggiore funzionalità ed efficienza del sistema regionale di gestione dei rifiuti, previa verifica della fattibilità ambientale ed economica dei medesimi;
- d) l'affidamento, secondo le disposizioni statali vigenti, del servizio di gestione integrata dei rifiuti, comprensivo delle attività di realizzazione e gestione degli impianti, della raccolta, della raccolta differenziata, della commercializzazione, dello smaltimento e del trattamento completo di tutti i rifiuti urbani e assimilati prodotti nell'ATO;
- e) la stipula di accordi di programma, di intese e convenzioni con altri soggetti pubblici proprietari di beni immobili e mobili, funzionali alla gestione integrata del ciclo dei rifiuti, nonché la stipula di contratti con soggetti privati per individuare forme di cooperazione e di collegamento ai sensi dell'articolo 177, comma 5, del D.Lgs. n. 152/2006;
- f) il controllo della gestione del servizio integrato del ciclo dei rifiuti urbani e assimilati;
- g) la trasmissione alla Regione e ai Comuni del rapporto sullo stato di attuazione del PdA entro il 31 marzo di ogni anno;
- h) l'approvazione del contratto di servizio, sulla base dello schema tipo adottato dalla Regione ai sensi dell'articolo 203 del D.Lgs. n. 152/2006;
- i) l'approvazione della Carta dei servizi;
- l) la determinazione della tariffa per la gestione integrata dei rifiuti urbani e assimilati ai sensi dell'articolo 238 del D.Lgs. n. 152/2006;



- m) la determinazione dell'entità delle misure compensative sulla base dei criteri individuati dalla Regione ai sensi dell'articolo 2, comma 1, lettera g);
- n) la trasmissione al catasto regionale di cui all'articolo 12 dei dati relativi al sistema integrato di gestione dei rifiuti urbani e assimilati tramite il sistema informatizzato dell'ARPAM, secondo le modalità stabilite dalla Giunta regionale.

L'attività di controllo di cui al *comma 4, lettera f)*, ha per oggetto la verifica del raggiungimento degli standard economici, qualitativi e quantitativi fissati negli atti di affidamento e nel contratto di servizio stipulato con i soggetti gestori. La verifica comprende anche la puntuale realizzazione degli investimenti previsti dal PdA e il rispetto dei diritti dell'utenza.

I Comuni appartenenti all'ATO assicurano le risorse necessarie per l'esercizio delle funzioni attribuite con la presente legge anche attraverso i proventi della tariffa di cui all'articolo 238 del d.lgs. 152/2006 o della tassa per lo smaltimento dei rifiuti solidi urbani (TARSU).

L'*articolo 10 (Piano d'ambito)* definisce i contenuti e le modalità di adozione ed approvazione della specifica pianificazione *secondo quando definito nell'Appendice II – Linee Guida per la Redazione dei Piani d'Ambito, del Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti (PRGR), approvato con la DGR n. 128/2015*; in particolare il PdA, redatto sulla base del piano regionale di cui all'articolo 5, definisce il complesso delle attività e dei fabbisogni degli impianti necessari a garantire la gestione integrata dei rifiuti urbani nell'ATO di riferimento. Il PdA deve provvedere alla definizione tecnico-economica delle ipotesi collegate alla gestione del rifiuto indifferenziato evidenziandone sia gli aspetti economici che di sostenibilità ambientale. Dopo l'adozione a cura dell'Autorità d'Ambito il Piano è trasmesso alla Regione ai fini della verifica di conformità al Piano

Regionale. Dopo la verifica di conformità il PdA è definitivamente approvato dall'AdA.

A fronte di questo quadro normativo che prevede di fatto la sostanziale e piena autosufficienza gestionale a livello di ATO (salvo eccezioni regolate dalla stipula di accordi interprovinciali), la frammentarietà di tali organismi oggi presenti in ambito regionale (ancorché non operativi in tutti i contesti provinciali), rischia di rappresentare un ostacolo al necessario processo di efficientamento del sistema gestionale soprattutto per quel che concerne l'ottimizzazione del sistema impiantistico a scala regionale. Il Piano Regionale, proprio alla luce delle esigenze di ottimizzazione gestionale, ha



prospettato una proposta tecnico organizzativa sulla base della quale gli impianti si prevedono a servizio di bacini di riferimento che, previo accordo tra le ATA interessate, possono travalicare i confini di ATO proprio per garantire il conseguimento di taglie impiantistiche e di criteri gestionali che possano determinare sia migliori prestazioni tecniche ed ambientali, che migliori condizioni economiche (minori costi di investimento unitari e minori costi gestionali).

Il Piano d'Ambito costituisce pertanto lo strumento attuativo primario del Piano Regionale, rappresentandone l'evoluzione nell'ambito di un processo orientato a una sua applicazione condivisa e partecipe, attraverso il coinvolgimento e la partecipazione di tutti i soggetti interessati, in primis gli Enti Locali.

Di seguito vengono sintetizzati i principali elementi contenuti nel Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti (PRGR) della Regione Marche, che rappresenta il principale strumento di pianificazione sovraordinata di riferimento per la redazione del presente Piano di ambito.

Il Piano regionale ha una valenza temporale pluriennale ed è stato elaborato sulla base dei seguenti macro obiettivi:

- minimizzazione della produzione dei rifiuti attraverso efficaci azioni di prevenzione;
- aumento della raccolta differenziata attraverso la riorganizzazione dei servizi di raccolta;
- massimizzazione del recupero di materiali anche attraverso la valorizzazione del rifiuto indifferenziato;
- miglioramento delle prestazioni tecnico/ambientali degli impianti;
- massima riduzione dello smaltimento in discarica.

Sulla base di questi obiettivi i risultati che il Piano prefigura sono in sintesi:

- prevenzione: contrazione della produzione pro capite del rifiuto urbano del 10% al 2020 rispetto al dato medio del periodo 2010-2012;
- raccolta differenziata: al 2020 la raccolta differenziata per avvio a recupero dovrà essere superiore al 70% a livello di ogni ATO;
- smaltimento: minimizzazione del ricorso alla discarica.



Si riporta in questa sede l'articolo 10 nella sua interezza allo scopo di fornire il quadro complessivo dei contenuti del Piano d'Ambito:

*ARTICOLO 10 DELLA LEGGE REGIONALE N° 24 DEL 12 OTTOBRE 2009*

*Il Piano d'ambito contiene in particolare:*

- a) l'analisi della situazione esistente, con individuazione e valutazione delle criticità del sistema di gestione integrata dei rifiuti;*
- b) il modello gestionale e organizzativo per la realizzazione di una rete integrata e adeguata di impianti, al fine di realizzare l'autosufficienza nello smaltimento dei rifiuti urbani non pericolosi, dei rifiuti derivanti dal loro trattamento e il recupero dei rifiuti urbani indifferenziati;*
- c) i criteri in base ai quali, nell'esercizio delle funzioni attribuite ai sensi dell'articolo 7, possono essere stipulati accordi, contratti di programma o protocolli di intesa anche sperimentali con soggetti pubblici e privati per la valorizzazione delle frazioni dei rifiuti urbani derivanti da raccolta differenziata;*
- d) la definizione tecnico-economica delle soluzioni gestionali collegate al raggiungimento delle percentuali di raccolta differenziata previste dalla normativa statale e regionale;*
- e) la definizione tecnico-economica delle soluzioni collegate alla gestione del rifiuto indifferenziato, evidenziandone sia gli aspetti economici che di sostenibilità ambientale;*
- f) la definizione di parametri tecnici per il dimensionamento dei servizi e dell'impiantistica collegati alle soluzioni di cui alle lettere d) ed e);*
- g) il programma degli interventi necessari e la relativa tempistica, accompagnato dal piano finanziario che indica le risorse disponibili, i proventi derivanti dall'applicazione della tassa o della tariffa per la gestione dei rifiuti urbani e le eventuali risorse da reperire.*



## ***CAPITOLO SECONDO***

### **RICOGNIZIONE ED ANALISI DEL SERVIZIO ESISTENTE**

#### **Metodologia e fonti utilizzate**

L'analisi territoriale è stata condotta utilizzando i dati forniti da Istat. Nello specifico, per l'analisi demografica fino al livello comunale sono stati utilizzati i dati aggiornati al 1° gennaio 2020 e derivanti dall'analisi che Istat conduce presso le anagrafi dei comuni italiani.

Ai fini della caratterizzazione della produzione dei rifiuti urbani nel territorio dell'ATO 1 - Pesaro e Urbino sono stati considerati i dati rilevati attraverso l'applicativo informatico O.R.So e trasmessi dall'ARPAM - Dipartimento provinciale di Pesaro - Sezione Regionale Catasto Rifiuti, per la certificazione della percentuale di raccolta differenziata (DGR n. 1928 del 23.11.2009) ed analizzati nel Documento Preliminare al Piano d'Ambito, al quale si rimanda.

### **2.1 Le caratteristiche strutturali dell'ATO Pesaro e Urbino**

#### **Premessa**

Il presente capitolo si occupa di definire l'inquadramento territoriale e demografico del territorio dell'ATA1 Pesaro e Urbino.

Nel 2021 la Provincia di Pesaro e Urbino si compone di 52 Comuni evolutesi nell'ultimo decennio attraverso i seguenti riasseti territoriali:

- anno 2009, con la L. 117/2009, i sette comuni di Casteldelci, Maiolo, Novafeltria, Pennabilli, San Leo, Sant'Agata Feltria e Talamello (per un totale di circa 18.000 abitanti nel 2008, circa il 5% del totale) sono passati dalla provincia di Pesaro Urbino alla provincia di Rimini (Emilia Romagna);



- anno 2013 con atto L.R. n.47/2013, i Comuni di Sant'Angelo in Lizzola e Colbordolo si sono unificati nel nuovo Comune di Vallefoglia;
- anno 2014, con atto L.R. n.15/2014, la frazione di Marotta, precedentemente divisa tra i Comuni di Fano e Mondolfo, è passata interamente sotto il Comune di Mondolfo;
- anno 2017, con Legge della Regione Marche del 7 dicembre 2016, n.28, in base al referendum cittadino del 13.11.16, i Comuni di Barchi, Orciano di Pesaro, Piagge e San Giorgio di Pesaro si fondono in un unico Comune, denominato Terre Roveresche;
- anno 2017, con Legge della Regione Marche del 7 dicembre 2016, n.29, i Comuni di Montemaggiore al Metauro, Saltara e Serrungarina si fondono in un unico Comune, denominato Colli al Metauro;
- anno 2020, con Legge della Regione Marche n. 8 del 05/03/2020, il Comune di Monteciccardo è stato incorporato nel Comune di Pesaro.

Inoltre, in base all'accordo interregionale Marche-Toscana del 25.10.2002, atti DGRT n.698 del 08.07.2002 e DGRM n.1385 del 23.07.2002, il Comune di Sestino della Provincia di Arezzo è inserito nell'ATO 1 - Pesaro e Urbino.

Infine con Legge n. 84 del 28/05/2021 si è avviato l'iter per il distacco dei comuni di Montecopiolo e Sassofeltrio dalla regione Marche e loro aggregazione alla regione Emilia-Romagna, nell'ambito della provincia di Rimini, ai sensi dell'articolo 132, secondo comma, della Costituzione. Quindi per l'elaborazione del Piano d'ambito si ritiene di non considerare i dati relativi ai due Comuni all'interno delle strategie di pianificazione.

*Ai fini di questo piano, il territorio interessato dall'ATO 1 - Pesaro e Urbino, pertanto, verranno considerati 51 comuni di cui 50 ricadenti nel territorio della Provincia di Pesaro ed 1 (Sestino) nella confinante Provincia di Arezzo.*



## 2.2 L'evoluzione demografica e la produzione totale dei rifiuti

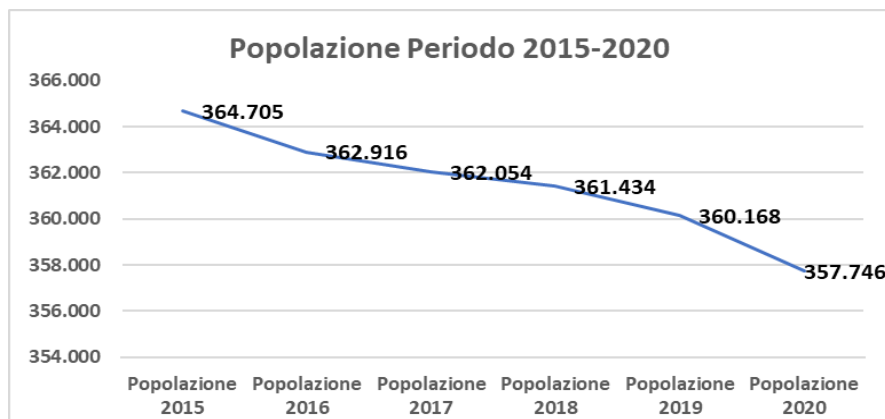
La ricognizione e l'analisi della situazione esistente rappresenta una fase preliminare indispensabile per la pianificazione del sistema di gestione integrata dei rifiuti. Solo conoscendo l'andamento demografico, la produzione dei rifiuti e la percentuale di raccolta differenziata è possibile valutare quali strategie di intervento sono finalizzate al conseguimento degli obiettivi della pianificazione di settore. Inoltre occorre valutare se le strategie di piano siano in linea con i principi di efficienza, efficacia ed economicità che la normativa comunitaria, nazionale e regionale ha posto come riferimento.

Per quel che riguarda le valutazioni relative alla situazione esistente sono stati considerati anche i dati dei Comuni di Montecopiolo e Sassofeltrio anche se ormai prossimi al distacco dalla Regione Marche e all'aggregazione alla Regione Emilia-Romagna.

Nel 2020 (dato ISTAT al 01/01) la popolazione residente nel territorio dell'ATO Pesaro e Urbino è pari a 357.746 abitanti, il 23% circa del complessivo regionale.

Nel periodo 2015-2020 ha avuto un decremento (nel 2015 si sono registrati 364.705 abitanti mentre nel 2020 la popolazione era pari a 357.746 abitanti), anche se con situazioni abbastanza diversificate a livello di singoli comuni.

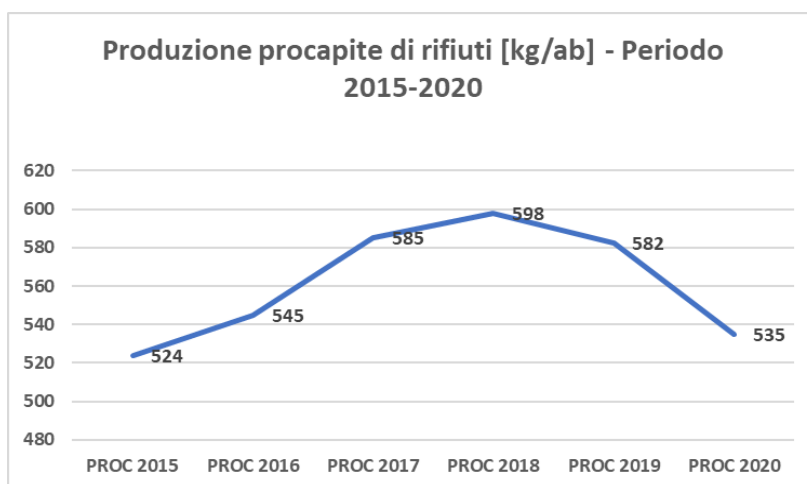
Di seguito le *tabelle 2.1, 2.2, 2.2 sulle quali si riportano l'andamento della popolazione, la produzione procapite di rifiuti e l'andamento della raccolta differenziata per gli anni 2015-2020.*



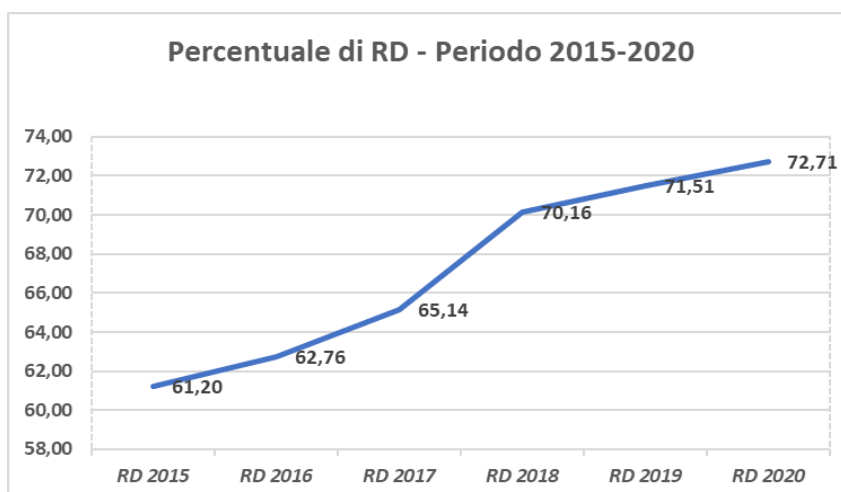


La produzione procapite dei rifiuti urbani nell'ATO nell'anno 2019 è stata pari a 582 kg/ab.

Per quanto riguarda la tendenza nel tempo, la produzione complessiva evidenzia una crescita dall'anno 2015 all'anno 2018 e una successiva stabilizzazione attorno a 582 kg/ab/anno. Il dato relativo all'anno 2020 si discosta in diminuzione da tale andamento come effetto della pandemia da Covid-19 che ha determinato la chiusura di molte attività produttive e la conseguente riduzione dei relativi rifiuti. Tale fatto pertanto in quanto anomalo non viene considerato ai fini dell'analisi degli andamenti della produzione procapite di rifiuti del piano.



L'andamento della RD mostra invece un trend di forte crescita a partire dall'anno 2015, confermato anche nell'anno 2020 in quanto l'effetto pandemico si è manifestato su tutte le tipologie di rifiuti e quindi senza incidere sugli obiettivi di raccolta differenziata. In tabella si riporta l'andamento, la raccolta differenziata è passata dal 61,20% dell'anno 2015 al 72,71% dell'anno 2020.





## 2.3 Le modalità organizzative dei servizi di gestione dei rifiuti

Di seguito si riportano i dati relativi alle attuali modalità organizzative dei servizi di gestione dei rifiuti nel territorio dell'ATO 1 - Pesaro e Urbino.

Sul territorio sono presenti diverse gestioni che di seguito si riportano nella Tabella 2.4.

**Tabella 2.4: Gestioni presenti sul territorio**

Gestore	Comuni	Modalità affidamento
Marche Multiservizi SpA	Acqualagna	Affidamento diretto
	Apecchio	Affidamento diretto
	Belforte all'Isauro	Affidamento diretto
	Borgo Pace	Affidamento diretto
	Cagli	Affidamento diretto
	Cantiano	Affidamento diretto
	Carpegna	Procedura ad evidenza pubblica
	Fermignano	Affidamento diretto
	Fratte Rosa	Affidamento diretto
	Frontino	Affidamento diretto
	Frontone	Affidamento diretto
	Gabicce Mare	Procedura ad evidenza pubblica
	Gradara	Affidamento diretto
	Lunano	Affidamento diretto
	Macerata Feltria	Affidamento diretto
	Mercatello sul Metauro	Affidamento diretto
	Mercatino Conca	Affidamento diretto
	Mombaroccio	Affidamento diretto
	Montecalvo in Foglia	Affidamento diretto
	Monte Cerignone	Affidamento diretto
	Monteciccardo	Affidamento diretto
	Montecopiolo	Affidamento diretto
	Monte Grimano Terme	Affidamento diretto
	Montelabbate	Affidamento diretto
	Peglio	Affidamento diretto
	Pesaro	Affidamento diretto
	Petriano	Procedura ad evidenza pubblica
	Piandimeleto	Affidamento diretto
	Pietrarubbia	Affidamento diretto
	Piobbico	Affidamento diretto
	Sant'Angelo in Vado	Affidamento diretto
	Sassocorvaro Auditore	Affidamento diretto
	Sassofeltrio	Procedura ad evidenza pubblica
	Serra Sant'Abbondio	Affidamento diretto
	Tavoleto	Affidamento diretto
	Tavullia	Affidamento diretto
	Urbania	Affidamento diretto



	Urbino	Affidamento diretto
	Vallefoglia	Affidamento diretto
<b>Aset SpA</b>	Cartoceto	Affidamento diretto
	Colli al Metauro	Affidamento diretto
	Fano	Affidamento diretto
	Fossombrone	Affidamento diretto
	Isola del Piano	Affidamento diretto
	Mondavio	Affidamento diretto
	Montefelcino	Affidamento diretto
	Monte Porzio	Affidamento diretto
	Pergola	Affidamento diretto
	San Costanzo	Affidamento diretto
	Sant'Ippolito	Affidamento diretto
<b>ATI Onofaro e Caruter</b>	Mondolfo	Procedura ad evidenza pubblica
<b>Rieco SpA</b>	San Lorenzo in Campo	Procedura ad evidenza pubblica
<b>In economia</b>	Terre Roveresche	In economia
	Sestino	In economia

## 2.4 Servizi di Raccolta

Nel territorio dell'ATO 1 - Pesaro e Urbino sono attualmente attivi servizi di raccolta con modalità di tipo stradale e/o domiciliare porta a porta.

Relativamente alla raccolta differenziata sono attivi con modalità differenti i seguenti servizi:

- Raccolta carta;
- Raccolta plastica / lattine (raccolte in maniera separata o con modalità multimateriale);
- Raccolta vetro;
- Raccolta rifiuto organico;
- Raccolta verde (sfalci e potature);
- Raccolta indumenti usati;
- Raccolta oli vegetali, pile e farmaci scaduti.

Per quanto riguarda il rifiuto indifferenziato la modalità prevalente è la raccolta domiciliare con utilizzo contenitori di varie dimensioni forniti alle utenze.

Per quel che riguarda invece il servizio stradale viene effettuato tramite l'utilizzo di cassonetti di media/grande volumetria installati presso la sede stradale che vengono svuotati periodicamente.



Le modalità di svolgimento dei principali servizi alle utenze domestiche e non domestiche (maggiori dettagli comune per comune sono contenuti nelle relazioni di accompagnamento dei piani economici finanziari approvati con cadenza annuale ai sensi della Regolamentazione Arera) sono riportate nella tabella 2.5.

***Tabella 2.5 - Modalità di svolgimento dei principali servizi alle utenze domestiche e non domestiche***





## Piano d'Ambito – ATA Pesaro e Urbino

	Indifferenziato			Organico			Carta e cartone da imballaggi			Plastica (3)			Metalli (3)			Vetro			Sfalci e potature			Indumenti usati			Oli, RAEE, RUP (Pile, farmaci, Etichettati T/F,...)		
Comune	Tipo logia di servizio	Frequenza raccolta a UD+UND	Numero cassonetti stradali	Tipo logia di servizio	Frequenza raccolta a UD+UND	Numero cassonetti stradali	Tipo logia di servizio o e note	Frequenza raccolta/svuotamento a UD+UND	Numero cassonetti stradali	Tipo logia di servizio o e note	Frequenza raccolta/svuotamento a UD+UND	Numero cassonetti stradali	Tipo logia di servizio o e note	Frequenza raccolta/svuotamento a UD+UND	Numero cassonetti stradali	Tipo logia di servizio o e note	Frequenza raccolta/svuotamento a UD+UND	Numero cassonetti stradali	Tipo logia di servizio o e note	Frequenza raccolta/svuotamento a UD+UND	Numero cassonetti stradali	Tipo logia di servizio o e note	Frequenza raccolta/svuotamento a UD+UND	Numero cassonetti stradali	Tipo logia di servizio o e note	Frequenza raccolta/svuotamento a UD+UND	Numero cassonetti stradali
Acqualagna	PaP	1/7	236	STR	2/7	171	STR	1/7	213	STR	1/7	187				STR	1/7	162	STR	1/7	32	STR	1/30 o all'occorrenza	2		svuotamento periodico	29
Apecchio	PaP	1/7	128	STR	2/7	113	STR	1/7	160	STR	1/7	150				STR	1/7	98	STR	1/7	20	STR	1/30 o all'occorrenza	1		svuotamento periodico	23
Belforte all'Isauro	PaP	1/7	34	STR	2/7	30	STR	1/7	52	STR	1/7	52				STR	1/7	31	STR	1/7	4	STR	1/30 o all'occorrenza	1		svuotamento periodico	6
Borgo Pace	PaP	1/7	60	STR	2/7	47	STR	1/7	66	STR	1/7	58				STR	1/7	43	STR	1/7	14					svuotamento periodico	8
Cagli	PaP	1/7	472	STR	2/7	386	STR	1/7	382	STR	1/7	353				STR	1/7	335	STR	1/7	59	STR	1/30 o all'occorrenza	2		svuotamento periodico	73
Cantiano	PaP	1/7	115	STR	2/7	129	STR	1/7	152	STR	1/7	154				STR	1/7-1/15	129	STR	1/7	22	STR	1/30 o all'occorrenza	1		svuotamento periodico	23
Carpegna	STR	2/7	92				STR	1/7-1/15	61	STR	1/7-1/15	44				STR	1/15-1/30	51					1/30 o all'occorrenza	2		svuotamento periodico	13
Cartoceto (1)	PaP STR	1-2/7	4	PaP STR	2-4/7	4	PaP STR	1/14	5	STR	1-2/7	63	STR	1/28	30	PaP STR	1/7 1/14	50	STR	2/7	59	STR	1/7	4		svuotamento periodico	
Colli al Metauro (2)	PaP STR	1-2/7	6	PaP STR	2-4/7	6	PaP STR	1/14 1-2/7	93	PaP STR	1/7-1/14 1/7	100	PaP STR	1/14-1/28 1/28	44	PaP STR	1/7-1/14 1/28	75	STR	2/7	73	STR	1/7	10		svuotamento periodico	
Fano (7)	PaP	1-7/7		PaP	1-7/7		PaP STR	1/14 1-4/7	519	PaP STR	1/7 1-5/7	546	STR	1/28	266	PaP STR	1-2/7 1/14	443	STR	2/7	367	STR	1/7	56		svuotamento periodico	2
Fermignano	PaP	1/7	201	STR	2-4/7	258	STR	1-3/7	293	STR	1-3/7	280				STR	1/7	211	STR	1/7	79	STR	all'occorrenza	5		svuotamento periodico	52
Fossombrone (1)	PaP STR	1-3/7	36	PaP STR	2-4/7	37	PaP STR	1/14	41	STR	1-2/7	140	STR	1/28	47	PaP STR	1/7 1/14	75	STR	2/7	62	STR	1/7	9		svuotamento periodico	
Fratte Rosa	PaP	1/7	43	STR	2/7	45	STR	1-2/7	56	STR	1-2/7	57				STR	1/7	48	STR	1/7	14					svuotamento periodico	12
Frontino	PaP	1/7	35	STR	2/7	30	STR	1/7	46	STR	1/7	45				STR	1/7	31	STR	1/7	4					svuotamento periodico	3
Frontone	PaP	1/7	88	STR	2/7	78	STR	1/7	96	STR	1/7	92				STR	1/7-1/15	93	STR	1/7	10	STR	1/30 o all'occorrenza	1		svuotamento	21





## Piano d'Ambito – ATA Pesaro e Urbino

	Indifferenziato			Organico			Carta e cartone da imballaggi			Plastica (3)			Metalli (3)			Vetro			Sfaldi e potature			Indumenti usati			Oli, RAEE, RUP (Pile, farmaci, Etichettati T/F,...)		
Comune	Tipo loggia di servizio	Frequenza raccolta a UD+UND	Numero cassonetti stradali	Tipo loggia di servizio	Frequenza raccolta a UD+UND	Numero cassonetti stradali	Tipo loggia di servizio o e note	Frequenza raccolta/svuotamento UD+UND	Numero cassonetti stradali	Tipo loggia di servizio o e note	Frequenza raccolta/svuotamento UD+UND	Numero cassonetti stradali	Tipo loggia di servizio o e note	Frequenza raccolta/svuotamento UD+UND	Numero cassonetti stradali	Tipo loggia di servizio o e note	Frequenza raccolta/svuotamento UD+UND	Numero cassonetti stradali	Tipo loggia di servizio o e note	Frequenza raccolta/svuotamento UD+UND	Numero cassonetti stradali	Tipo loggia di servizio o e note	Frequenza raccolta/svuotamento UD+UND	Numero cassonetti stradali	Tipo loggia di servizio o e note	Frequenza raccolta/svuotamento UD+UND	Numero cassonetti stradali
																								nza		periodico	
Gabicce Mare	PaP	1/7	52	PaP / STR	2-3/7	239	PaP / STR	1-3/7	205	PaP / STR	1-3/7	197				PaP / STR	1/7	367	STR	1/7	63	PaP / STR	1/14 o all'occorrenza	2		svuotamento periodico	32
Gradara	PaP	1/15		PaP	2-3/7	2386 (mastelli)	PaP	1/15	2409 (mastelli)	PaP	1/7	109/ sacchi				PaP	1/15	2300 (mastelli)	PaP	20/365	470 (domiciliari)	PaP	all'occorrenza	2		svuotamento periodico	3
Isola del Piano (2)	PaP STR	1/7	2	PaP STR	2-4/7	2	PaP STR	1/14 1/7	4	STR	1/7	12	STR	1/28	5	PaP STR	1/7 1/14	7	STR	2/7	1	STR	1/7	1		svuotamento periodico	
Lunano	PaP	1/7	55	STR	2/7	57	STR	1/7	91	STR	1/7	96				STR	1/7	51	STR	1/7	19					svuotamento periodico	13
Macerata Feltria	PaP	1/7	110	STR	2/7	73	STR	1-2/7	109	STR	1-2/7	104				STR	1/7	76	STR	1/7	12	STR	1/30 o all'occorrenza	1		svuotamento periodico	16
Mercatello sul Metauro	PaP	1/7	52	STR	2/7	51	STR	1-2/7	101	STR	1/7	96				STR	1/7	53	STR	1/7	7					svuotamento periodico	11
Mercatino Conca	PaP	1/7	63	STR	2/7	56	STR	1/7	69	STR	1/7	74				STR	1/7	48	STR	1/7	9					svuotamento periodico	13
Mombaroccio	PaP	1/7	183	STR	2/7	77	STR	1/7	130	STR	1/7	120				STR	1/7	71	STR	1/7	23	STR	1/30 o all'occorrenza	1		svuotamento periodico	16
Mondavio (1)	PaP STR	1-2/7	15	PaP STR	2-4/7	14	PaP STR	1/14 1-2/7	54	STR	1-2/7	47	STR	1/28	18	PaP STR	1/7 1/14	30	STR	2/7	27	STR	1/7	5		svuotamento periodico	
Mondolfo	PAP	1-2/7		PAP	2-7/7	300	PAP	1/7		STR + PAP UND	3/7	400/450		1/14	360	STR + PAP UND	1-2/7	300	STR + CHIAMATA	1/14	150	STR	1/30	5	STR	1/30	30
Montecalvo in Foglia	PaP	1/7	130	STR	2/7	128	STR	2/7	213	STR	2/7	203				STR	1/7	102	STR	1/7	24	STR	1/30 o all'occorrenza	2		svuotamento periodico	31
Monte Cerignone	PaP	1/7	39	STR	2/7	43	STR	1/7	45	STR	1/7	47				STR	1/7	33	STR	1/7	8	STR				svuotamento periodico	6
Monteciccardo	STR	2/7	103	STR	2/7	39	STR	1/7	45	STR	1/7	46				STR	1/7	53	STR	1/7	12	STR	1/30 o all'occorrenza	1		svuotamento periodico	12



	Indifferenziato			Organico			Carta e cartone da imballaggi			Plastica (3)			Metalli (3)			Vetro			Sfalci e potature			Indumenti usati			Oli, RAEE, RUP (Pile, farmaci, Etichettati T/F,...)		
Comune	Tipo logia di servizio	Frequenza raccolta a UD+UND	Numero cassonetti stradali	Tipo logia di servizio	Frequenza raccolta a UD+UND	Numero cassonetti stradali	Tipo logia di servizio e note	Frequenza raccolta/svuotamento UD+UND	Numero cassonetti stradali	Tipo logia di servizio e note	Frequenza raccolta/svuotamento UD+UND	Numero cassonetti stradali	Tipo logia di servizio e note	Frequenza raccolta/svuotamento UD+UND	Numero cassonetti stradali	Tipo logia di servizio e note	Frequenza raccolta/svuotamento UD+UND	Numero cassonetti stradali	Tipo logia di servizio e note	Frequenza raccolta/svuotamento UD+UND	Numero cassonetti stradali	Tipo logia di servizio e note	Frequenza raccolta/svuotamento UD+UND	Numero cassonetti stradali	Tipo logia di servizio e note	Frequenza raccolta/svuotamento UD+UND	Numero cassonetti stradali
Montecopio	STR	2/7	126	STR	2/7	74	STR	1/7	74	STR	1/7	72				STR	1/7-1/15	79	STR	1/7	3	STR	1/30 o all'occorrenza	1		svuotamento periodico	10
Montefelcino (2)	PaP STR	1/7	6	PaP STR	2-4/7	6	PaP STR	1/14 1/7	42	STR	1-2/7	44	STR	1/28	19	PaP STR	1/7 1/14	29	STR	2/7	21	STR	1/7	4		svuotamento periodico	
Monte Grimano Terme	PaP	1/7	56	STR	2/7	60	STR	1/7	86	STR	1/7	83				STR	1/7-1/15	65	STR	1/7	12				svuotamento periodico	17	
Montelabbate	PaP	1/7	538	STR	2/7	200	STR	1-2/7	398	STR	1-2/7	350				STR	1/7	154	STR	1/7	52	STR	1/14 o all'occorrenza	3		svuotamento periodico	35
Monte Porzio (2)	PaP STR	1/7	2	PaP STR	2-4/7	2	STR	1-2/7	27	STR	1-2/7	28	STR	1/28	10	PaP STR	1/7 1/14	22	STR	2/7	20	STR	1/7	2		svuotamento periodico	
Peglio	PaP	1/7	24	STR	2/7	26	STR	1/7	39	STR	1/7	42				STR	1/7	29	STR	1/7	12	STR	1/30 o all'occorrenza	2		svuotamento periodico	5
Pergola(7)	PaP STR	1-3/7 1-2/7	103	PaP	2-4/7		PaP STR	1/7 1/7	80	PaP STR	1/7 1/7	85	PaP STR	1/14 1/28	48	PaP STR	1/14 1/14	78	STR	1/7	40	STR	1/7	4		svuotamento periodico	
Pesaro	PaP	1-7/7	4698	PaP / STR	2-3/7	1536	PaP / STR	1-2/7	2004	PaP / STR	1-2/7	1941				PaP / STR	1/7	1429	PaP / STR	1/7	333	STR	1/14 o all'occorrenza	31		svuotamento periodico	324
Petriano	PaP	1/7	136	STR	2/7	97	STR	1/7	120	STR	1/7	122				STR	1/7	86	STR	1/7	32	STR	1/30 o all'occorrenza	2		svuotamento periodico	11
Piandimeto	PaP	1/7	94	STR	2/7	89	STR	1/7	130	STR	1/7	115				STR	1/7-1/15	76	STR	1/7	24	STR	1/30 o all'occorrenza	1		svuotamento periodico	13
Pietrarubbia	PaP	1/7	22	STR	2/7	37	STR	1/7	44	STR	1/7	42				STR	1/7-1/15	33							svuotamento periodico	6	
Piobbico	PaP	1/7	81	STR	2/7	88	STR	1/7	123	STR	1/7	105				STR	1/7-1/15	90	STR	1/7	19		0	0		svuotamento periodico	19
San Costanzo	PaP STR	1-2/7 1/7	109	STR	2-3/7	92	STR	1-2/7	41	STR	1-2/7	44	STR	1/28	18	STR	1/14	39	STR	2/7	27	STR	1/7	4		svuotamento periodico	
San Lorenzo in Campo	PAP	1/7		PAP	2-3/7		PAP	1/7		PAP	1/7		PAP	1/30		PAP	1/14		CHI AMATA	1/14		STR	1/30	3	STR	1/30	10





## Piano d'Ambito – ATA Pesaro e Urbino

	Indifferenziato			Organico			Carta e cartone da imballaggi			Plastica (3)			Metalli (3)			Vetro			Sfalci e potature			Indumenti usati			Oli, RAEE, RUP (Pile, farmaci, Etichettati T/F,...)		
Comune	Tipo logia di servizio	Frequenza raccolta a UD+UND	Numero cassonetti stradali	Tipo logia di servizio	Frequenza raccolta a UD+UND	Numero cassonetti stradali	Tipo logia di servizio o e note	Frequenza raccolta/svuotamento UD+UND	Numero cassonetti stradali	Tipo logia di servizio o e note	Frequenza raccolta/svuotamento UD+UND	Numero cassonetti stradali	Tipo logia di servizio o e note	Frequenza raccolta/svuotamento UD+UND	Numero cassonetti stradali	Tipo logia di servizio o e note	Frequenza raccolta/svuotamento UD+UND	Numero cassonetti stradali	Tipo logia di servizio o e note	Frequenza raccolta/svuotamento UD+UND	Numero cassonetti stradali	Tipo logia di servizio o e note	Frequenza raccolta/svuotamento UD+UND	Numero cassonetti stradali	Tipo logia di servizio o e note	Frequenza raccolta/svuotamento UD+UND	Numero cassonetti stradali
Sant'Angelo in Vado	PaP	1/7	209	STR	2/7	150	STR	1/7	215	STR	1/7	198				STR	1/7	130	STR	1/7	64	STR	1/30 o all'occorrenza	2		svuotamento periodico	35
Sant'Ippolito	PaP STR	1/7	6	PaP STR	2-3/7	7	PaP STR	1/14	7	STR	1-2/7	21	STR	1/28	8	PaP STR	1/7 1/14	15	STR	2/7	16	STR	1/7	2		svuotamento periodico	
Sassocorvaro Auditore	PaP	1/7	282	STR	2/7	212	STR	1/7	313	STR	1/7	282				STR	1/7	204	STR	1/7	27	STR	1/30 o all'occorrenza	2		svuotamento periodico	41
Sassofeltrio	STR	1/7	119				STR	1/7	42	STR	1-2/7	47				STR	6/365	28								svuotamento periodico	7
Serra Sant'Abbondio	PaP	1/7	70	STR	2/7	64	STR	1/7	64	STR	1/7	63				STR	1/7	61	STR	1/7	7					svuotamento periodico	18
Tavoleto	PaP	1/7	57	STR	2/7	38	STR	1/7	67	STR	1/7	64				STR	1/7	33	STR	1/7	7					svuotamento periodico	9
Tavullia	PaP	1/7	333	STR	2/7	212	STR	1-2/7	351	STR	1-2/7	330				STR	1/7	183	STR	1/7	71	STR	1/14 o all'occorrenza	1		svuotamento periodico	49
Terre Roveresche	PAP	1/7		PAP	2/7		PAP	1/7		PAP	1/7		PAP	1/30		PAP	1/14		CHI AM ATA + PAP	1/30 1/14		STR	1/30	3	STR	1/30	8
Urbania	PaP	1/7	316	STR	2/7-4/7	246	STR	1-2/7	326	STR	1-3/7	319				STR	1/7	199	STR	1/7	52	STR	1/14 o all'occorrenza	4		svuotamento periodico	41
Urbino	PaP	2-3/7	617	PaP / STR	2-3/7	580	PaP / STR	1-2/7	673	PaP / STR	1-2/7	600				PaP / STR	1/7	529	PaP	1/7	105	STR	1/14 o all'occorrenza	6		svuotamento periodico	103
Vallefoglia	PaP	1/7	762	STR	2/7	469	STR	1-2/7	604	STR	1-2/7	562				STR	1/7	338	STR	1/7	124	STR	1/14 o all'occorrenza	8		svuotamento periodico	78
Sestino																											





## *Piano d'Ambito – ATA Pesaro e Urbino*

---

- (1) la raccolta dell'organico, secco e carta/cartone nelle zone rurali viene effettuata con contenitori di prossimità*
- (2) la raccolta dell'organico, secco nelle zone rurali viene effettuata con contenitori di prossimità*
- (3) Per i comuni gestiti da Marche Multiservizi spa la raccolta della plastica e dei metalli è di tipo multimateriale*
- (4) STR = Raccolta Stradale, PaP = Raccolta Porta a Porta*
- (5) Per i comuni serviti dal gestore Marche Multiservizi spa con la modalità raccolta PaP IND, nella colonna dei cassonetti stradali sono indicati i contenitori RSU per Raccolta della frazione dedicata ai pannolini e delle case isolate e dei condomini*
- (6) Per Gradara (PaP Integrale) i contenitori indicati per le diverse frazioni sono quelli relativi all'uso domiciliare*
- (7) la raccolta dell'organico, secco nelle zone rurali viene effettuata con contenitori di prossimità*



Si evidenzia che il servizio di igiene urbana svolto nel territorio gestito da Marche Multiservizi è stato oggetto di rilevanti modifiche nel corso dell'ultimo quadriennio (2017-2020) che hanno inciso in modo significativo sia in termini tecnici progettuali sia in termini economico-tariffari.

A partire dal 2017 è stato attivato, gradualmente in quasi tutto il territorio gestito (vedi tabella), il servizio di raccolta domiciliare (porta a porta) dei rifiuti indifferenziati tramite lo svuotamento di bidoncini identificati e contenitori condominiali, distribuiti presso le utenze domestiche e non domestiche dei centri abitati.

**Tabella 2.6 – Servizio PaP del rifiuto indifferenziato nei Comuni gestiti da Marche Multiservizi presso le utenze domestiche e non domestiche**

Comune	Indifferenziato	
	Frequenza media svuotamento	Numero bidoncini
Acqualagna	1 volta a settimana	1.536
Apecchio	1 volta a settimana	842
Belforte all'Isauro	1 volta a settimana	210
Borgo Pace	1 volta a settimana	316
Cagli	1 volta a settimana	2.484
Cantiano	1 volta a settimana	472
Fermignano	1 volta a settimana	3.018
Fratte Rosa	1 volta a settimana	301
Frontino	1 volta a settimana	96
Frontone	1 volta a settimana	473
Gabicce Mare	1 volta a settimana	3.558
Gradara	da settimanale a quindicinale	2.436
Lunano	1 volta a settimana	625
Macerata Feltria	1 volta a settimana	664
Mercatello sul Metauro	1 volta a settimana	963
Mercatino Conca	1 volta a settimana	354
Mombaroccio	1 volta a settimana	590
Monte Cerignone	1 volta a settimana	169
Monte Grimano Terme	1 volta a settimana	389
Montecalvo in Foglia	1 volta a settimana	980
Montelabbate	1 volta a settimana	1.657
Peglio	1 volta a settimana	224
Pesaro	1 volta a settimana	4.518
Petriano	1 volta a settimana	844
Piandimeleto	1 volta a settimana	690



Comune	Indifferenziato	
	Frequenza media svuotamento	Numero bidoncini
Pietrarubbia	1 volta a settimana	190
Piobbico	1 volta a settimana	728
Sant'Angelo in Vado	1 volta a settimana	1.377
Sassocorvaro Auditore	1 volta a settimana	1.890
Serra Sant'Abbondio	1 volta a settimana	422
Tavoleto	1 volta a settimana	353
Tavullia	1 volta a settimana	2.602
Urbano	1 volta a settimana	2.571
Urbino	1 volta a settimana	3.975
Vallefoglia	1 volta a settimana	3.353

Inoltre in alcuni Comuni è attivo il servizio di raccolta domiciliare (porta a porta) integrale effettuato in base al giorno e agli orari indicati nei calendari distribuiti alle utenze:

- Comune di Pesaro nel centro città e nei quartieri Pantano, Baia Flaminia, Cattabrighe, Santa Maria delle Fabrecce, Soria, Torracchia, Tombaccia e Vismara:

PESARO	Utenze	Frequenza media svuotamento	Numero contenitori
Indifferenziato	Non Dom.	da 2 a 6 volte a settimana	1.514
	Dom.	2 volte a settimana	
Organico	Non Dom.	da 5 a 6 volte a settimana	12.665
	Dom.	da 2 a 3 volte a settimana	
Carta e cartone	Non Dom.	da 1 a 6 volte a settimana	13.611
	Dom.	1 volta a settimana	
Plastica / Lattine	Non Dom.	1 volta a settimana	1.412
	Dom.	1 volta a settimana	
Vetro	Non Dom.	1 volta ogni 2 settimane	12.591
	Dom.	1 volta ogni 2 settimane	
Verde / Potature	Dom.	22 volte all'anno	1.408

Comune di Urbino nei quartieri Mazzaferro, Tufo e Villa Teresa:

URBINO	Utenze	Frequenza media svuotamento	Numero contenitori
Indifferenziato	Non Dom.	2 volte a settimana	16
	Dom.	2 volte a settimana	



Organico	Non Dom.	da 2 a 3 volte a settimana	571
	Dom.	da 2 a 3 volte a settimana	
Carta e cartone	Non Dom.	1 volta a settimana	578
	Dom.	1 volta a settimana	
Plastica / Lattine	Non Dom.	1 volta a settimana	17
	Dom.	1 volta a settimana	
Vetro	Non Dom.	1 volta ogni 2 settimane	575
	Dom.	1 volta ogni 2 settimane	

Comune di Gabicce Mare nelle località Gabicce Centro e Gabicce Monte

GABICCE MARE	Utenze	Frequenza media svuotamento	Numero contenitori
Indifferenziato	Non Dom.	da 3 a 6 volte a settimana	1.322
	Dom.	1 volta a settimana	
Organico	Non Dom.	da 2 a 6 volte a settimana	1.214
	Dom.	da 2 a 3 volte a settimana	
Carta e cartone	Non Dom.	da 1 a 3 volte a settimana	1.223
	Dom.	1 volta a settimana	
Plastica / Lattine	Non Dom.	da 1 a 3 volte a settimana	169
	Dom.	1 volta a settimana	
Vetro	Non Dom.	da 1 a 3 volte a settimana	1.006
	Dom.	1 volta a settimana	
Verde / Potature	Dom.	22 volte all'anno	8

Nell'anno 2019 in tutto il territorio del Comune di Gradara è partito il servizio di raccolta domiciliare Integrale:

GRADARA	Utenze	Frequenza media svuotamento	Numero contenitori
Indifferenziato	Non Dom.	1 volta a settimana	2.322
	Dom.	1 volta ogni 15 giorni	
Organico	Non Dom.	Da 2 a 6 volte alla settimana per le attività di ristorazione	2.386
	Dom.	Da 2 a 3 volte alla settimana nel periodo estivo	
Carta e cartone	Non Dom.	1 volta a settimana	2.409
	Dom.	da 1 volta ogni 15 giorni a settimanale nel periodo estivo	
	Non Dom.	1 volta a settimana	



Plastica / Lattine	Dom.	1 volta a settimana	109
Vetro	Non Dom.	da 1 volta ogni 15 giorni a settimanale nel periodo estivo	2.369
	Dom.	da 1 volta ogni 15 giorni a settimanale nel periodo estivo	
Verde / Potature	Dom.	20 interventi all'anno	470
Pannolini	Dom.	1 volta a settimana	114

Dal 2020 anche in tutto il territorio del Comune di Fano è stato raggiunto l'obiettivo di uniformare le modalità di servizio di raccolta domiciliare del rifiuto indifferenziato ed incentivare la raccolta differenziata dei materiali.

Nel corso dell'anno 2020 il Comune di Sant'Ippolito ha modificato il servizio di raccolta della carta passando dalla raccolta domiciliare a quella stradale, sono stati pertanto posizionati sul territorio i cassonetti stradali a carico monoperatore, per il 2021 il servizio è a regime.

Inoltre vengono garantiti i seguenti servizi:

- raccolta mirata di sacchi e piccoli ingombranti abbandonati attorno alle isole ecologiche segnalati durante la normale attività di raccolta contenitori e/o da call-center;
- lavaggio interno ed esterno dei contenitori con attrezzatura lava cassonetti e prodotti odorizzanti/sanificanti dei contenitori stradali per rifiuti indifferenziati e organico, sono inoltre resi attivi alcuni interventi di emergenza con prodotti enzimatici per abbattimento di cattivi odori;
- su richiesta, spazzamento meccanico delle aree interessate dalle manifestazioni programmate

Sono inoltre attivi servizi di raccolta “a chiamata” per intercettare rifiuti ingombranti, RAEE e scarti vegetali.

Sono attivi infine servizi di raccolta differenziata dei RUP (pile, farmaci scaduti): svuotamento periodico dei contenitori dislocati presso rivenditori, farmacie, scuole e uffici (servizio a chiamata).

Nel territorio dell'ATA sono inoltre presenti n.21 Centri di Raccolta presso cui le utenze domestiche possono conferire le seguenti tipologie di rifiuto: carta e cartone, vetro, plastica, lattine, sfalci e potature, legno, ingombranti, metalli, RAEE, vernici, oli, farmaci, tessili, inerti, pneumatici, pile, batterie, ferro, organico, ramaglie, contenitori etichettati T e/o F, filtri olio/aria e toner.



All'interno della struttura la raccolta avviene prevalentemente tramite contenitori scarrabili che vengono svuotati a seconda delle necessità. Inoltre nei principali Centri di Raccolta è presente un sistema informatizzato che consente la registrazione dei conferimenti effettuati.

Presso la struttura di raccolta possono conferire rifiuti, oltre alle utenze ricadenti nel territorio comunale, anche le utenze dei comuni limitrofi.

**Tabella 2.7 – Centri di raccolta presenti nel territorio**

Comune	Indirizzo	Giorni e orari di apertura	Comuni limitrofi	Gestore
Cagli	Via dei Finale, Loc. Smirra - 61043 Cagli	Lunedì, Mercoledì e Venerdì 8:00 - 12:00 Sabato 14:00 - 17:00	Acqualagna, Cantiano	MMS
Carpegna	Via Cavalieri di Vittorio Veneto - 61021 Carpegna	Martedì 8:30 - 12:30 e 14:00 - 17:00 Giovedì 8:00 - 12:00 Sabato 7:30 - 12:30 e 14:30 - 16:30	Sassofeltrio	MMS
Colli al Metauro	via dei Laghi – Calcinelli di Saltara	Lunedì 7:15 - 12:15 Giovedì 13:15 - 18:00 Sabato 07:45 - 12:45	Fossombrone, San Costanzo, Cartoceto, Sant'Ippolito, Monte Porzio, Montefelcino, Isola del Piano, Mondavio	ASET
Fano	via dei Platani - Fano	Lunedì, mercoledì e venerdì 13:15 - 18:00 martedì, giovedì, venerdì e sabato 7:45 - 12:30	Fossombrone, San Costanzo, Cartoceto, Sant'Ippolito, Monte Porzio, Montefelcino, Isola del Piano, Mondavio	ASET
Fermignano	Via Galilei, 15 - 61033 Fermignano	Dal Lunedì al Sabato 8:00 - 13:00 Dal 1 Aprile al 30 Settembre Mercoledì e Venerdì 16:00 - 19:00 Dal 1 Ottobre al 31 Marzo Mercoledì e Venerdì 15:00 - 18:00		MMS
Fratte Rosa	Via del Cerreto - 61040 Fratte Rosa	Dal 1 Aprile al 30 Settembre Lunedì e Venerdì 17:00 - 19:00 Dal 1 Ottobre al 31 Marzo Lunedì e Venerdì 15:30 - 17:30 Sabato 10:30 - 13:00		MMS
Frontone	Via dell'Industria - 61040 Frontone	Martedì e Giovedì 9:00 - 11:00 Sabato 9:00 - 12:00	Serra Sant'Abbondio	MMS
Gabicce Mare	Via dell'Artigianato, 44 - 61011 Gabicce Mare	Dal Martedì al Venerdì 15:00 - 18:00 Sabato 8:00 - 12:00 e 14:00 - 18:00	Gradara	MMS
Mercatello sul Metauro	Via Roma, 36 - 61040 Mercatello sul Metauro	Martedì e Giovedì 15:30 - 18:30 Mercoledì 14:30 - 18:30 Sabato 9:30 - 12:30	Borgo Pace	MMS
Monte Grimano Terme	Via dell'Artigianato - 61010 Monte Grimano Terme	Mercoledì 15:00 - 18:00 Sabato 8:30 - 12:30	Mercatino Conca, Monte Cerignone	MMS
Mondolfo	Sp424 Via Valcesano n. 83	dal lunedì al sabato dalle ore 8:00 alle ore 12:00 e dalle ore 14:00 alle ore 16:00		ONOFARO ANTONINO
Pergola	località San Biagio (ex deposito comunale - adiacente al depuratore) in Via 11 Settembre n° 12	Mercoledì 13:15 - 16:00 Sabato 09:00 - 12:00		ASET
Pesaro	Via Toscana, 80 - 61121 Pesaro	Dal Lunedì al Sabato 7:30 - 12:30 Martedì e Giovedì 15:00 - 17:30	Mombaroccio	MMS
Piobbico	Via dell'Artigianato - 61046 Piobbico	Sabato 9:00 - 12:30	Apecchio	MMS
Sant'Angelo in Vado	Via Oddo Aliventi - 61048 Sant'Angelo in Vado	Martedì, Giovedì e Sabato 8:00 - 12:00 Venerdì 14:00 - 17:30		MMS
San Lorenzo in Campo	Via Monte Catria SNC	Periodo estivo (15 aprile – 15 ottobre) – Lunedì, Mercoledì, Venerdì e Sabato: ore 09:30-13:30 e 15:30-19:00. Periodo invernale (16 ottobre – 14 aprile): Lunedì, Mercoledì, Venerdì e Sabato: ore 09:30-13:30 e 14:30-18:00		RIECO
Sassocorvaro Auditore	Via dell'Industria, Loc. Mercatale - 61028 Sassocorvaro	Martedì, Giovedì, Venerdì e Sabato 8:00 - 13:00	Belforte all'Isauro, Frontino, Lunano, Macerata	MMS



Comune	Indirizzo	Giorni e orari di apertura	Comuni limitrofi	Gestore
			Feltria, Montecalvo in Foglia, Montecopiolo, Piandimeleto, Pietrarubbia, Tavoletto	
Terre Roveresche	Via Enrico Mattei SNC	Lunedì dalle 11:00 alle 13:00. Da martedì al sabato dalle ore 8:00 alle ore 13:00 ed il mercoledì, venerdì e sabato pomeriggio dalle ore 15:00 alle ore 18:00.		Comune di Terre Roveresche
Urbania	Loc. Cà Grascellino - 61049 Urbania	Lunedì, Mercoledì e Venerdì 8:00 - 12:00 Martedì 14:00 - 17:30 Sabato 14:00 - 17:00	Peglio	MMS
Urbino	Via Molino del Sole, 17 - 61029 Urbino	Dal Lunedì al Sabato 8:00 - 13:00 Mercoledì e Venerdì 15:00 - 18:00	Petriano	MMS
Vallefoglia	Via Produzione, 1, Loc. Montecchio - 61022 Vallefoglia	Dal lunedì al venerdì 8-12, giovedì 14-17:30, sabato 7-13	Monteciccardo, Montelabbate, Tavullia	MMS

È inoltre attivo per i comuni di Fano, Fossombrone, San Costanzo, Cartoceto il servizio Centro Ambiente Mobile, un'unità mobile itinerante presente nei vari quartieri della città. I cittadini possono conferire le seguenti tipologie di rifiuto: carta e cartone, vetro, plastica, lattine, sfalci e potature, legno, ingombranti, metalli, RAEE, vernici, oli, farmaci, tessili, inerti, pneumatici, pile, batterie.

## 2.5 Servizi di Spazzamento

Nel territorio il servizio di spazzamento è svolto con modalità meccanizzata/manuale/misto solo nei comuni elencati in Tabella 2.8:

**Tabella 2.8 – Servizi di spazzamento**

Comune	Spazzamento meccanizzato, manuale e misto	Svuotamento cestini e raccolta foglie	Raccolta dei rifiuti abbandonati su strade o aree pubbliche
Acqualagna	X		X
Apecchio	X		X
Belforte all'Isauro	X		X
Borgo Pace	X		X
Cagli	X	X	X
Cantiano	X		X
Carpegna	X		X
Cartoceto	X	X (2)	X
Colli al Metauro	X		X (1)
Fano	X	X	X
Fermignano	X	X	X
Fossombrone	X	X	X
Fratte Rosa	X	X	X
Frontino	X		X
Frontone	X		X



Comune	Spazzamento meccanizzato, manuale e misto	Svuotamento cestini e raccolta foglie	Raccolta dei rifiuti abbandonati su strade o aree pubbliche
Gabicce Mare	X	X	X
Gradara	X	X	X
Isola del Piano	X		X (1)
Lunano	X	X	X
Macerata Feltria	X		X
Mercatello sul Metauro	X		X
Mercatino Conca	X		X
Mombaroccio	X	X	X
Mondavio	X		X (1)
Mondolfo	X (3)	X	X
Montecalvo in Foglia	X	X	X
Monte Cerignone	X		X
Monteciccardo	X	X	
Montecopiolo	X		X
Montefelcino	X		X (1)
Monte Grimano Terme	X		X
Montelabbate	X	X	X
Monte Porzio	X		X (1)
Peglio	X		X
Pergola	X	X	X
Pesaro	X	X	X
Petriano	X		X
Piandimeleto	X		X
Pietrarubbia	X		X
Piobbico	X		X
San Costanzo	X		X
San Lorenzo in Campo (in economia)	X (3)	X	X
Sant'Angelo in Vado	X		X
Sant'Ippolito	X (5)		X (1)
Sassocorvaro Auditore	X		X
Sassofeltrio	X		X
Serra Sant'Abbondio	X		X
Tavoleto	X		X
Tavullia	X	X	X
Terre Roveresche	X (4)	X	X
Urbania	X		X
Urbino	X	X	X
Vallefoglia	X	X	X
Sestino	X		X

(1) - Solo su richiesta del Comune

(2) - Solo cestini

(3) - Manuale e meccanizzato

(4) - Solo manuale

(5) - Solo manuale per alcuni mesi del 2019



## **2.6 Impianti di trattamento per le frazioni da raccolta differenziata: impianti privati**

Dal punto di vista degli impianti di trattamento si riporta un quadro della situazione attuale degli impianti privati di recupero rifiuti da raccolta differenziata ubicati nel territorio dell'ATO.

Come si riscontra di seguito per alcune tipologie di rifiuti è necessario ricorrere ad impiantistica localizzata fuori provincia.

Di seguito si evidenzia per ogni frazione omogenea di raccolta, relativamente agli anni 2019 e 2020 prendendo a riferimento i dati forniti dai pubblici gestori e comunicati al catasto regionale tramite il gestionale ORSO:

- la quantità di rifiuto prodotte espresse in tonnellate;
- gli impianti di destino indicando anche la provincia di riferimento;
- se rientrante in circuiti di cui ai consorzi nazionali (CONAI; CDCRAEE; CDCNPA; ecc) che ne garantiscono l'avvio a recupero;
- la carenza impiantistica.



Tabella 2.9 – Trattamento delle frazioni differenziate

Frazione merceologica oggetto di RD	Anno 2019 - Tonnellate [t]	Anno 2020 - Tonnellate [t]	Nome impianto	Prov	Carenza impiantistica	Argomento trattato nel piano
Organico - (Tramite CDR e centri di trasferenza ad impianti di trattamento localizzati al di fuori della provincia)	33.969	32.392	AGRINORD	VR	si	si
			AIMAG	MO		
			FERTITALIA	VR		
			FRIEL APRILIA	RO		
			IMPIANTO COMPOSTAGGIO CESENA (EX R.C.)	FC		
			IMPIANTO COMPOSTAGGIO OSTELLATO	FE		
			IMPIANTO COMPOSTAGGIO RIMINI	RN		
			IMPIANTO COMPOSTAGGIO SANT' AGATA	BO		
			IMPIANTO COMPOSTAGGIO VOLTANA	RA		
			SALERNO PIETRO	FC		
			LA CITTA' VERDE Soc. coop. A.R.L.	BO		
			COMPOSTAGGIO CREMONESE SRL	LO		
			LUCRA 96 SRL	LO		
			PO ENERGIA S.R.L. SOCIETA' AGRICOLA	BZ		
			FRI-EL APRILIA SRL	BZ		
			ENIBIOCH4IN APRILIA - ex FRI-EL APRILIA fino al 02/06/202	(RO)		
			CIR33 SERVIZI - AIA DD n.548 del 16/5/2017 (attivo dal 18/	AN		
Verde/Potature - (Tramite CDR e centri di trasferenza ad impianti di trattamento localizzati al di fuori della provincia)	27.282	24.581	CARTFER PESARO	PU	si	si
			CARTFER URBANIA	PU		
			ECOCENTRO SRL	PU		
			FRI-EL APRILIA SRL	BZ		
			ACIAM SPA	AQ		
			ACEA AMBIENTE SRL	TR		
			AD COMPOST SRL	RA		
			AZ. AGRICOL ALLEVI SRL	PV		
			ASJA AMBIENTE ITALIA S.P.A.	TO		
			CIP ADRIATICA SRL	TE		
			CONTESTABILE AMBIENTE SRL	AQ		
			S.A.B.A.R. S.P.A.	RE		
			SOGLIANO AMBIENTE SPA	FC		
			T.S.B. DI TESTASECCA STEFANO &C SNC	MC		
			TRASIMENO SRL	PG		
			AGRIFLOR SRL	PG		
			FERTITALIA SRL	VR		
			RIGENERA AMBIENTE SRL	AN		
			ECO CONSUL - Stazione trasferenza di Maiolati Spontini (AN	AN		
			CAVALLARI SRL - Via dell'Industria, 6 60010 Ostra (AN)	AN		
Cartone e Carta - Tramite consorzio COMIECO o a libero mercato	31.090	29.989	CARTFER PESARO	PU	no	no
			CARTFER URBANIA	PU		
			FERRI & OLIVA SRL	PU		
			CAVALLARI - Recupero di Ostra (AN)	AN		
Plastica - Tramite consorzio COREPLA o a libero mercato	17.552	17.601	CARTFER PESARO	PU	no	no
			CARTFER URBANIA	PU		
			FERRI & OLIVA SRL	PU		
			IL SOLCO COOPERATIVA SOCIALE - SOC. COOP. A.R.L.	FC		
			MULTI GREEN - Stazione trasferenza di Fabriano (AN)	PU		
			CAVALLARI - Recupero di Ostra (AN)	AN		
Vetro - CDR (tramite consorzio COREVE a successivi impianti)	13.889	14.207	ECOGLOSS	VI	no	no
			ECOPATE	VE		
			EUROVETRO	VA		
			MARCHIGIANA ROTTAMI	PU		
			CAVALLARI SRL	AN		
Legno	12.450	5.828	CARTFER PESARO	PU	no	no
			CARTFER URBANIA	PU		
			LSL	PU		
			P.E. S.R.L.	PU		
			ECOCENTRO SRL	PU		
			CAVALLARI - Recupero di Ostra (AN)	AN		
Arenile	12.436	9.565	ECOCENTRO SERRUNGARINA	PU	si	si
			ECO-FRANTUMAZIONI	RN		
			RIGENERA AMBIENTE	AN		
Inerti	4.793	3.633	GALEAZZI	PU	no	no
			LA CART	FC		
			FANO INERTI	PU		
			INERTI METAURO S.R.L.	PU		
			LIM S.R.L.	PU		
			CAVALLARI SRL - Via dell'Industria, 6 60010 Ostra (2019)	AN		
			ENTROSTRATE - Recupero di Ostra Vetere (2020)	AN		
Pulizia stradale	1.615	2.635	LA NUOVA TERRA SRL	MB	si	si
			MST	AN		
			RMT RECUPERO MATERIALI TERNI	TR		
			ECO CONSUL - Stazione trasferenza di Maiolati Spontini (AN	AN		
Ingombranti	310	1.751	MMIS IMPIANTO SELEZIONE INGOMBRANTI	PU	no	no
			CAVALLARI SRL	AN		
Altra rd	6.058	5.912	VARI	Varie	no	no



### ***Impianti rifiuti biodegradabili***

Come si può notare dalla tabella 2.9 la maggiore carenza impiantistica riguarda la gestione del rifiuto organico, che insieme alle potature è pari a circa 60.000 tonnellate/anno e rappresenta il 37% circa del totale dei rifiuti oggetto di raccolta differenziata.

Allo stato attuale i rifiuti biodegradabili sono conferiti al di fuori della Provincia di Pesaro-Urbino, anche a distanze importanti dal luogo di produzione (dell'ordine anche di circa 400 km), in considerazione dell'assenza di impianti nel territorio di competenza.

Il percorso del rifiuto prevede generalmente il passaggio dal Comune al Centro di Raccolta (CDR) e dal Centro di Raccolta all'impianto di smaltimento finale. In alcuni casi il rifiuto dopo essere giunto al CDR, prima di essere inviato all'impianto finale, viene conferito nei centri di raccolta intermedi (autorizzati con operazione di recupero R13 messa in riserva).

Si nota anche che il rifiuto proveniente dalle manutenzioni dei giardini (sfalci e potature) anche se apparentemente viene gestito da impianti locali, in realtà viene poi indirizzato ad impianti di compostaggio localizzati fuori regione.

Si conclude che attualmente sussiste una carenza impiantistica per quello che riguarda tali tipologie di rifiuti.

### ***Impianti altra RD***

Per quello che riguarda molte delle altre matrici oggetto di raccolta differenziata, ne viene garantito il ritiro e l'avvio a recupero, grazie ai contratti con i consorzi nazionali, grazie anche al coinvolgimento di impianti di privati locali o il passaggio tramite i centri di raccolta differenziata (CDR).

Fra questi rientrano i rifiuti:

- gli **imballaggi in cartone**. Per essi sussiste un contratto con il consorzio COMIECO ed avviene il trattamento negli impianti di CARTFER srl di Urbania, CARTFER snc di Pesaro, presso FERRI & OLIVA (PU) e CAVALLARI SRL (AN);
- gli **imballaggi in plastica**, ritirati dal consorzio COREPLA ed avviene il passaggio nelle piattaforme di conferimento e pressature localizzate a CARTFER snc di Pesaro, presso FERRI & OLIVA (PU) e CAVALLARI SRL (AN);



- gli **imballaggi in vetro**, ritirati dal consorzio COREVE a partire dai Centri di Raccolta differenziata indicati come piattaforme e CAVALLARI SRL (AN);
- i **rifiuti da apparecchiature elettriche ed elettroniche**, il cui ritiro dai Centri di Raccolta differenziata viene garantito dal CDCRAEE (centro di coordinamento dei Rifiuti da Apparecchiature elettriche ed elettroniche);
- le **pile**, ritirate dal CDCNPA (centro di coordinamento nazionale per le pile e gli accumulatori) dai CDR;
- **oli minerali**, gestiti dal CONOU (consorzio nazionale per gli oli esausti) ritirati dai CDR.

Per quello che riguarda la carta, questa viene principalmente venduta al libero mercato.

Il legno e gli inerti vengono conferiti a impianti localizzati nella provincia di Pesaro.

Per quello che riguarda il rifiuto ingombrante, tutto quello prodotto dalla zona gestita da Marche Multiservizi viene trattato nell'impianto di selezione localizzato a Cà Asprete e per quanto riguarda ASET viene smaltito presso la discarica di Monteschiantello.



## ***CAPITOLO TERZO***

### **ANALISI DEI FLUSSI RIFIUTI DI PIANO**

#### **3.1 Premessa alla lettura del capitolo sull'analisi dei flussi**

Come ricordato nel capitolo 2.1 con Legge n. 84 del 28/05/2021 si è avviato l'iter per il distacco dei comuni di Montecopiolo e Sassofeltrio dalla Regione Marche e loro aggregazione alla regione Emilia-Romagna, nell'ambito della provincia di Rimini, ai sensi dell'articolo 132, secondo comma, della Costituzione.

Quindi per l'elaborazione del Piano d'ambito (negli argomenti che seguono) non vengono considerati i dati relativi ai due Comuni all'interno delle strategie di pianificazione.

Nella tabella 3.1 si riportano i dati di sintesi dei flussi totali urbani per comune in termini di tonnellate anno (t/a). Nello specifico sono riportati i dati storici degli anni 2018-2020 e le previsioni per gli anni 2021-2026.

Si evidenzia che per gli anni 2020-2021 si è registrata una flessione dei flussi a causa della pandemia (Covid-19) che ha colpito tutto il paese.

La metodologia di calcolo, infatti, prevede di attivare una serie di azioni di prevenzione della produzione rifiuti, che, tuttavia, sono applicate all'anno 2019, in quanto ultimo anno con produzione rifiuti senza gli effetti della pandemia.

Le stime riportate, quindi, sono date dalla somma dell'effetto delle azioni di riduzione e dall'incremento dovuto al ripristino delle condizioni pre-pandemia, soprattutto per la produzione riferita alle utenze non domestiche.

A livello di singolo Comune gli effetti tra le due azioni sopra descritte possono comportare andamenti eterogenei, dovuti anche alla stima dell'applicazione del D.Lgs. n. 116/2020.

I criteri di calcolo delle azioni di prevenzione rifiuti sono riportati nel successivo paragrafo 3.2.



**Tabella 3.1 – Andamento della produzione complessiva dei rifiuti urbani (esclusi rifiuti da spiaggia) dai dati storici degli anni 2018-2020 alle previsioni per gli anni 2021-2026.**

Gestore	Comune	Abitanti 2020	ANNO								
			2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
MMS	ACQUALAGNA	4321	2.432	2.174	2.261	2.230	2.254	2.265	2.276	2.287	2.299
MMS	APECCHIO	1784	949	1.002	956	879	948	952	957	961	965
MMS	BELFORTE ALL'ISAURO	732	295	324	321	311	319	320	322	323	325
MMS	BORGO PACE	551	276	291	308	294	293	294	295	296	297
MMS	CAGLI	8376	3.677	3.727	3.703	3.689	3.749	3.745	3.751	3.757	3.764
MMS	CANTIANO	2112	1.018	988	874	838	841	845	848	851	855
MMS	CARPEGNA	1644	895	972	1.117	922	678	682	685	688	692
ASET	CARTOCETO	7936	3.582	3.596	3.591	3.740	3.836	3.817	3.801	3.789	3.781
ASET	COLLI AL METAURO	12369	5.454	5.621	5.542	5.883	6.038	6.014	5.995	5.982	5.975
ASET	FANO	60978	36.518	37.249	35.749	35.821	36.743	36.757	36.778	36.805	36.838
MMS	FERMIGNANO	8359	4.568	4.693	4.692	4.649	5.105	5.131	5.158	5.186	5.213
ASET	FOSSOMBRONE	9454	4.744	4.707	4.546	4.541	4.642	4.606	4.575	4.550	4.530
MMS	FRATTE ROSA	917	405	461	523	474	426	428	430	432	434
MMS	FRONTINO	287	166	167	177	155	152	152	152	152	151
MMS	FRONTONE	1237	723	769	655	586	576	577	578	579	581
MMS	GABICCE MARE	5727	5.834	5.853	4.779	4.619	4.409	4.422	4.436	4.449	4.463
MMS	GRADARA	4884	2.940	2.826	2.074	1.909	2.011	2.023	2.035	2.047	2.059
ASET	ISOLA DEL PIANO	600	229	230	218	220	227	227	227	227	227
MMS	LUNANO	1474	811	896	840	783	856	860	864	869	873
MMS	MACERATA FELTRIA	1979	1.070	880	854	852	836	830	824	818	814
MMS	MERCATELLO SUL METAURO	1321	712	748	752	740	709	712	716	720	723
MMS	MERCATINO CONCA	1016	537	562	552	536	523	520	518	516	514
MMS	MOMBAROCCIO	2081	1.394	1.093	963	990	992	994	996	998	1.001
ASET	MONDAVIO	3830	1.660	1.632	1.590	1.631	1.679	1.671	1.665	1.660	1.657
ATI ONOFARO CARUTER	MONDOLFO	14345	7.976	8.411	8.240	8.274	8.308	8.343	8.378	8.413	8.448
MMS	MONTE CERIGNONE	655	296	299	292	308	309	311	312	314	315
MMS	MONTE GRIMANO TERME	1086	518	559	556	526	528	530	533	535	538
MMS	MONTECALVO IN FOGLIA	2757	1.271	1.359	1.279	1.371	1.378	1.385	1.392	1.399	1.407
MMS	MONTECICCARDO	1640	785	881	901	0	0	0	0	0	0
MMS	MONTECOPIOLO	1066	687	641	622	660	0	0	0	0	0
ASET	MONTEFELCINO	2627	1.183	1.106	1.187	1.208	1.238	1.229	1.222	1.216	1.211
MMS	MONTELABBATE	6974	5.436	4.241	3.925	4.219	4.850	4.864	4.877	4.891	4.906
ASET	MONTEPORZIO	2843	1.369	1.403	1.295	1.287	1.323	1.319	1.315	1.313	1.312
MMS	PEGLIO	665	282	286	258	261	262	263	264	266	267
ASET	PERGOLA	6200	3.034	2.929	2.862	2.935	3.089	3.057	3.029	3.005	2.984
MMS	PESARO	96786	70.612	65.038	54.190	54.966	57.464	56.308	56.608	57.397	57.764
MMS	PETRIANO	2782	1.327	1.247	1.203	1.212	1.218	1.224	1.230	1.236	1.243
MMS	PIANDIMELETO	2088	932	1.036	1.094	986	1.133	1.140	1.146	1.152	1.158
MMS	PIETRARUBBIA	622	357	296	281	296	308	309	311	312	314
MMS	PIOBBICO	1879	798	857	835	827	810	811	813	814	816
ASET	SAN COSTANZO	4772	1.839	1.835	1.816	1.973	2.037	2.032	2.028	2.026	2.025
RIECO	SAN LORENZO IN CAMPO	3254	1.401	1.394	1.418	1.421	1.422	1.425	1.429	1.434	1.441
MMS	SANT'ANGELO IN VADO	4031	2.059	1.975	2.000	2.135	2.173	2.184	2.195	2.206	2.217
ASET	SANT'IPPOLITO	1519	772	783	817	815	832	828	824	821	819
MMS	SASSOCORVARO AUDITORE	4883	2.998	2.672	2.463	2.533	2.587	2.599	2.611	2.623	2.635
MMS	SASSOFELTRIO	1361	734	704	646	720	0	0	0	0	0
MMS	SERRA SANT'ABBONDIO	961	479	549	442	418	420	412	414	416	418
ECONOMIA	SESTINO	1249	569	583	532	528	458	459	460	462	463
MMS	TAVOLETO	865	504	433	379	393	386	385	386	386	387

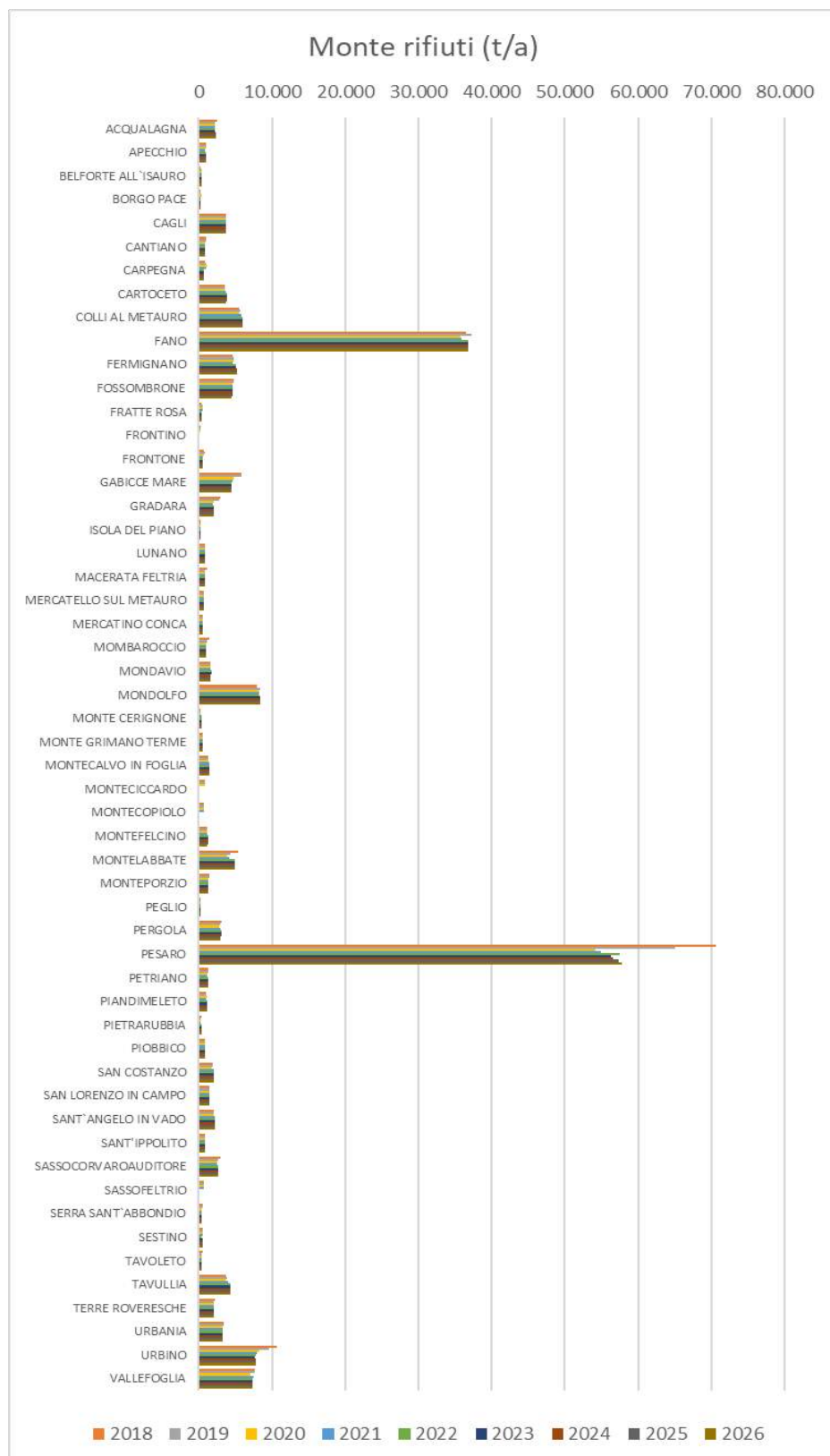


Flussi totali (t/a)			ANNO								
Gestore	Comune	Abitanti 2020	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
MMS	TAVULLIA	7909	3.751	3.807	3.760	4.071	4.336	4.336	4.337	4.339	4.342
ECONOMIA	TERRE ROVERESCHE	5226	2.135	2.120	2.022	2.027	2.033	2.038	2.043	2.049	2.055
MMS	URBANIA	6961	3.434	3.343	3.295	3.187	3.226	3.231	3.244	3.257	3.271
MMS	URBINO	13929	10.634	9.658	8.221	7.910	7.751	7.702	7.713	7.724	7.736
MMS	VALLEFOGLIA	14969	7.657	7.589	7.038	7.439	7.389	7.376	7.381	7.386	7.393
<b>Totale complessivo</b>		<b>345904</b>	<b>216.718</b>	<b>209.494</b>	<b>191.508</b>	<b>192.198</b>	<b>196.112</b>	<b>194.942</b>	<b>195.374</b>	<b>196.334</b>	<b>196.914</b>

Si riporta di seguito la tabella 3.2 di confronto del monte rifiuti (t/a) negli anni 2018-2026. Si evidenzia che i comuni di Pesaro e Fano insieme quotano circa il 50% della produzione totale provinciale di rifiuti urbani. Circa n.47 comuni hanno un monte rifiuti inferiore alle 5.000 t/a, n.5 comuni con un monte rifiuti compreso tra 5.000 e 10.000 t/a e n.2 comuni hanno un monte rifiuti compreso tra 35.000 e 60.000 t/a.



**Tabella 3.2 – Andamento della produzione complessiva dei rifiuti urbani (esclusi rifiuti da spiaggia) dai dati storici degli anni 2018-2020 alle previsioni per gli anni 2021-2026.**





Nella tabella 3.3 si riportano i dati di sintesi dei flussi totali per comune in termini di produzione pro-capite (kg/ab/a). Nello specifico sono riportati i dati storici degli anni 2018-2020 e le previsioni per gli anni 2021-2026. Si prevede un incremento graduale della produzione pro-capite in un range che varia da 370,60 kg/ab/a (Sestino) e 779,34 kg/ab/a (Gabicce Mare), e un dato medio provinciale pari a 550,43 kg/ab/a.

**Tabella 3.3 – Produzione pro-capite dei rifiuti (kg/ab/a)**

Flussi totali (kg/ab x a)			ANNO									
Gestore	Comune	Abitanti 2020	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	
MMS	ACQUALAGNA	4321	562,93	503,03	523,24	516,00	521,54	524,10	526,70	529,35	532,05	
MMS	APECCHIO	1784	531,97	561,54	536,15	492,73	531,61	533,90	536,23	538,60	541,01	
MMS	BELFORTE ALL'ISAURO	732	402,53	442,80	438,23	424,21	435,63	437,50	439,40	441,34	443,32	
MMS	BORGO PACE	551	501,79	528,87	558,87	533,65	531,78	533,28	534,86	536,51	538,23	
MMS	CAGLI	8376	439,04	444,91	442,06	440,46	447,62	447,14	447,81	448,55	449,35	
MMS	CANTIANO	2112	481,94	467,82	413,86	396,86	398,35	399,87	401,42	403,01	404,63	
MMS	CARPEGNA	1644	544,12	591,06	679,66	560,60	412,70	414,68	416,70	418,76	420,85	
ASET	CARTOCETO	7936	451,39	453,11	452,51	471,28	483,37	480,94	478,98	477,50	476,45	
ASET	COLLI AL METAURO	12369	440,96	454,43	448,09	475,59	488,16	486,19	484,70	483,65	483,03	
ASET	FANO	60978	598,88	610,87	586,26	587,44	602,57	602,80	603,13	603,57	604,12	
MMS	FERMIGNANO	8359	546,47	561,46	561,26	556,12	610,72	613,89	617,10	620,36	623,65	
ASET	FOSSOMBRONE	9454	501,85	497,85	480,87	480,34	490,98	487,19	483,97	481,31	479,17	
MMS	FRATTE ROSA	917	441,19	502,48	570,50	516,47	464,15	466,48	468,85	471,27	473,74	
MMS	FRONTINO	287	578,69	581,40	616,29	539,69	530,72	529,58	528,65	527,91	527,37	
MMS	FRONTONE	1237	584,16	621,64	529,25	473,92	465,35	466,32	467,36	468,47	469,65	
MMS	GABICCE MARE	5727	1.018,69	1.021,95	834,41	806,61	769,94	772,18	774,49	776,88	779,34	
MMS	GRADARA	4884	602,00	578,56	424,57	390,97	411,73	414,14	416,60	419,10	421,65	
ASET	ISOLA DEL PIANO	600	382,43	383,80	363,70	366,69	378,95	378,15	377,80	377,86	378,33	
MMS	LUNANO	1474	550,00	607,54	569,81	531,24	580,54	583,42	586,35	589,31	592,32	
MMS	MACERATA FELTRIA	1979	540,82	444,54	431,72	430,69	422,54	419,21	416,20	413,49	411,07	
MMS	MERCATELLO SUL METAURO	1321	538,97	566,45	569,41	560,15	536,53	539,22	541,96	544,74	547,55	
MMS	MERCATINO CONCA	1016	528,78	553,58	542,93	527,09	514,53	511,92	509,63	507,64	505,94	
MMS	MOMBAROCCIO	2081	670,07	525,33	463,00	475,65	476,55	477,52	478,57	479,68	480,86	
ASET	MONDAVIO	3830	433,50	426,11	415,12	425,75	438,33	436,31	434,71	433,51	432,69	
ATI ONOFARO CARUTER	MONDOLFO	14345	556,02	586,34	574,44	576,80	579,18	581,58	584,00	586,45	588,92	
MMS	MONTE CERIGNONE	655	452,45	455,98	446,45	469,86	472,01	474,20	476,44	478,71	481,02	
MMS	MONTE GRIMANO TERME	1086	476,57	514,55	511,56	484,05	486,22	488,44	490,69	492,98	495,31	
MMS	MONTECALVO IN FOGLIA	2757	461,05	493,10	463,97	497,14	499,70	502,29	504,92	507,59	510,30	
MMS	MONTECICCARDO	1640	478,69	537,47	549,62							
MMS	MONTECOPIOLO	1066	644,88	600,92	583,30	619,23						
ASET	MONTEFELCINO	2627	450,27	420,83	451,72	459,76	471,12	467,93	465,19	462,87	460,96	
MMS	MONTELABBATE	6974	779,40	608,14	562,81	604,91	695,48	697,38	699,34	701,38	703,48	
ASET	MONTEPORZIO	2843	481,58	493,65	455,67	452,58	465,46	463,80	462,61	461,89	461,59	
MMS	PEGLIO	665	424,74	429,74	388,29	391,83	393,70	395,61	397,55	399,52	401,53	
ASET	PERGOLA	6200	489,30	472,49	461,65	473,38	498,27	493,13	488,61	484,66	481,27	
MMS	PESARO	96786	729,56	671,98	559,90	567,91	593,72	581,78	584,88	593,03	596,82	

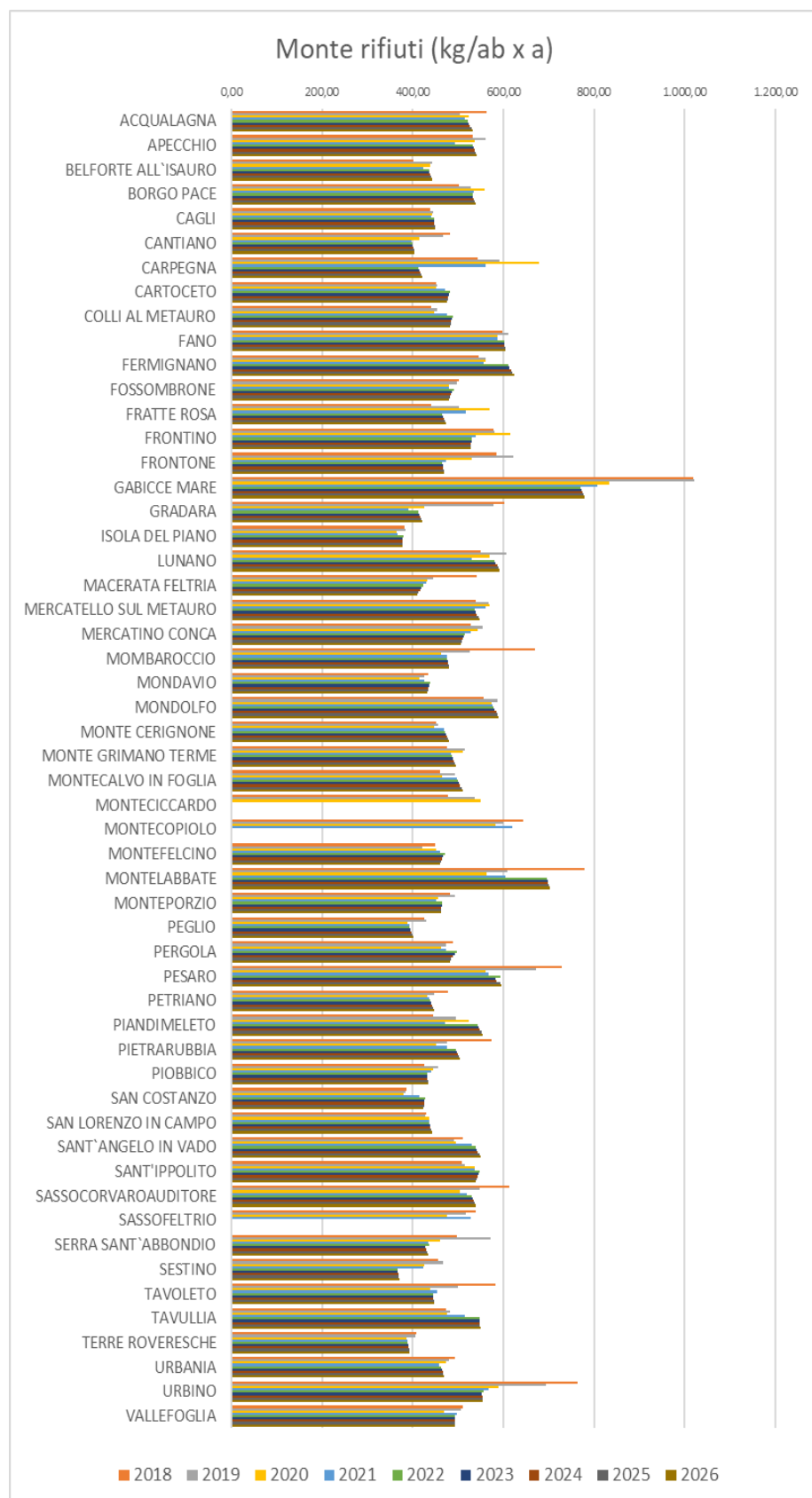


Flussi totali (kg/ab x a)			ANNO								
Gestore	Comune	Abitanti 2020	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
MMS	PETRIANO	2782	476,86	448,24	432,52	435,81	437,90	440,03	442,20	444,40	446,65
MMS	PIANDIMELETO	2088	446,17	495,97	524,04	472,33	542,86	545,74	548,66	551,61	554,61
MMS	PIETRARUBBIA	622	573,57	475,87	451,76	475,62	495,05	497,33	499,65	502,01	504,41
MMS	PIOBBICO	1879	424,47	455,88	444,42	439,94	431,11	431,78	432,52	433,32	434,20
ASET	SAN COSTANZO	4772	385,29	384,58	380,61	413,51	426,96	425,77	424,96	424,50	424,39
RIECO	SAN LORENZO IN CAMPO	3254	430,62	428,51	435,64	436,80	437,08	437,83	439,04	440,70	442,82
MMS	SANT'ANGELO IN VADO	4031	510,86	489,96	496,13	529,76	539,01	541,70	544,43	547,21	550,02
ASET	SANT'IPPOLITO	1519	508,16	515,55	537,72	536,23	547,76	544,82	542,41	540,50	539,08
MMS	SASSOCORVARO AUDITORE	4883	614,06	547,30	504,38	518,72	529,88	532,24	534,65	537,10	539,59
MMS	SASSOFELTRIO	1361	539,02	517,07	474,74	528,91					
MMS	SERRA SANT'ABBONDIO	961	498,19	571,61	459,70	435,13	436,83	428,75	430,64	432,56	434,52
ECONOMIA	SESTINO	1249	455,34	466,71	425,70	423,09	366,52	367,50	368,51	369,54	370,60
MMS	TAVOLETO	865	583,06	500,47	438,48	454,78	445,81	445,26	445,83	446,47	447,16
MMS	TAVULLIA	7909	474,28	481,35	475,44	514,79	548,25	548,25	548,38	548,63	549,00
ECONOMIA	TERRE ROVERESCHE	5226	408,51	405,70	386,99	387,95	388,95	389,97	391,02	392,10	393,21
MMS	URBANIA	6961	493,27	480,20	473,41	457,85	463,44	464,21	466,06	467,94	469,86
MMS	URBINO	13929	763,41	693,35	590,21	567,91	556,48	552,97	553,71	554,52	555,41
MMS	VALLEFOGLIA	14969	511,50	506,99	470,18	496,99	493,63	492,76	493,07	493,44	493,87
<b>Totale complessivo</b>		<b>345904</b>	<b>605,79</b>	<b>585,59</b>	<b>535,32</b>	<b>537,25</b>	<b>548,19</b>	<b>544,92</b>	<b>546,12</b>	<b>548,81</b>	<b>550,43</b>

Si riporta nella tabella 3.4 il confronto 2018-2026 della produzione pro-capite. Si evidenzia che al 2026 circa n.30 comuni hanno una produzione pro-capite inferiore ai 500 kg/ab/a, circa n.20 comuni tra 500 e 1000 kg/ab/a e n.1 comune con una produzione pro-capite quasi di 800 kg/ab/a.



Tabella 3.4 – Andamento della produzione pro-capite dei rifiuti (kg/ab/a)





Nella tabella 3.5 si riportano i dati di sintesi della raccolta differenziata per comune in termini di percentuale (%). Nello specifico sono riportati i dati storici degli anni 2018-2020 e le previsioni per gli anni 2021-2026. Si prevede un trend di crescita al 2026 con una forbice che varia tra il 70,8% (Sestino) e l'87,5% (Lunano) e un dato medio provinciale pari al 80,1%.

**Tabella 3.5 – Percentuali di raccolta differenziata**

RD (%)			ANNO								
Gestore	Comune	Abitanti	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
MMS	ACQUALAGNA	4321	45,8%	78,4%	79,9%	79,9%	80,3%	80,6%	80,9%	81,2%	81,5%
MMS	APECCHIO	1784	71,8%	71,4%	75,9%	76,8%	80,7%	81,0%	81,2%	81,5%	81,8%
MMS	BELFORTE ALL'ISAURO	732	84,1%	83,3%	77,6%	78,3%	79,0%	79,3%	79,6%	79,9%	80,2%
MMS	BORGO PACE	551	80,3%	73,3%	73,7%	79,8%	80,8%	81,2%	81,6%	82,1%	82,5%
MMS	CAGLI	8376	72,6%	71,0%	70,6%	73,1%	76,2%	76,9%	77,4%	77,9%	78,4%
MMS	CANTIANO	2112	74,7%	73,1%	75,3%	75,5%	75,8%	76,2%	76,5%	76,8%	77,1%
MMS	CARPEGNA	1644	38,7%	40,4%	51,2%	42,1%	80,6%	80,9%	81,2%	81,5%	81,7%
ASET	CARTOCETO	7936	70,4%	71,4%	74,3%	73,7%	77,7%	78,9%	80,1%	81,2%	82,3%
ASET	COLLI AL METAURO	12369	69,5%	71,7%	71,2%	68,3%	72,0%	73,2%	74,3%	75,4%	76,4%
ASET	FANO	60978	70,1%	73,8%	75,0%	75,8%	78,6%	79,1%	79,5%	79,9%	80,3%
MMS	FERMIGNANO	8359	82,5%	79,5%	80,5%	85,0%	86,5%	86,7%	86,9%	87,1%	87,3%
ASET	FOSSOMBRONE	9454	63,4%	66,4%	69,7%	69,4%	72,9%	74,3%	75,7%	77,0%	78,3%
MMS	FRATTE ROSA	917	80,4%	79,6%	80,5%	80,4%	78,4%	78,7%	79,0%	79,3%	79,6%
MMS	FRONTINO	287	84,3%	82,2%	73,6%	77,4%	79,3%	80,1%	80,9%	81,6%	82,3%
MMS	FRONTONE	1237	74,0%	75,7%	76,1%	75,5%	77,6%	78,1%	78,6%	79,0%	79,5%
MMS	GABICCE MARE	5727	67,9%	65,8%	69,3%	68,8%	70,5%	70,9%	71,3%	71,7%	72,0%
MMS	GRADARA	4884	53,0%	58,5%	84,8%	82,2%	83,3%	83,5%	83,8%	84,0%	84,3%
ASET	ISOLA DEL PIANO	600	69,6%	69,1%	70,0%	72,5%	76,5%	77,9%	79,2%	80,4%	81,6%
MMS	LUNANO	1474	78,6%	82,7%	87,0%	85,3%	86,7%	86,9%	87,1%	87,3%	87,5%
MMS	MACERATA FELTRIA	1979	48,9%	73,6%	71,8%	69,8%	72,3%	73,4%	74,6%	75,7%	76,8%
MMS	MERCATELLO SUL METAURO	1321	83,1%	78,3%	80,8%	83,9%	84,1%	84,3%	84,6%	84,8%	85,0%
MMS	MERCATINO CONCA	1016	73,0%	71,7%	71,3%	75,5%	77,6%	78,6%	79,5%	80,5%	81,4%
MMS	MOMBAROCCIO	2081	56,6%	84,3%	80,8%	78,0%	78,4%	78,9%	79,4%	79,8%	80,3%
ASET	MONDAVIO	3830	72,7%	73,2%	73,6%	73,5%	76,9%	78,1%	79,2%	80,3%	81,3%
ATI ONOFARO CARUTER	MONDOLFO	14345	77,5%	77,9%	80,1%	80,7%	80,9%	81,1%	81,3%	81,4%	81,6%
MMS	MONTE CERIGNONE	655	79,3%	76,4%	75,4%	79,5%	79,8%	80,1%	80,4%	80,7%	80,9%
MMS	MONTE GRIMANO TERME	1086	76,8%	75,8%	76,0%	80,6%	80,8%	81,1%	81,4%	81,7%	81,9%
MMS	MONTECALVO IN FOGLIA	2757	82,2%	83,3%	83,5%	84,8%	85,0%	85,2%	85,5%	85,7%	85,9%
MMS	MONTECICCARDO	1640	49,3%	49,7%	49,8%						
MMS	MONTECOPIOLO	1066	45,6%	49,4%	47,0%	50,0%					
ASET	MONTEFELCINO	2627	73,5%	71,1%	73,2%	72,5%	75,7%	76,9%	78,0%	79,1%	80,2%
MMS	MONTELABBATE	6974	80,6%	84,3%	82,9%	82,1%	85,2%	85,5%	85,8%	86,2%	86,5%
ASET	MONTEPORZIO	2843	74,3%	73,5%	74,0%	74,4%	77,3%	78,5%	79,7%	80,8%	81,9%
MMS	PEGLIO	665	85,3%	76,7%	76,8%	80,1%	80,4%	80,7%	81,0%	81,3%	81,5%
ASET	PERGOLA	6200	60,6%	61,2%	63,8%	64,7%	68,5%	70,0%	71,4%	72,8%	74,2%
MMS	PESARO	96786	69,1%	66,0%	66,5%	68,9%	71,9%	74,8%	76,6%	78,7%	78,8%
MMS	PETRIANO	2782	61,1%	77,7%	81,9%	79,6%	79,9%	80,2%	80,5%	80,8%	81,1%
MMS	PIANDIMELETO	2088	80,0%	84,7%	85,3%	83,8%	86,0%	86,2%	86,4%	86,6%	86,8%
MMS	PIETRARUBBIA	622	48,9%	66,4%	69,8%	78,0%	79,5%	79,8%	80,1%	80,4%	80,7%
MMS	PIOBBICO	1879	80,8%	75,6%	72,9%	73,7%	75,9%	76,4%	76,9%	77,4%	77,9%

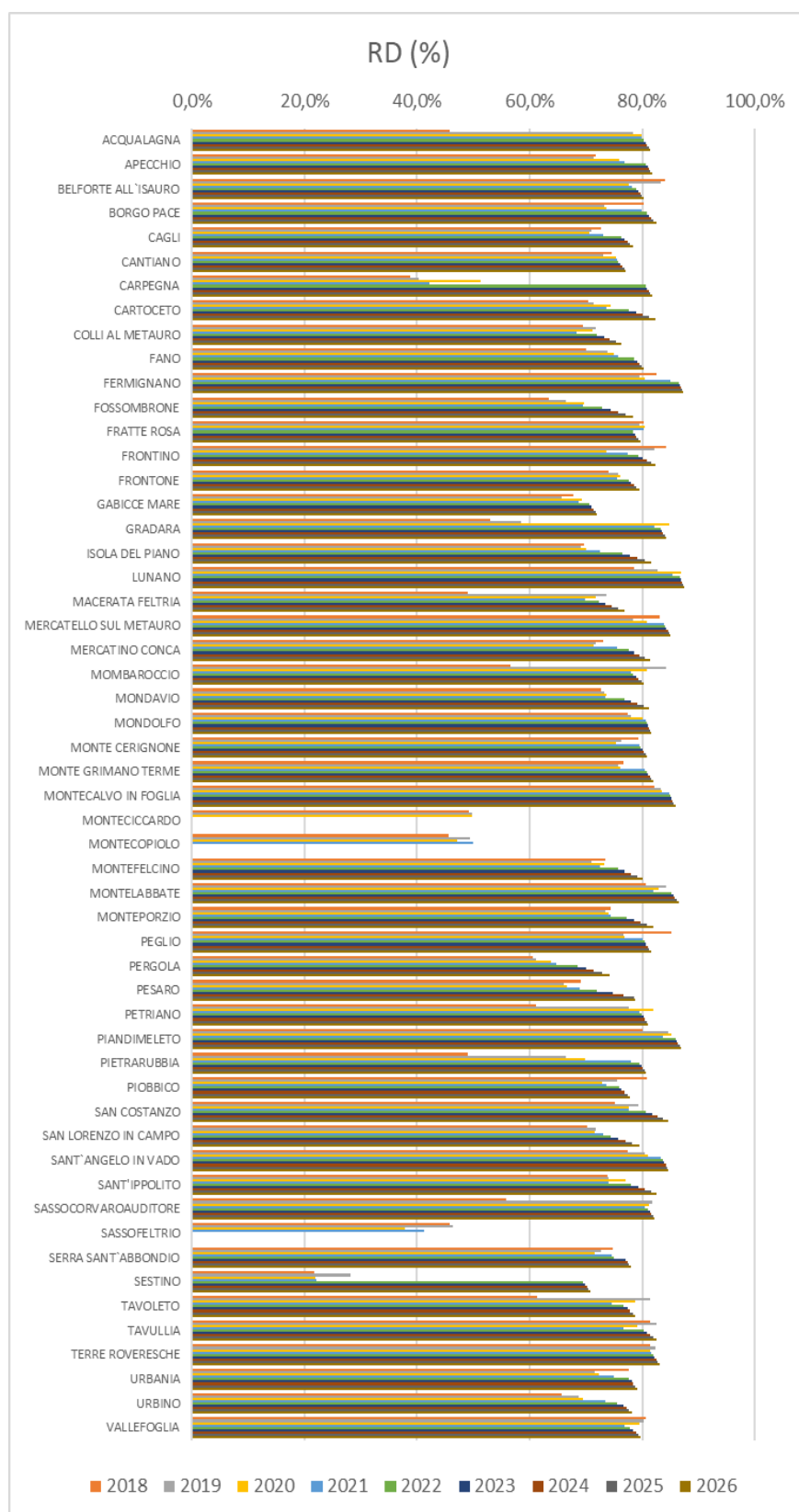


RD (%)			ANNO								
Gestore	Comune	Abitanti	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
ASET	SAN COSTANZO	4772	75,2%	79,3%	77,7%	77,6%	80,6%	81,7%	82,8%	83,7%	84,7%
RIECO	SAN LORENZO IN CAMPO	3254	70,3%	71,8%	71,6%	73,1%	74,4%	75,7%	77,0%	78,3%	79,4%
MMS	SANT'ANGELO IN VADO	4031	77,5%	80,5%	80,9%	83,3%	83,7%	84,0%	84,2%	84,4%	84,7%
ASET	SANT'IPPOLITO	1519	73,9%	74,0%	77,0%	74,0%	78,1%	79,3%	80,4%	81,6%	82,6%
MMS	SASSOCORVARO AUDITORE	4883	55,8%	81,9%	81,1%	80,5%	81,1%	81,4%	81,6%	81,9%	82,2%
MMS	SASSOFELTRIO	1361	45,7%	46,4%	37,7%	41,3%					
MMS	SERRA SANT'ABBONDIO	961	74,7%	72,7%	71,5%	74,6%	75,0%	77,1%	77,4%	77,7%	78,0%
ECONOMIA	SESTINO	1249	21,8%	28,1%	21,9%	22,2%	69,6%	69,9%	70,2%	70,5%	70,8%
MMS	TAVOLETO	865	61,3%	81,3%	78,7%	74,7%	76,8%	77,4%	77,9%	78,4%	78,8%
MMS	TAVULLIA	7909	81,5%	82,5%	79,2%	76,7%	80,3%	80,9%	81,4%	82,0%	82,6%
ECONOMIA	TERRE ROVERESCHE	5226	81,3%	82,4%	81,3%	81,6%	81,9%	82,2%	82,5%	82,8%	83,1%
MMS	URBANIA	6961	77,7%	71,6%	72,3%	74,9%	77,7%	78,2%	78,5%	78,8%	79,1%
MMS	URBINO	13929	65,7%	68,7%	69,4%	73,4%	75,6%	76,7%	77,2%	77,7%	78,1%
MMS	VALLEFOGLIA	14969	80,7%	80,3%	79,5%	76,8%	77,8%	78,4%	78,9%	79,3%	79,7%
Totale complessivo		345904	69,9%	71,1%	72,4%	73,5%	76,5%	77,8%	78,7%	79,7%	80,1%

Si riporta nella tabella 3.6 il confronto dei dati di raccolta differenziata in termini percentuali negli anni 2018-2026. Si evidenzia che al 2026 si prevede che n.18 comuni avranno una raccolta differenziata maggiore del 70%, mentre n.33 comuni superiore al 80%.



Tabella 3.6 – Andamento delle percentuali di raccolta differenziata





Nella tabella 3.7 si riportano i dati di sintesi della raccolta differenziata per l'intera provincia e per tipologia di rifiuto differenziato in termini di tonnellate anno (t/a). Nello specifico sono riportati i dati storici degli anni 2018-2020 e le previsioni per gli anni 2021-2026.

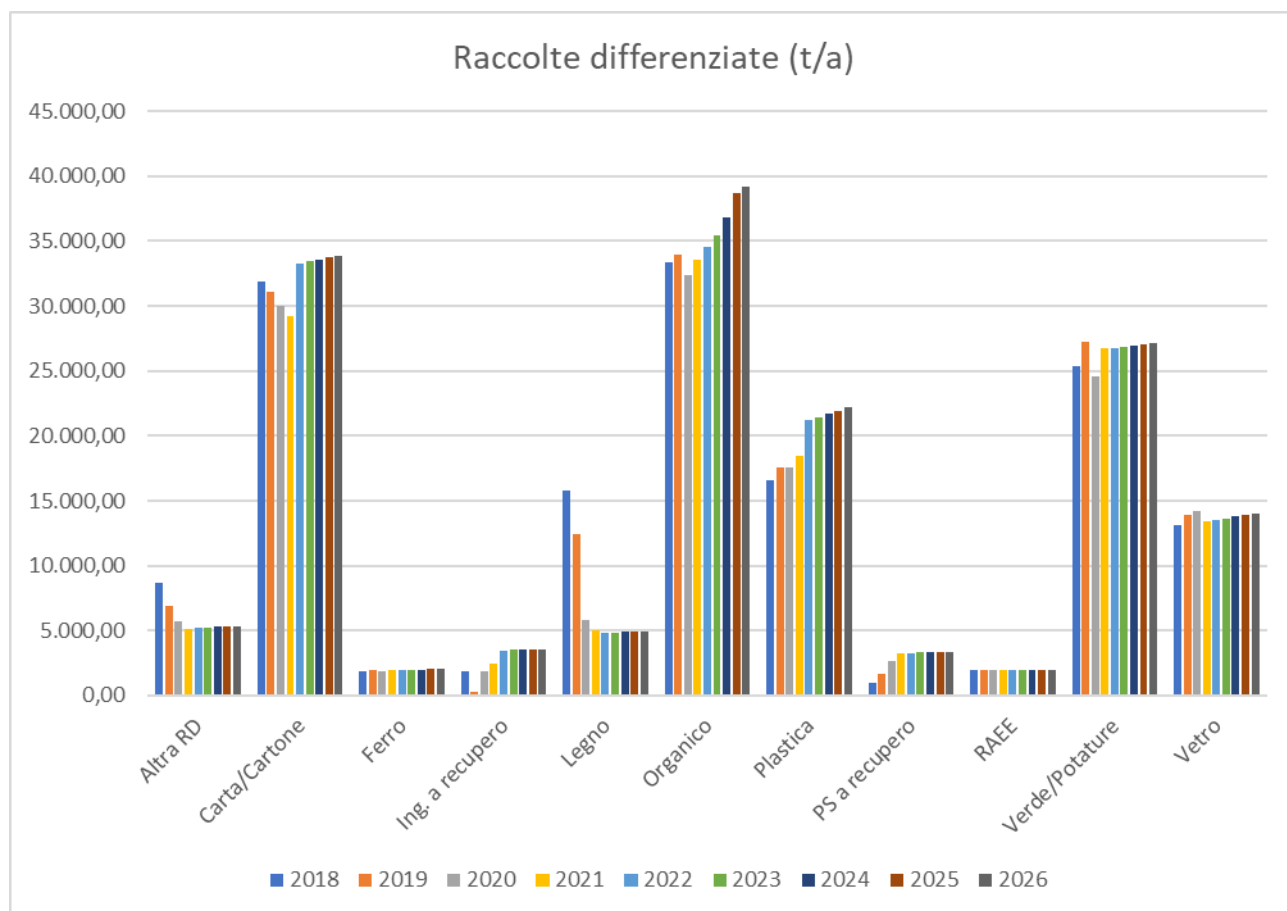
**Tabella 3.7 – Dati di sintesi della raccolta differenziata**

Tipologia rifiuto	ANNO								
(t/a)	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
<b>Altra RD</b>	8.712,77	6.867,18	5.700,43	5.155,76	5.220,90	5.249,89	5.279,22	5.308,77	5.338,52
<b>Carta/Cartone</b>	31.863,25	31.090,32	29.989,23	29.238,30	33.268,56	33.427,83	33.588,20	33.749,70	33.912,31
<b>Ferro</b>	1.899,05	1.995,63	1.898,93	1.922,75	1.942,84	1.965,76	1.989,41	2.013,82	2.039,02
<b>Ing. a recupero</b>	1.843,62	310,05	1.824,39	2.454,61	3.474,37	3.486,65	3.498,99	3.511,40	3.523,87
<b>Legno</b>	15.739,87	12.450,28	5.828,05	4.976,89	4.839,92	4.865,03	4.890,43	4.916,11	4.942,07
<b>Organico</b>	33.391,37	33.969,01	32.391,64	33.537,30	34.506,89	35.400,19	36.785,65	38.663,46	39.156,17
<b>Plastica</b>	16.587,59	17.551,52	17.600,80	18.428,02	21.205,67	21.440,80	21.679,64	21.922,26	22.168,71
<b>PS a recupero</b>	975,20	1.615,44	2.634,58	3.270,87	3.282,41	3.294,01	3.305,66	3.317,37	3.329,14
<b>RAEE</b>	1.935,01	1.987,90	1.945,22	1.953,53	1.957,76	1.967,89	1.978,10	1.988,37	1.998,72
<b>Verde/Potature</b>	25.411,49	27.281,72	24.581,35	26.760,04	26.705,99	26.811,10	26.917,03	27.023,80	27.131,40
<b>Vetro</b>	13.160,00	13.888,94	14.206,82	13.442,79	13.509,47	13.633,93	13.760,19	13.888,29	14.018,25
<b>TOTALE</b>	<b>151.519,20</b>	<b>149.007,98</b>	<b>138.601,44</b>	<b>141.140,87</b>	<b>149.914,77</b>	<b>151.543,08</b>	<b>153.672,53</b>	<b>156.303,33</b>	<b>157.558,18</b>

Nella tabella 3.8 si riportano i flussi delle raccolte differenziate (t/a): si evidenzia che le frazioni con flussi maggiori sono organico e carta/cartone (con flussi maggiori di 30.000 t), verde e potature e plastica/metalli (con flussi maggiori di 20.000 t) e infine il vetro (flussi maggiori di 5.000 t).



Tabella 3.8 – Flussi delle raccolte differenziate (t/a)



### 3.2 Riduzione della produzione rifiuti per azioni di prevenzione

Nel PRGR le azioni di prevenzione sono principalmente il compostaggio domestico, i centri del riuso e altre non meglio specificate.

Si è tenuto presente che il territorio ha già avviato da tempo molte azioni di prevenzione, comprese quelle indicate nel PRGR, per cui gli obiettivi previsti nel Piano Regionale sono stati necessariamente rimodulati.

Nel modello del Piano d'Ambito sono state considerate le seguenti azioni di prevenzione:

- compostaggio domestico
- azioni contro lo spreco di cibo
- acqua alla spina e utilizzo dispenser
- azioni per il riutilizzo di indumenti usati
- azioni di informatizzazione



- realizzazione e gestione di centri del riuso
- adeguamento dei centri di raccolta ai fini della predisposizione di aree per destinare rifiuti ad impianti di preparazione per il riutilizzo
- altre azioni minori.

Per determinare gli obiettivi sono stati analizzati studi nazionali ed internazionali (oltre al progetto Prewaste citato nel PRGR).

Nel calcolo degli obiettivi, in genere, il risultato si ottiene considerando l'utenza target a cui è possibile applicare la specifica azione (espressa in percentuale di utenze sul totale) e la percentuale di utenze target che possono aderire a tale iniziativa.

Di seguito si riportano le **tabelle 3.9 / 3.10 / 3.11 / 3.12 / 3.13 / 3.14** nelle quali sono illustrati i criteri di calcolo delle riduzioni procapite attese per le diverse iniziative: compostaggio domestico, azioni contro lo spreco alimentare, riduzioni degli imballaggi, centri del riuso, ecc.

**Tabella 3.9 - Criteri di calcolo per la riduzione rifiuti relativa all'azione: compostaggio domestico**

Classi Comune	Target	Adesione	Potenziale Frazione Organica [kg/ab/anno]	Potenziale Scarto Verde [kg/ab/anno]	Riduzione Frazione Organica [kg/ab/anno]	Riduzione Scarto verde [kg/ab/anno]
Comuni con popolazione inferiore a 1.000 abitanti	60%	25%	63	27	9,45	4,05
Comuni con popolazione compresa tra 1.000 e 5.000 abitanti	50%	25%	63	27	7,875	3,375
Comuni con popolazione compresa tra 5.000 e 15.000 abitanti	40%	25%	63	27	6,3	2,7
Comuni con popolazione compresa tra 15.000 e 50.000 abitanti	30%	25%	63	27	4,725	2,025
Comuni con popolazione superiore a 50.000 abitanti	10%	25%	63	27	1,575	0,675
Comuni turistici	10%	25%	63	27	1,575	0,675



Tabella 3.10 - Criteri di calcolo per la riduzione rifiuti relativa all'azione: azioni contro lo spreco alimentare

Tipologia rifiuto	Target	Adesione	Potenziale [kg/ab/anno]	Riduzione [kg/ab/anno]
Frazione organica	60%	10%	30	1,8

Tabella 3.11 - Criteri di calcolo per la riduzione rifiuti relativa all'azione: riduzione degli imballaggi (acqua alla spina)

Tipologia rifiuto	Target	Adesione	Potenziale [kg/ab/anno]	Riduzione [kg/ab/anno]
Plastica	90%	40%	6	2,16

Tabella 3.12 - Criteri di calcolo per la riduzione rifiuti relativa all'azione: centri Riuso

Tipologia rifiuto	Target	Adesione	Potenziale [kg/ab/anno]	Riduzione [kg/ab/anno]
Tessili	70%	10%	15	1,05
Ingombranti in legno				1,11
Ingombranti altri				0,68

Tabella 3.13 - Criteri di calcolo per la riduzione rifiuti relativa ad altre azioni di prevenzione

Tipologia rifiuto	Target	Adesione	Potenziale [kg/ab/anno]	Riduzione [kg/ab/anno]
Carta	30%	30%	20	1,8
Plastica	30%	30%	10	0,9

Si prevedono, inoltre, azioni finalizzate alla riduzione della produzione di ingombranti in legno e RAEE legate al riutilizzo dei beni provenienti da Centri di Raccolta e destinati a impianti di preparazione per il riutilizzo (*tabella 3.14*).

Tabella 3.14 - Criteri di calcolo per determinare la quantità di rifiuti destinati ad impianti di preparazione per il riutilizzo

Tipologia rifiuto	Target	Adesione	Potenziale [kg/ab/anno]	Riduzione [kg/ab/anno]
Ingombranti in legno				0,77





RAEE				0,57
------	--	--	--	------

La stima per il Piano d'Ambito porta ad una riduzione complessiva per azioni di prevenzione rifiuti del **8,2%**.



## ***CAPITOLO QUARTO***

### **I SERVIZI DI IGIENE URBANA PREVISTI NEL PIANO D'AMBITO**

#### **4.1 Le indicazioni contenute nel PRGR – La disciplina ARERA**

Il presente capitolo descrive le modalità dei servizi di igiene urbana previste a regime nel Piano d'Ambito in coerenza con le indicazioni del PRGR e del Documento Preliminare al Piano d'Ambito approvato in data 29 marzo 2017 dall'Assemblea Territoriale d'Ambito di Pesaro e Urbino.

In particolare, il PRGR prevede che “Il Piano d'Ambito, nella riorganizzazione dei servizi di raccolta, dovrà definire le modalità di erogazione degli stessi ed individuare dettagliatamente le loro soluzioni tecnico organizzative demandando alla fase attuativa la sola messa in opera dell'avvio dei servizi con la modulazione e applicazione sul territorio delle soluzioni individuate nel Piano d'Ambito”.

In relazione a quanto sopra, si distingue tra servizi di raccolta e servizi di spazzamento e pulizia del territorio.

I servizi di spazzamento e pulizia del territorio si considerano, come previsione di Piano, con le stesse caratteristiche di quelli attuali, per cui il presente capitolo non ne prevede il dimensionamento delle risorse; nel capitolo dedicati all'analisi economica si prevede l'adeguamento dei costi, per le categorie di competenza, in coerenza con quanto previsto nelle delibere ARERA.

Nei servizi di spazzamento e pulizia del territorio sono inclusi:

- lo spazzamento meccanizzato, manuale e misto, compreso la raccolta foglie, ed il trasporto ad impianto di recupero o sino a stazione di trasferimento per il successivo avvio a recupero;
- lo svuotamento cestini gettacarte compreso trasporto ad impianto di destino;
- il lavaggio strade ed aree pubbliche o ad uso pubblico in genere;
- la pulizia da manifestazioni pubbliche e similari;
- la raccolta dei rifiuti abbandonati su strade o aree pubbliche o su strade private soggette ad uso pubblico;



- la pulizia delle spiagge (setacciatura meccanica dell'arenile, raccolta manuale di rifiuti ingombranti, rimozione alghe, svuotamento cestini getta-carte, ecc.), di argini di fiumi, torrenti e laghi, nonché aree cimiteriali;
- la pulizia di caditoie stradali (limitatamente al tombino e al sifone, ove presente).

Il presente capitolo, pertanto, comprende:

- la descrizione delle modalità di erogazione dei servizi per ciascuna frazione di rifiuto;
- il mantenimento dei servizi di raccolta differenziata coerenti con le indicazioni del PRGR e del Documento Preliminare che già sono applicati nel territorio;
- le frequenze di raccolta previste per ciascuna frazione di rifiuto e modalità di servizio;
- eventuali proposte di soluzioni tecniche da applicare nella raccolta domiciliare per le utenze condominiali e per le utenze non domestiche;
- le soluzioni per assicurare la tracciabilità dei rifiuti conferiti attraverso l'applicazione di specifici dispositivi (codice contenitori, transponder) e la definizione delle soluzioni tecniche per applicare la tariffa;
- i sistemi di controllo del livello di qualità di erogazione dei servizi (apparecchiature di controllo GPS sui mezzi operativi, controllo dei percorsi);
- eventuali proposte di soluzioni tecniche da applicare nella raccolta differenziata nelle aree mercatali (coperte o scoperte);
- eventuali proposte di soluzioni tecniche da applicare all'interno dei Centri di Raccolta dei rifiuti urbani.

La definizione di tali parametri tecnici rappresenta la base per la quantificazione delle risorse economiche necessaria per la messa in opera dei nuovi servizi, anche se si ritiene importante rilevare come tali scenari potranno essere modificati in coerenza con le nuove disposizioni già in itinere, sia a livello di ARERA, che a livello Regionale.

Si ricorda che dal punto di vista della classificazione dei servizi ai fini tariffari il “Metodo tariffario servizio integrato di gestione dei rifiuti 2018-2021” approvato da ARERA che rappresenta la norma di riferimento in materia di regolazione tariffaria per il periodo regolatorio 2018-2021, illustrato dettagliatamente nel cap. 12, definisce il perimetro gestionale assoggettato al provvedimento (denominato “Servizio integrato di gestione”) nei seguenti servizi: a) spazzamento e lavaggio delle



strade; b) raccolta e trasporto dei rifiuti urbani; c) gestione tariffe e rapporti con gli utenti; d) trattamento e recupero dei rifiuti urbani; e) trattamento e smaltimento dei rifiuti urbani. Il provvedimento identifica come “Attività esterne al ciclo integrato dei RU” tutte quelle “attività che, anche qualora siano state incluse nella concessione di affidamento del servizio di gestione integrata del ciclo dei rifiuti, ai sensi della normativa vigente, non possono essere incluse nel perimetro sottoposto a regolazione dell’Autorità; a titolo esemplificativo ma non esaustivo, comprendono in particolare:

- raccolta, trasporto e smaltimento amianto da utenze domestiche; tuttavia, ai fini della determinazione dei corrispettivi, laddove già incluso nella gestione del ciclo integrato dei rifiuti urbani alla data di pubblicazione del presente provvedimento, la micro raccolta dell’amianto da utenze domestiche è da considerarsi tra le attività di gestione dei RU;
- derattizzazione;
- disinfestazione zanzare;
- spazzamento e sgombero della neve;
- cancellazione scritte vandaliche;
- defissione di manifesti abusivi;
- gestione dei servizi igienici pubblici;
- gestione del verde pubblico;
- manutenzione delle fontane.

Il Metodo tariffario approvato da ARERA prevede che nel caso in cui, nell’ambito delle entrate tariffarie identificate in precedenza all’adozione dello stesso, fosse stato previsto il recupero di costi relativi ad attività esterne al perimetro gestionale assoggettato al provvedimento (“Servizio integrato di gestione”) a decorrere dal 2020 occorre fornire separata evidenza, negli avvisi di pagamento, degli oneri riconducibili alle medesime.

Nel paragrafo 4.2 vengono illustrati i possibili metodi di raccolta e di selezione dei rifiuti (“sistemi di raccolta dei rifiuti urbani”) ed i “sistemi di igiene urbana”.

Nei par. 4.3, 4.4 e 4.5 vengono illustrati gli obiettivi di Piano in relazione ai servizi di raccolta ed i criteri di dimensionamento adottati per i diversi servizi riferiti alla fase a regime.

Nei par. da 4.8 a 4.11 si illustrano le principali caratteristiche dei servizi di raccolta e di igiene urbana di Piano riferiti alla fase a regime.



Nel par. 4.12 vengono dimensionate le risorse necessarie per svolgere i servizi riferiti alla fase a regime per quanto riguarda il personale operativo, mezzi operativi, attrezzature, personale indiretto.

## **4.2 Modalità di svolgimento dei servizi di igiene urbana**

### ***4.2.1 I sistemi di raccolta dei rifiuti urbani***

Si ritiene utile riportare alcune considerazioni preliminari sui possibili metodi di raccolta e di selezione dei rifiuti domestici (“sistemi di raccolta dei rifiuti urbani”), dalla generazione fino al conferimento ad un sito di selezione o centro di trattamento, accennando alle caratteristiche e all'efficacia di vari metodi già sperimentati in diverse realtà abitative.

La raccolta rappresenta lo stadio centrale di una gestione integrata dei rifiuti poiché il modo in cui i materiali di scarto sono raccolti e selezionati influenza fortemente le opzioni di trattamento che possono essere successivamente utilizzate. La modalità di raccolta contribuisce in maniera rilevante a stabilire se metodi quali il riciclo, il trattamento biologico sono fattibili in termini di sostenibilità economica e ambientale. Il metodo di raccolta influisce significativamente sulla qualità dei materiali recuperabili o del compost producibile (e di conseguenza sulla possibilità di trovare per essi mercati adeguati) così come sulla quantità di energia che può essere recuperata. Tra le attività che il D.lgs. 116/2020 consente di effettuare per migliorare ulteriormente la qualità del rifiuto raccolto c'è anche quella della cernita che può essere effettuata dal Gestore della raccolta preliminarmente al conferimento in impianto.

Di fatto, o è il metodo di raccolta che determina le opzioni di trattamento successive o sono i mercati, esistenti o potenziali, che definiscono come i materiali devono essere raccolti e selezionati per poter essere poi opportunamente recuperati e reintrodotti nel ciclo produttivo. In ogni caso, è fondamentale far incontrare le necessità del mercato con la qualità dei materiali raccolti e selezionati.

La raccolta dei rifiuti è anche il punto di contatto tra i produttori di rifiuti (in questo caso famiglie ed esercizi commerciali) ed i gestori degli stessi. Per garantire l'efficacia del sistema, il collegamento tra queste due entità deve essere curato con attenzione, come un rapporto tra cliente e fornitore. Il cittadino produttore dei rifiuti ed il gestore che li raccoglie hanno esigenze diverse, che possono essere in competizione: il primo desidera avere il minor fastidio possibile dalla raccolta dei rifiuti, mentre il secondo ha bisogno di ricevere i rifiuti in una forma compatibile con i metodi di trattamento



pianificati. L'equilibrio tra queste due esigenze è una condizione indispensabile per il successo del sistema integrato di gestione sia in termini ambientali che economici.

La realizzazione di una efficiente raccolta differenziata si avvale tipicamente di tecnologie organizzative (e di strumenti di comunicazione) piuttosto che di tecnologie impiantistiche, privilegiando la partecipazione attiva dei cittadini e l'innovazione gestionale. Il riciclo a valle o il recupero di energia, invece, non richiedono la partecipazione del cittadino e privilegiano le innovazioni impiantistiche. Le raccolte differenziate tradizionali, con le campane della carta, della plastica e del vetro sono state pressoché superate dai sistemi di “raccolta differenziata integrata”, basati sulla raccolta domiciliare (o comunque ravvicinata all'utenza) sia delle frazioni secche e degli imballaggi, che della frazione organica. Lo scopo è quello di aumentare la quantità di materiale raccolto, riducendo i “fastidi logistici” per il cittadino e, se la densità abitativa è sufficientemente elevata, contenendo i costi.

Le principali modalità della raccolta differenziata sono:

- raccolta domiciliare o “porta a porta”;
- raccolta mediante contenitori su strada;
- raccolta mediante contenitori ubicati presso negozi e grandi utenze commerciali;
- conferimento presso i Centri di Raccolta.

I diversi sistemi di raccolta possono essere caratterizzati, poi, da diversi livelli di informatizzazione. Sinteticamente possiamo suddividere tre casistiche relative al livello di informatizzazione:

scarsa o nulla informatizzazione: i contenitori sono consegnati all'utenza o posti su strada senza essere formalmente assegnati, e quindi riconducibili, ad una utenza o a un gruppo di utenze;

media informatizzazione: i contenitori consegnati alle singole utenze sono dotati di transponder permettendo di registrare gli svuotamenti di ciascuna utenza, i contenitori posti su strada consentono l'accesso solo tramite il riconoscimento dell'utenza con strumenti di lettura di tessere magnetiche o altro tipo di accesso;

alto livello di informatizzazione: tutti i contenitori sono dotati di sistemi di riconoscimento dell'utenza, così come tutti gli altri punti di accesso ai servizi (centro di raccolta, punti di distribuzione kit, ecosportello, etc.), il sistema di raccolta utilizza ulteriori strumenti informatici quali il rilievo del livello di riempimento dei contenitori, rilievo satellitare degli spostamenti dei mezzi, la pesatura dei rifiuti conferiti.



È evidente che l'utilizzo di strumenti informatici di riconoscimento dell'utenza può avere effetti diretti sulla responsabilizzazione dell'utenza, e costituisce una condizione essenziale per la tariffazione puntuale.

I diversi gradi di idoneità dei sistemi di raccolta differenziata attualmente in uso variano a seconda delle caratteristiche residenziali e della struttura urbanistica. In un paese come l'Italia, dove si associano aree ad alta densità con tipologie abitative di tipo condominiale, centri storici ed artistici e zone con forte vocazione turistica di tipo stagionale, risulta estremamente difficile estrapolare un modello comune alle diverse situazioni. Ma soprattutto risulta difficile pensare che possa esistere un solo sistema risolutore all'interno di ogni confine amministrativo.

Va infine ulteriormente sottolineata la stretta dipendenza tra le operazioni di raccolta e quelle di selezione. La tipologia delle prime e quindi la qualità e la quantità del materiale raccolto determinano l'entità e la complessità della selezione successiva, a sua volta dipendente dai requisiti imposti dai diversi processi di riciclo e di recupero. In alcuni casi, la necessità di preservare da subito le caratteristiche di alcune frazioni merceologiche fa sì che si adottino sistemi di raccolta già comprensivi di un certo, preliminare, livello di selezione.

La classificazione delle modalità di raccolta differenziata può essere effettuata anche in base alle modalità di fornitura dei rifiuti agli addetti al servizio di raccolta. Si distinguono pertanto sistemi “a ritiro”, da sistemi a “consegna”.

### ***Il sistema di raccolta domiciliare***

I primi sono tipici delle raccolte “porta a porta” o “domiciliari”, nei quali gli addetti passano a ritirare, stabile per stabile, i rifiuti differenziati, a volte entrando direttamente nelle pertinenze (androni, cortili), a volte semplicemente ritirandoli a bordo strada (eventualmente con l'operazione di svuotamento di contenitori rigidi, o sacchi).



### ***Il sistema a chiamata***

Altro sistema “a ritiro” è quello che prevede il passaggio, a volte sulla base di un calendario prestabilito, previo





accordo con l'utente o semplicemente con una comunicazione. Tale modalità è detta “per appuntamento”.

Tale tipologia di conferimento e raccolta è riservata, generalmente a quelle tipologie di rifiuto di cui l'utente si disfa in maniera non costante: rifiuti ingombranti e durevoli (elettrodomestici, RAEE, mobili, etc.), verde e sfalci di potatura, Rifiuti Urbani Pericolosi (per utenze domestiche).



### ***Il sistema stradale e di prossimità (a libero accesso)***

Il sistema “a consegna” più diffuso è quello delle cosiddette “raccolte stradali”: gli utenti depositano i propri rifiuti in appositi contenitori posizionati permanentemente a bordo strada o comunque su suolo pubblico. I contenitori vengono poi periodicamente svuotati dagli addetti al servizio. La raccolta viene effettuata con compattatori a carico posteriore o compattatori monoperatore a carico laterale. In quest'ultimo caso i cassonetti assumono normalmente notevole volumetria (da 1,7 fino a 3,2 mc).



Una variante delle raccolte stradali è costituita dalle raccolte “di prossimità”, che prevedono la collocazione sul territorio di contenitori di più piccola dimensione (ad es. bidoni carrellati), con una maggiore densità rispetto alla classica raccolta stradale.



### ***Il sistema stradale informatizzato***

Tale sistema utilizza i contenitori standard per la raccolta differenziata stradale con l'aggiunta di elementi meccanici ed elettronici che consentono il riconoscimento dell'utenza e lo sblocco temporizzato dei contenitori. Può essere effettuato con sistemi “aperti” ovvero con contenitori a vista, o sistemi “chiusi” con contenitori non visibili, posizionati all'interno di strutture o cassette informatizzate, garantendo un'elevata qualità dell'arredo urbano. Il sistema permette,





generalmente, di fornire informazioni all'utenza in tempo reale tramite display nonché il conferimento tramite calotte o altri sistemi finalizzati al conferimento controllato.



### ***Centro di Raccolta***

Altra modalità è quella che prevede la consegna, a cura dell'utente, in particolari punti, sorvegliati e presidiati, denominati Centri di Raccolta o anche “ecocentri”, stazioni (o piattaforma) di conferimento, rifiuterie, riciclerie, stazione ecologica ecc. In tali aree il cittadino può conferire qualsiasi tipologia di rifiuto appartenente al circuito urbano rispettando gli orari di conferimento. Generalmente i Centri di Raccolta sono dotati di sistemi di riconoscimento dell'utenza ed eventualmente pese per garantire il rispetto dei limiti di conferimento e la successiva contabilizzazione.

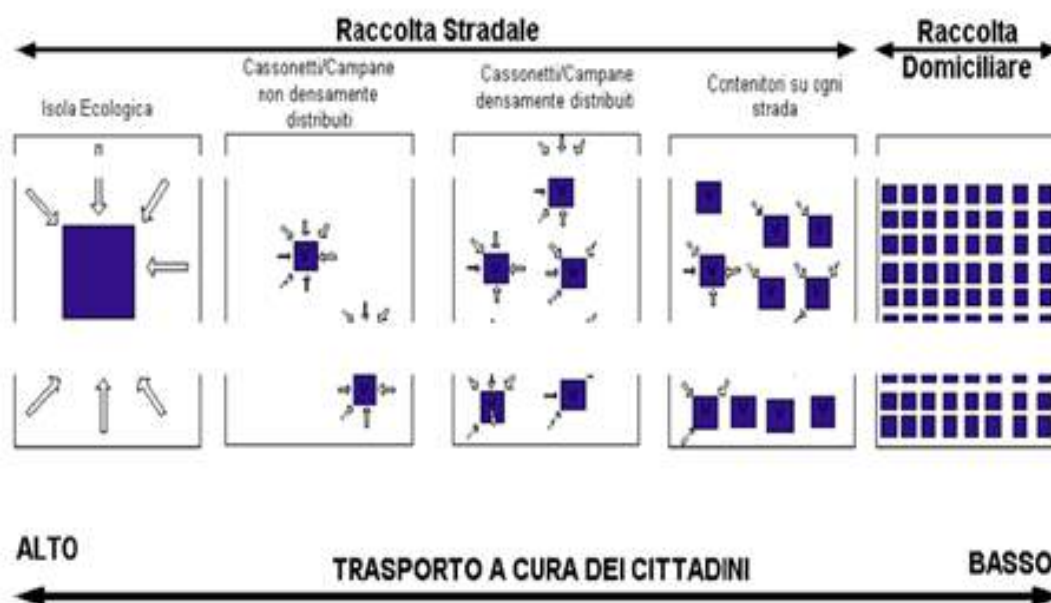
Una variante del Centro di Raccolta fisso è il “centro di raccolta mobile”. Il servizio viene svolto in orari prestabiliti con la presenza di un mezzo attrezzato per ricevere varie tipologie di rifiuto. Il mercato offre al momento varie tipologie di mezzi che assicurano il conferimento di rifiuti urbani pericolosi e non pericolosi con una grossa flessibilità sul posizionamento dell'Ecomobile e orari di servizio.



Il punto distintivo fra i diversi sistemi di raccolta è che nelle raccolte stradali i cittadini trasportano i materiali dalla loro abitazione, mentre nella raccolta domiciliare i materiali sono ritirati dal gestore presso le abitazioni dei cittadini. Questi due criteri rappresentano solo i due estremi di uno spettro di metodi di raccolta, come sintetizzati nella Figura 4.1.



Figura 4.1 – Schema sistemi di raccolta



Le raccolte domiciliari, quando ben organizzate e gestite, sono le più efficaci, grazie alla possibilità di responsabilizzare l'utente ed alla possibilità di applicare sistemi tariffari puntuali. Essendo attività ad elevata intensità di manodopera (labour intensive) sono evidentemente caratterizzate da maggiori costi unitari, in rapporto agli abitanti serviti.

Le raccolte stradali sono abbastanza economiche, ma sono caratterizzate da basse prestazioni ambientali, poiché permettono di intercettare in modo differenziato solo i rifiuti provenienti dalla fascia di utenza maggiormente attenta e sensibile. Inoltre, non consentono di erogare servizi personalizzati, spesso necessari per le utenze non domestiche.

L'introduzione di sistemi informatizzati e meccatronici per l'accesso vincolato al conferimento presso i cassonetti sta rapidamente rappresentando una soluzione integrabile ai sistemi domiciliari poiché la necessità del riconoscimento nella fase di conferimento dei rifiuti incrementa il livello di responsabilizzazione dell'utente, che è una delle proprietà vincenti dei sistemi domiciliari.

La tabella 4.1 confronta le caratteristiche principali e relativi vantaggi e svantaggi dei diversi sistemi di raccolta rifiuti.



Tabella 4.1 – Riepilogo vantaggi e svantaggi dei diversi sistemi di raccolta rifiuti

Modalità	Vantaggi	Svantaggi
<b>Domiciliare (porta a porta)</b> 	<p>ottimi risultati di intercettazione differenziata in termini di quantità e qualità, e drastica riduzione dei rifiuti destinati a smaltimento;</p> <p>possibilità di “direzionare” i comportamenti virtuosi agendo su frequenze di raccolta e dimensione dei contenitori;</p> <p>migliore controllo sui flussi impropri di rifiuti speciali;</p> <p>facilità di personalizzazione in aree ad alta intensità terziaria e commerciale;</p> <p>possibile anche in aree a viabilità ridotta;</p> <p>maggiore visibilità e controllo del servizio.</p>	<p>costi elevati, in funzione della intensità di manodopera;</p> <p>occupazione di spazi interni ai condomini, nel caso di raccolte con contenitori rigidi;</p> <p>disagi per gli utenti legati alla necessità di esporre i contenitori all'esterno in occasione dei passaggi (quando ciò è previsto);</p> <p>disagi per gli utenti che abitano in condomini, per la necessità di tenere nell'alloggio (sul balcone) i rifiuti, nel caso di raccolte a sacchi;</p> <p>rischio migrazione ed abbandono rifiuti.</p>
<b>Stradale / Prossimità</b> 	<p>maggiore economicità del servizio di raccolta. Maggiore fruibilità dei contenitori per i cittadini senza vincoli di orario e calendario</p> <p>contenimento degli impatti legati al movimento dei mezzi di raccolta ed al conseguente consumo delle risorse energetiche</p>	<p>risultati quali-quantitativi di raccolta differenziata bassi;</p> <p>ingombro della sede stradale e quindi intralcio alla viabilità;</p> <p>punti di accumulo di altri rifiuti.</p>
<b>Stradale informatizzata o cassette informatizzate con accesso vincolato</b> 	<p>responsabilizzazione dell'utenza con possibilità di applicazione della tariffa al comportamento del singolo;</p> <p>assenza di calendari di conferimento, utile specie in contesti turistici;</p> <p>disponibilità in continuo di dati sull'andamento della raccolta;</p> <p>riduzione dei costi legati al personale rispetto al sistema domiciliare.</p>	<p>investimento in attrezzature rilevante;</p> <p>rischio migrazione ed abbandono rifiuti (per lo stradale informatizzato).</p>
<b>Per appuntamento</b>	funzionale per particolari tipi di rifiuto,	non generalizzabile



Modalità	Vantaggi	Svantaggi
	originati in quantità apprezzabile da ogni singola utenza.	
<b>Centro di Raccolta</b> 	grande flessibilità d'uso; impatto positivo sulla popolazione.	costi di investimento elevati; rischio di conferimenti impropri fuori orario all'esterno della recinzione.
<b>Ecomobile</b> 	elevato impatto comunicazionale; possibilità di quantificazione del singolo comportamento; possibilità di posizionamento in aree differenti del territorio, in base agli spostamenti dei cittadini.	costi di investimento elevati rispetto alle potenzialità di intercettazione; possibilità di conferimento solo ad orari prefissati; limitato ad alcune tipologie di materiali con volumi ridotti.

#### 4.2.2 I sistemi di spazzamento e pulizia del territorio

Nella definizione di “sistemi di spazzamento e pulizia del territorio” si intendono inclusi il servizio spazzamento e tutti i servizi accessori normalmente associati alla gestione rifiuti; in via preliminare si ritiene utile riportare alcune considerazioni generali sui servizi di spazzamento e sugli altri principali servizi di igiene urbana.

Il servizio di spazzamento è rivolto ai seguenti rifiuti:

- rifiuti propriamente stradali (polvere, terriccio, fango e simili) derivanti dall'azione continua degli agenti atmosferici e del traffico;
- rifiuti stagionali (fogliame, ramaglie, sabbia e simili) prodotti da cause climatiche naturali (o da azioni umane conseguenti) e limitati a particolari periodi dell'anno;



- rifiuti ricorrenti (carta, cartoni, polvere, ecc.) dovuti essenzialmente all'indisciplina di alcune categorie di utenti; tali rifiuti si accumulano nelle strade in determinate ore del giorno e quasi sempre in punti ben precisi;
- rifiuti casuali (pacchetti vuoti di sigarette e fiammiferi, foglietti di carta, escrementi di animali domestici, residui oleosi di autoveicoli, ecc.) prodotti dal traffico cittadino e funzione di esso;
- rifiuti eccezionali, intendendo come tali tutti quei materiali in genere abbastanza voluminosi, che l'utente sporadicamente abbandona sulla strada.

Nell'osservazione e nel confronto di diverse organizzazioni spesso si riscontra che il servizio di spazzamento non presenta confini ben definiti, come avviene ad esempio per i servizi di raccolta, ma varia da servizi propri dello spazzamento ad altri non propri (come ad esempio il diserbo stradale).

È quindi opportuno adottare una classificazione che abbia come obiettivo quello di fornire uno schema logico per l'organizzazione dei servizi di Piano e rendere omogenei e confrontabili tra loro i servizi stessi.

La classificazione adottata prevede: servizi base, servizi di mantenimento, servizi accessori.

Servizi base: prevedono interventi di pulizia programmata estesa a tutta la rete servita. Possono essere classificati in:

- servizio misto: è un servizio di pulizia puntuale del territorio: la squadra base è composta da spazzatrice, autista e uno o più operatori in appoggio, talvolta dotati di mezzo ausiliario. Gli operatori sono dedicati all'attività di asservimento alla spazzatrice e per gli interventi in tratti non accessibili alla spazzatrice stessa. Essi sono dotati di idonea attrezzatura per il convogliamento dei rifiuti verso la spazzatrice (scopa, soffiatore spalleggiato ecc.);
- servizio meccanizzato: è un caso particolare del servizio "misto" in cui l'eccezione è costituita dalla assenza di operatori in appoggio;
- servizio manuale: è un servizio di pulizia puntuale del territorio, complementare per territorio al servizio misto, erogato cioè nelle aree dove non è possibile o non richiesto l'utilizzo della spazzatrice.

È importante osservare che il servizio meccanizzato e il servizio manuale presentano delle differenziazioni importanti riguardo l'efficacia di intervento, in particolare per i seguenti aspetti:

- servizio meccanizzato: maggiore efficacia sull'asportazione di rifiuti di ridotte dimensioni terricci, sabbie e polveri, foglie;



- servizio manuale: maggiore efficacia sui punti difficilmente accessibili alle spazzatrici (marciapiedi, portici, scalette, in prossimità di auto in sosta ecc.).

Il servizio misto di fatto è un mix organizzativo e coordinato dei servizi manuale e meccanizzato che consente di massimizzare l'efficacia degli interventi di spazzamento in quanto contiene in se gli elementi di eccellenza delle due modalità organizzative “agli estremi opposti”.

Queste osservazioni sono utili per comprendere le motivazioni che portano le organizzazioni più avanzate ad utilizzare modelli organizzativi “misti” che prevedano l'utilizzo delle spazzatrici con addetti di supporto.

La squadra del servizio misto è generalmente composta da:

- spazzatrice;
- autista;
- uno o due operatori;
- mezzo di supporto (motocarri o autocarri leggeri);
- attrezzature degli operatori (scopa, soffiatore spalleggiato, raccoglitori).

Servizi di mantenimento: sono servizi orientati prevalentemente al presidio del territorio e prevedono il passaggio della squadra su tutta la rete servita: la funzione principale è il controllo mentre l'intervento viene erogato a necessità, nei punti dove si rilevi la presenza di rifiuti, oppure in forma programmata, nei punti o nei tratti di rete critici come ad esempio presso cassonetti e cestini gettarifiuti, fermate autobus, panchine, tratti ad alta frequentazione pedonale, nei pressi di locali pubblici in cui notoriamente si producono rifiuti. Rispetto ai servizi base il servizio di mantenimento è caratterizzato da un'elevata velocità di percorrenza della rete servita: rispetto al servizio base, a parità di tempo, viene “presidiata” una estensione di rete notevolmente superiore.

Servizi accessori: risultano spesso indistinti rispetto al servizio di spazzamento; è invece opportuno, per via delle specificità, differenziarli e organizzarli in maniera autonoma, in particolare nei grandi comuni. A titolo di esempio rientrano tra i servizi accessori: lavaggio e disinfezione stradale, pulizia mercati, pulizia arenili, pulizia e disinfezione caditoie, svuotamento cestini, raccolta siringhe abbandonate, interventi puntuali di lavaggio (guano, deiezioni canine, ecc.), estirpazione erbe infestanti dai cordoli stradali, bonifiche pertinenze stradali. Di seguito sono riportate alcune indicazioni per il dimensionamento dei principali servizi accessori.



***Lavaggio e disinfezione stradale***

Sovente i termini “innaffiamento” e “lavaggio” delle strade vengono usati indifferentemente come sinonimi. In realtà, con il primo si intende l’irrorazione di acqua finalizzata allo “spegnimento” delle polveri e, eventualmente, all’allontanamento della frazione più leggera dei rifiuti abbandonati sul suolo pubblico. Il secondo termine, invece, riveste più propriamente l’accezione di “rimozione dello sporco”, comprendendo, quindi, l’asportazione, tra l’altro, anche di chiazze oleose, rifiuti appiccicosi ossia quelle sostanze la cui rimozione presenta problemi particolari.

In generale la progettazione del servizio in questione ha come obiettivo la determinazione dei seguenti fattori:

- strade e piazze da sottoporre al servizio;
- caratteristiche tecnico funzionali del/i mezzo/i da impiegare;
- impiego di risorse in termini di uomini, mezzi ed attrezzature.

Le strade e le piazze da sottoporre al servizio sono le stesse che giornalmente vengono spazzate dalla squadra adibita allo spazzamento meccanizzato. Il motivo di tale scelta progettuale è essenzialmente il fatto che le strade in questione sono quelle più importanti a causa della notevole presenza di esercizi commerciali, punti di ritrovo, traffico pedonale, ecc. Non da meno, però, è la necessità di lavare e disinfettare dopo aver effettuato le normali operazioni di spazzamento. Infatti, se ciò non avvenisse, il rifiuto presente sulla sede stradale verrebbe spinto dall’acqua verso i bordi delle strade ed andrebbe ad ostruire caditoie, bocche di lupo e qualsiasi altra via di fuga delle acque bianche.

***Pulizia mercati***

Oggetto del servizio di pulizia del suolo sono anche le vie, le piazze, i marciapiedi, i viali e le aree pubbliche dell’abitato ove si svolgono i mercati giornalieri e settimanali.

Generalmente trattasi di:

- mercato all’aperto o coperto;
- mercato ortofrutticolo;
- mercato ittico o altri mercatini specifici.

Per quanto riguarda i mercati giornalieri il servizio di pulizia va di norma articolato nel seguente modo:

- spazzamento stradale ed accumulo dei rifiuti in punti di raccolta;
- cernita grossolana fra rifiuti recuperabili e rifiuti non recuperabili;



- raccolta dei rifiuti non recuperabili e conferimento in appositi contenitori posti nelle immediate vicinanze;
- raccolta dei materiali recuperabili e trasporto tramite autoveicoli leggeri con vasca, in dotazione agli operatori, presso l'autoparco in appositi punti di stoccaggio provvisorio.

Per quanto riguarda, infine, il mercato settimanale (generalmente di maggiori dimensioni e impatto), occorre aggiungere l'unità di lavoro "meccanica" per lo spazzamento ed il mezzo lavastrade per le operazioni di lavaggio e disinfezione della sede stradale.

### ***Pulizia arenili***

L'organizzazione del servizio di pulizia degli arenili si evolve attraverso i diversi periodi dell'anno.

Nel periodo "invernale", compreso di norma fra il 1° ottobre ed il 31 marzo, in cui le spiagge non sono interessate dalla presenza di bagnanti, è comunque doveroso effettuare quegli interventi di pulizia del litorale per liberare le stesse dal materiale (alghe, tronchi di alberi, rifiuti vari, etc.) che, a seguito delle mareggiate, si deposita soprattutto lungo gli arenili.

Occorre inoltre procedere a quegli interventi straordinari che dovessero rendersi indispensabili a seguito del ripetersi, per più volte nell'arco di un mese, delle stesse mareggiate.

Nel periodo "estivo" invece, verranno impiegate con una frequenza giornaliera, compreso i giorni festivi, un numero di unità operative superiori in modo da garantire una maggiore potenzialità d'intervento e quindi riuscire a pulire l'arenile prima dell'arrivo dei bagnanti.

Si prevede, inoltre, in tale periodo, l'utilizzo giornaliero di un mezzo meccanico in grado di garantire la rimozione del rifiuto di ridotte dimensioni presente nella sabbia.

### ***Pulizia e disinfezione delle caditoie***

Un'azione non radicale di pulizia del suolo pubblico determina, in genere, l'accumulo di materiale vario (detriti, cartacce, foglie, ecc.) in corrispondenza di griglie, caditoie, bocche di lupo, pozzetti stradali. Questo materiale se convogliato all'interno delle condotte fognarie dall'azione dilavante delle acque di precipitazione può seriamente compromettere la funzionalità delle stesse a causa di intasamenti. Per questo motivo, gli addetti allo spazzamento avranno particolare cura nel rimuovere i rifiuti presenti sulla strada e in particolare lo sporco accumulatosi in corrispondenza delle griglie dei pozzetti, caditoie, bocche di lupo, ecc. Tali unità devono pertanto essere munite di adeguate attrezzature: gancio adatto al sollevamento dei chiusini ed appositi raschietti.



***Altre attività: Svuotamento cestini, Raccolta siringhe***

Tra i servizi accessori svolti all'interno del perimetro dei servizi di pulizia e spazzamento troviamo i seguenti:

Svuotamento dei cestini portarifiuti, con sostituzione dei sacchetti a perdere, compreso l'onere della fornitura del sacchetto;

Servizio di raccolta differenziata delle siringhe usate abbandonate in aree di uso pubblico e loro smaltimento: il servizio viene espletato di norma mediante giri periodici nelle zone a maggior rischio, ossia nei luoghi in cui abitualmente si rinvencono le siringhe abbandonate ed inoltre, con interventi a seguito di segnalazione telefonica al call center del soggetto gestore. La periodicità degli interventi varia in funzione della consistenza delle aree a rischio e alle segnalazioni pervenute. Gli operatori addetti al servizio vengono dotati di vestiario di protezione e di attrezzatura specifica (pinze speciali, contenitori idonei, ecc.).

**4.3 Gli obiettivi di Piano in relazione ai servizi di raccolta**

Gli obiettivi generali che si pone il Piano sono:

- *incrementare la tendenza al contenimento della produzione dei rifiuti;*
- *massimizzare le opportunità di recupero di materia dai rifiuti, attraverso lo sviluppo di sistemi di incentivo che garantiscano una maggiore partecipazione delle utenze, finalizzate sia al reinserimento nei cicli produttivi di materie prime da esse derivate, che alla produzione di compost con valorizzazione del contenuto organico del rifiuto in termini agronomici;*
- *garantire il pretrattamento dei rifiuti non intercettati dalle raccolte differenziate, al fine di assicurare un miglior controllo delle fasi di smaltimento finale ed una riduzione degli impatti ambientali ad esse associati;*
- *minimizzare le necessità di smaltimento in discarica, puntando sul lungo periodo al tendenziale annullamento del flusso di rifiuti ivi destinati.*

Per raggiungere tali obiettivi il Piano si propone di:

- riorganizzare gli attuali servizi di raccolta rifiuti nei territori comunali che adottano modelli di raccolta diversi da quelli previsti nel presente Piano elevando gli standard di qualità e di responsabilità per l'utente;



- attivare sistemi di controllo verso l'utente ed il gestore in linea con le Direttive nazionali e le best practices;
- costruire un sistema di raccolta che permetta di premiare il comportamento virtuoso del singolo, responsabilizzando l'utente anche sulle economie del sistema di gestione rifiuti.

L'obiettivo minimo di raccolta differenziata a livello di Ambito è definito a regime superiore all'80%, prevedendo il mantenimento degli attuali sistemi di raccolta domiciliare ove presenti (con la lettura degli svuotamenti almeno della frazione indifferenziata o come svolto attualmente) e trasformando i sistemi di raccolta stradale in sistemi di raccolta stradale ad accesso controllato ed informatizzato entro l'anno a regime (con lettura del numero degli accessi per tutte le frazioni e la lettura ed il volume per la frazione indifferenziata).

Il Piano prevederà servizi di raccolta che garantiscano il controllo del singolo conferimento (tipo raccolte stradali informatizzate, isole ecologiche informatizzate – cassonetti smart, ecc.) da applicarsi su ogni tipologia prevalente di raccolta (indifferenziato, frazione organica, carta e cartone, vetro, plastica e metalli) e di raccolta domiciliare dove già esistenti o dove richiesti espressamente dalle amministrazioni comunali.

La definizione degli obiettivi di Piano tiene conto delle indicazioni del Documento Preliminare già approvato dalla Assemblea d'Ambito, del quale si riportano gli elementi più rilevanti e la pagina di riferimento:

***Pagina 354***

*Il Piano prevederà servizi di raccolta prevalentemente di tipo domiciliare e, laddove non possibile per motivi di carattere economico, servizi che garantiscano il controllo del singolo conferimento (tipo raccolte stradali informatizzate, cassette informatizzate, ecc.) da applicarsi su ogni tipologia prevalente di raccolta (secco residuo, frazione organica, carta e cartone, vetro, plastica e metalli).*

...

*Obiettivo principale per l'omogeneizzazione dei nuovi servizi prevalenti di raccolta è quello di eliminare dal territorio sistemi di raccolta a libero accesso, sia in area alta densità che area vasta, per tutte le frazioni merceologiche.*



*I futuri servizi di raccolta pertanto saranno sviluppati in modo tale da garantire l'individuazione informatizzata di ogni singolo conferimento di rifiuto da parte delle utenze (modello domiciliare integrale su tutto il territorio, modello con cassette informatizzate, ovvero forme miste di tali modelli) secondo soluzioni equilibrate tra impatto economico, sociale ed ambientale, a livello comunale.*

**Pagina 355**

*I sistemi di raccolta dovranno prevedere la possibilità da parte delle utenze di conferire i propri rifiuti differenziati presso Centri di Raccolta di tipo comunale o sovracomunale.*

*I Centri sovra comunali dovranno essere convenzionati con Comuni che garantiscano comunque una distanza adeguata del Centro dalle utenze in modo da non risultare inefficaci.*

*Per questo motivo il Piano dovrà prevedere l'integrazione dell'attuale dotazione di Centri di Raccolta, anche avvalendosi del documento predisposto dall'Amministrazione Provinciale di Pesaro Urbino, Servizio Ambiente "Indirizzi di aggiornamento per il piano di gestione dei rifiuti ai sensi della DCR 45/2012" propedeutico all'allora previsto aggiornamento del Piano Provinciale di Gestione dei Rifiuti.*

**Pagina 356**

*Uno dei principali obiettivi di Piano è il raggiungimento di elevati standard di qualità in tema di tracciabilità dei rifiuti, monitoraggio dei servizi e controllo dei comportamenti delle utenze.*

*Pertanto, come confermato da altre linee di intervento alle quali si rimanda, tutti i servizi di raccolta delle principali frazioni dovranno prevedere un sistema di contabilizzazione dei conferimenti da parte delle utenze.*

**Pagina 361**

*Al fine di armonizzare le situazioni di disomogeneità registrate nel territorio dell'ATO tra i diversi Comuni rispetto ai costi di gestione dei rifiuti attualmente sostenuti, il conseguimento del principio di equità sarà garantito attraverso la definizione di costi unitari omogenei per singola modalità di servizio erogato (quali ad esempio, costo dello spazzamento al km, ovvero, costo ad utenza/frequenza per tipologia di raccolta, ecc.).*



*Il Piano prevederà, in una prima fase, la definizione di servizi standard (per ogni modalità di raccolta si individueranno caratteristiche e frequenze) e costi unitari come sopra ipotizzati.*

*Con i Comuni si troveranno soluzioni che permettano di modificare ad esempio le frequenze di raccolta per garantire equilibri di bilancio o comunque contenerne eventuali aumenti.*

Tenendo conto delle suddette indicazioni del Documento Preliminare, i principi su cui si basa la metodologia di dimensionamento dei servizi sono pertanto i seguenti:

- eliminazione di sistemi di raccolta a libero accesso, sia in area ad alta densità che in area vasta, per tutte le frazioni merceologiche;
- individuazione di costi unitari o parametri di produttività omogenei per la singola modalità di servizio erogato.

Nei paragrafi che seguono vengono descritte le modalità di erogazione dei servizi di raccolta e trasporto per ciascuna frazione di rifiuto, individuando i servizi destinati alle utenze domestiche e non domestiche.

Il raggiungimento degli obiettivi programmati in termini di raccolta differenziata, obbligano ad una parziale modifica dell'organizzazione del servizio in alcuni territori, al fine di ottenere un maggior controllo ed una maggiore responsabilizzazione dei comportamenti delle singole utenze.

Per raggiungere tale obiettivo è necessario associare, alla responsabilità di tipo “tecnico”, mediante l'estensione dei servizi di raccolta domiciliare, lo sviluppo di una responsabilità di tipo “economico”, che permetta all'utente di identificare i costi sostenuti in termini di tassa o tariffa ai propri comportamenti ed alle proprie scelte.

Per sviluppare una responsabilità economica è indispensabile l'attivazione di servizi che prevedano in prospettiva l'individuazione, il monitoraggio e la contabilizzazione dei singoli conferimenti.

Si prevede pertanto una estensione a tutti i territori dei sistemi GPS sui mezzi di servizio e l'applicazione di specifici dispositivi sui contenitori dei rifiuti (già in uso in parte del territorio) al fine dell'applicazione della tariffa puntuale e quale mezzo per migliorare la qualità dei rifiuti conferiti.

Il progetto del presente Piano, pertanto, è stato pensato per raggiungere tre obiettivi principali:

**Ambientale:** attraverso la riduzione dell'impatto ambientale nella gestione dei rifiuti, non solo in termini di riduzione della produzione a monte e del rifiuto destinato a discarica a valle, ma anche di contenimento degli impatti legati al movimento dei mezzi di raccolta ed al conseguente consumo delle risorse energetiche;



**Economico:** attraverso la possibilità di contenere i costi dei servizi da parte dell'utenza, permettendo l'associazione del concetto di “consumo di servizio” al costo della tassa o della tariffa, nel rispetto del principio “chi inquina paga”;

**Sociale:** l'utente non è più soggetto passivo nel sistema rifiuti, ma, attraverso una maggiore trasparenza del valore economico dei servizi di raccolta, ha la possibilità di adattare le proprie esigenze al servizio, diventando così soggetto attivo, responsabile e consapevole delle opportunità e delle criticità nella gestione dei propri rifiuti.

#### 4.4 Criteri di dimensionamento dei servizi di raccolta

In letteratura per rappresentare la complessità dei servizi di raccolta sono stati individuati diversi indicatori di costo (costo procapite, costo per tonnellata di rifiuto, costo per utenza, ecc.), di questi uno solo considera anche l'entità dei servizi (rappresentata dal numero di “frequenza svuotamenti”), espresso in termini di costo per utenza e per frequenza. Di seguito viene illustrata la metodologia adottata nel presente Piano per il dimensionamento dei servizi.

##### L'indicatore di efficacia per il dimensionamento dei servizi di Piano

Nel Documento Preliminare, per rappresentare la complessità e l'entità dei servizi di raccolta, era stato individuato un indicatore di costo che comprendeva i seguenti servizi:

- i servizi di raccolta, domiciliare o stradale, dei rifiuti indifferenziati, frazione organica, carta e cartone, plastica, vetro e metalli, e scarto verde;
- i servizi a chiamata per rifiuti ingombranti e RAEE;
- i servizi di raccolta dei rifiuti cimiteriali, di quelli prodotti nei mercati, nelle sagre e nelle fiere, dei rifiuti ex RUP;
- i servizi di manutenzione e lavaggio contenitori stradali;
- la gestione dei Centri di Raccolta;
- la fornitura delle attrezzature e dei sacchi necessari ai servizi.

L'indicatore proposto per il dimensionamento dei servizi di raccolta si basa su due fattori principali:

- il numero di prese o svuotamenti, confrontabile con il numero di utenze servite
- le frequenze di raccolta

e risulta espresso come segue:



*“Costo annuo per utenza equivalente per frequenza di svuotamento settimanale equivalente (€/uteq/freq)”*

ove:

*uteq è l'utenza equivalente e rappresenta l'estensione del servizio*

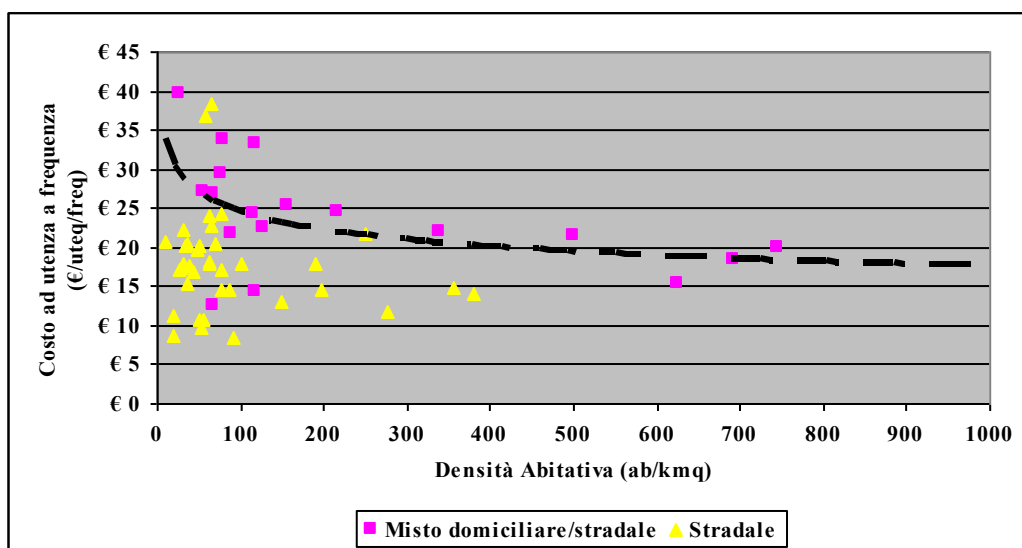
*freq è la frequenza di svuotamento settimanale equivalente e rappresenta l'entità del servizio.*

L'analisi di tale indicatore ha mostrato una interessante quanto prevedibile correlazione con la densità abitativa dei territori comunali che evidenzia come nei servizi domiciliari integrali, il costo tende ad aumentare al diminuire della densità abitativa, seguendo una curva di tipo esponenziale; ovvero, come lecito attendersi, in territori ove la popolazione residente è ubicata in luoghi più sparsi e vasti il costo per singolo passaggio della raccolta aumenta.

Nella

Figura 4.2 (tratta dal Documento Preliminare) si riporta l'andamento dell'indicatore di costo individuato in relazione alla densità abitativa.

**Figura 4.2 - Indicatori di costo dei servizi domiciliari in relazione alla densità abitativa**



Vista la evidente relazione tra la densità abitativa e il costo dei servizi domiciliari, è stata considerata una curva di correlazione media, che trova poi una sua applicazione pratica nelle valutazioni



metodologiche che seguono, attraverso una ricostruzione secondo tre rette, ognuna per una specifica classe di densità abitativa.

Le tre rette sono rappresentative delle seguenti funzioni:

- 1)  $C = 35 - 0,1 \times D$  per  $D < 100$  (ab/kmq)
- 2)  $C = 27,5 - 0,025 \times D$  per  $100$  (ab/kmq)  $\leq D < 300$  (ab/kmq)
- 3)  $C = 20$  per  $D \geq 300$  (ab/kmq) e per tutti i Comuni Classe 2 e 3

ove:

$C$  è il Costo annuo per utenza equivalente per frequenza di svuotamento settimanale equivalente espresso in €/uteq/freq

$D$  è la Densità abitativa espressa in ab/kmq

Il dimensionamento dei servizi effettuato direttamente a partire da un parametro economico non permette di risalire alle risorse necessarie per la gestione (personale, mezzi, attrezzature), per cui nel presente Piano d'Ambito, si è preferito trasformare l'indicatore di costo in un indicatore dimensionale (che rappresenta un'efficacia media della squadra di raccolta), secondo la procedura di seguito descritta, e da questo determinare tutte le risorse necessarie a svolgere i servizi di Piano e ricavare in un'ultima analisi i valori di costo corrispondenti.

L'indicatore di costo è stato quindi trasformato in un indicatore dimensionale di Piano, espresso in numero di utenze servite a turno (o frequenza) per squadra di raccolta, secondo la seguente relazione:

$$P = C_{sq} \times 52 / C$$

ove:

$P$  è l'Indicatore di efficacia di dimensionamento servizio espresso in ut/turno

$C_{sq}$  è il Costo medio squadra raccolta espresso in €/turno (pari a 423 Euro/turno)

$C$  è il Costo annuo per utenza equivalente per frequenza di svuotamento settimanale equivalente espresso in €/uteq/freq

52 è il numero di settimane all'anno

L'indicatore di efficacia " $P$ " utilizzato per il dimensionamento dei servizi di raccolta è stato definito sulla base dei dati di letteratura di settore nonché della realtà locale. In particolare, l'indicatore " $P$ ",



calcolato in numero di utenze servite a turno di raccolta è stato determinato in funzione della densità abitativa del territorio comunale, secondo le seguenti tre fasce:

per densità  $D \Rightarrow 300$  ab/kmq e per tutti i Comuni Classe 2 e 3:  $P = 1100$  ut/turno

per densità  $D=100$  ab/kmq:  $P = 880$  ut/turno (tra 100 e 300 è lineare)

per densità  $D=0$  ab/kmq:  $P = 628$  ut/turno (tra 0 e 100 è lineare)

### ***I criteri dimensionali nella raccolta mediante isole ecologiche informatizzate (cassonetti smart)***

Il presente Piano, in coerenza con quanto previsto nel Documento Preliminare, oltre alla modalità di raccolta domiciliare, i cui criteri dimensionali sono descritti nel precedente paragrafo, prevede la raccolta mediante isole ecologiche informatizzate.

Tale sistema è previsto con le stesse modalità di quello in fase di sperimentazione da parte dei gestori attuali presso due territori: il Comune di San Costanzo per Aset spa e il quartiere Celletta del Comune di Pesaro per Marche Multiservizi spa.

Il sistema proposto, denominato “isole ecologiche informatizzate” (cassonetti smart), prevede l'adeguamento di cassonetti esistenti o la completa sostituzione, con cassonetti aventi un'interfaccia di conferimento accessibile solo tramite apposita tessera od App per smartphone, che permette di sbloccare la serratura elettronica. Il cassonetto dedicato al rifiuto indifferenziato, oltre all'ingresso automatizzato, è dotato anche di calotta per la misurazione volumetrica del conferito.

Il posizionamento della batteria di contenitori deve prevedere anche la sistemazione del sottofondo.

I contenitori saranno di tipologie diverse, in base al rifiuto conferito, quali ad esempio:

- contenitori stazionari da 2400-3200 litri, svuotati attraverso mezzi a caricamento laterale, per la raccolta di RUR, carta, plastica/metalli e scarto verde
- contenitori su ruote da 240-1100 litri, svuotati attraverso mezzi a caricamento posteriore, per la raccolta di organico, vetro e oli esausti

Ai fini dimensionali si considerano i seguenti criteri:

- numero medio di utenze per isola: 50 unità
- numero medio di contenitori svuotati a turno da squadra di raccolta: variabile tra 45 e 75 contenitori a turno, con valore medio di 55 contenitori a turno (tale parametro comprende anche il dimensionamento del servizio di pulizia delle isole)



Tale modalità di raccolta, rispetto al servizio domiciliare, considerato prevalente nel Piano, presenta i seguenti vantaggi:

- servizio non usurante per gli operatori
- eliminazione vincoli di calendario per le utenze

D'altra parte il sistema presenta i seguenti svantaggi:

- elevato rischio di presenza rifiuti fuori cassonetto
- significativi costi di manutenzione delle strutture informatizzate

#### **4.5 I criteri dimensionali secondari**

L'indicatore di efficacia di dimensionamento del servizio, nel modello del presente Piano, permette di determinare, caso per caso, il numero di squadre necessarie per svolgere i servizi principali.

Per costruire il modello dimensionale a tale indicatore vanno associati anche altri parametri, in particolare:

- struttura delle squadre di raccolta (in termini di personale e mezzi) per tipologia di servizio (raccolta domiciliare, servizi a chiamata, lavaggio contenitori, ecc.);
- produttività media per i servizi complementari (servizi a chiamata, RUP, lavaggio contenitori, Centri di Raccolta, ecc.);
- parametri di fornitura di attrezzature annuali e pluriannuali per classe di popolazione del Comune.

L'individuazione di un indicatore omogeneo di efficacia di dimensionamento del servizio, pur rispettando uno dei principi cardine della redazione del Piano d'Ambito, non è tuttavia in grado di risolvere le numerose peculiarità riscontrate nei territori comunali, per cui è risultato indispensabile definire altri criteri dimensionali che permettano di garantire una maggiore elasticità nel modello di Piano, in particolare, come meglio descritto di seguito, una specifica classificazione di Comuni, in base alla criticità di svolgimento del servizio, sia per struttura urbanistica, che per flussi turistici.

#### **4.6 L'entità dei servizi di raccolta**

Per definire servizi omogenei nel territorio d'Ambito, è stata individuata una specifica classificazione di Comuni, in base alla criticità di svolgimento del servizio, sia per struttura urbanistica, che per flussi turistici. In particolare:



- Classe 1:* Comuni di pianura e montagna con densità abitativa maggiore di 35 ab/kmq ad esclusione di quelli indicati nelle Classi 2 e 3
- Classe 2:* Comuni costieri ad esclusione di quelli indicati nella Classe 3
- Classe 3:* Comuni principali, Pesaro, Fano e Urbino
- Classe 4:* Comuni con densità abitativa minore di 35 ab/kmq

Nelle tabelle che seguono si riassumono alcuni elementi che caratterizzano lo scenario di Piano, riferito ai servizi di raccolta domiciliare, in termini di frequenze di raccolta, distinguendo i Comuni nelle quattro classi, rispettivamente per le utenze domestiche e le utenze non domestiche.

Il periodo estivo standard si riferisce a tre mesi.

Lo standard proposto è riportato nelle Tabella 4.2 e 4.6.

**Tabella 4.2 – Frequenze di raccolta diverse frazioni per classi di Comuni – Utenze domestiche**

Rifiuto	Tipologia servizio e note	Frequenze raccolta utenze domestiche			
		Classe 1	Classe 2	Classe 3	Classe 4
<b>Indifferenziato</b>	Domiciliare	1 v/sett	1 v/sett	1 v/sett	1 v/sett
<b>Pannolini e pannoloni</b>	Come servizi attuali				
<b>Frazione organica</b>	Domiciliare	2 vv/sett nel periodo invernale e 3 vv/sett nel periodo estivo	2 vv/sett nel periodo invernale e 3 vv/sett nel periodo estivo	2 vv/sett nel periodo invernale e 3 vv/sett nel periodo estivo	2 vv/sett
<b>Carta e cartone</b>	Domiciliare	1 v/sett	1 v/sett	1 v/sett	1 v/14gg
<b>Vetro</b>	Domiciliare	1 v/14gg	1 v/14gg	1 v/14gg	1 v/14gg
<b>Plastica e metalli</b>	Domiciliare	1 v/sett	1 v/sett	1 v/sett	1 v/14gg
<b>Scarto verde</b>	Domiciliare a chiamata	Tempo di risposta: entro 15 giorni nel periodo invernale ed entro 7 giorni nel periodo estivo	Tempo di risposta: entro 15 giorni nel periodo invernale ed entro 7 giorni nel periodo estivo	Tempo di risposta: entro 15 giorni nel periodo invernale ed entro 7 giorni nel periodo estivo	Tempo di risposta: entro 30 giorni nel periodo invernale ed entro 15 giorni nel periodo estivo
<b>Ingombranti e RAEE</b>	Domiciliare a chiamata	Tempo di risposta: entro 15 giorni	Tempo di risposta: entro 15 giorni nel periodo invernale ed entro 7 giorni nel periodo estivo	Tempo di risposta: entro 7 giorni	Tempo di risposta: entro 15 giorni



		Frequenze raccolta utenze domestiche			
Rifiuto	Tipologia servizio e note	Classe 1	Classe 2	Classe 3	Classe 4
<b>RUP (Pile, farmaci, ecc.)</b>	Raccolta presso utenze target o stradale	1 v/mese	periodo invernale: 1 v/mese periodo estivo: Farmaci: 1 v/sett Pile ed altro: 2 vv/mese	Farmaci: 1 v/sett Pile ed altro: 2 vv/mese	1 v/mese
<b>Oli vegetali</b>	Raccolta presso utenze target o stradale	1 v/mese	1 v/mese	1 v/mese	1 v/mese
<b>Indumenti usati</b>	Raccolta stradale	1 v/mese	1 v/mese	1 v/mese	1 v/mese

Tabella 4.3 - Frequenze minime di raccolta diverse frazioni per classi di Comuni – UtENZE non domestiche

		Frequenze raccolta utenze non domestiche			
Rifiuto	Tipologia servizio e note	Classe 1	Classe 2	Classe 3	Classe 4
<b>Indifferenziato</b>	Domiciliare	1 v/sett	1 v/sett	1 v/sett	1 v/sett
<b>Pannolini e pannoloni</b>	Come servizi attuali				
<b>Frazione organica</b>	Domiciliare	2 vv/sett nel periodo invernale e 3 vv/sett nel periodo estivo	2 vv/sett nel periodo invernale e 3 vv/sett nel periodo estivo	2 vv/sett nel periodo invernale e 3 vv/sett nel periodo estivo	2 vv/sett
<b>Carta e cartone</b>	Domiciliare	1 v/sett	1 v/sett nel periodo invernale e 2 vv/sett nel periodo estivo	1 v/sett	1 v/sett
<b>Vetro</b>	Domiciliare	1 v/14gg	1 v/14gg nel periodo invernale e 2 vv/sett nel periodo estivo	1 v/14gg	1 v/14gg
<b>Plastica e metalli</b>	Domiciliare	1 v/sett	1 v/sett	1 v/sett	1 v/sett

In alternativa al modello di raccolta di tipo domiciliare sopra esposto, in alcuni Comuni è previsto (in parte od in toto), è stato previsto un modello di raccolta mediante strutture informatizzate, secondo



sistema “isole ecologiche informatizzate” (cassonetti smart) descritto nei precedenti paragrafi. In Tabella 4.4 si riportano le frequenze di svuotamento previste nel Piano per tale sistema.

**Tabella 4.4. - Frequenze di raccolta diverse frazioni per tipologia di struttura informatizzata**

Rifiuto	Tipologia servizio e note	Frequenze raccolta
<b>Indifferenziato</b>	Struttura informatizzata	1 v/sett (Comuni classi 2 e 3 estate: 2 vv/sett)
<b>Frazione organica</b>	Struttura informatizzata	2 vv/sett (Comuni classi 1, 2 e 3 estate: 3 vv/sett)
<b>Carta e cartone</b>	Struttura informatizzata	2 vv/sett
<b>Vetro</b>	Struttura informatizzata	1 v/sett
<b>Plastica e metalli</b>	Struttura informatizzata	2 vv/sett
<b>Scarto verde</b>	Struttura informatizzata	1 v/sett (Comuni classi 2 e 3 estate: 2 vv/sett)

Per la particolarità del servizio fornito e per garantire che i singoli contenitori non siano mai troppo pieni da impedire la chiusura del coperchio, dovranno essere previsti degli svuotamenti ulteriori, da eseguirsi ogni qualvolta se ne presenti la necessità.

La dotazione di attrezzature alle utenze domestiche e non domestiche, considerando l'obiettivo di contabilizzazione di ogni singolo conferimento, come indicato nel Documento Preliminare, è stata prevista con contenitori rigidi per tutti i materiali, privilegiando ove possibile l'uso di contenitori di piccole dimensioni (mastelli) per ogni famiglia. Laddove già presenti, i servizi potranno essere svolti anche con l'uso di attrezzature a perdere (sacchi) quantificati in base alle frequenze di raccolta dello scenario individuato. Tuttavia, i costi del servizio dovranno essere rivalutati in relazione all'incremento di costo per l'applicazione ai sacchi degli strumenti di contabilizzazione (i.e. transponder).

A conferma di quanto sopra si evidenzia che il Garante per la protezione dei dati personali, nella comunicazione del 14.07.2005 al punto 4.a) rileva che “*deve considerarsi in termini generali non proporzionata la prescrizione contenente l'obbligo di utilizzare un sacchetto trasparente*”, mentre ammette invece l'utilizzo di sacchetti non trasparenti, specificando che è “*...lecito sia contrassegnare*



il sacchetto dei rifiuti mediante un codice a barre relativo ai dati identificativi del soggetto cui il contenitore si riferisce...” sia “...dotati di microchip o, eventualmente, di dispositivi Radio Frequency Identification - RFID.” Sulla base di tale comunicazione, l'utilizzo di sacchetti nei sistemi di raccolta deve essere limitato all'utilizzo di sacchetti non trasparenti e, comunque, dotati di dispositivi di identificazione posti all'esterno degli stessi.

Ogni attrezzatura sarà dotata di transponder, per cui potrà essere valutate in fase di attuazione del Piano la contabilizzazione di ogni conferimento di ogni tipologia di rifiuto.

Per determinare la dimensione dei contenitori condominiali si considerano i parametri indicati in Tabella 4.5. Per ogni frazione di rifiuto, moltiplicando il valore relativo alla volumetria minima per utenza per il numero di utenze domestiche presenti nel condominio si determina la volumetria minima dei contenitori da posizionare presso la struttura condominiale.

**Tabella 4.5 - Parametri dimensionali delle postazioni condominiali (orizzontali o verticali) e delle utenze aggregate**

Rifiuto	Volume minimo (lt/utenza)
Indifferenziato	30
Frazione organica	10
Carta e cartone	25
Plastica e metalli	40
Vetro	10

Le amministrazioni Comunali potranno richiedere nel proprio territorio la sostituzione di contenitori condominiali pluriutenza in contenitori monoutenza da assegnare alle singole utenze, valutando l'eventuale incremento dei costi del servizio.







Ove previsto l'uso di contenitori rigidi, per alcune frazioni a basso peso specifico (plastica, metalli) che possono comportare problemi alle utenze, potranno essere previste specifiche procedure di regolazione, quale ad esempio una dotazione integrativa di sacchi a carico dell'utenza stessa.

Per la frazione organica è prevista una dotazione di sacchi realizzati in materiale biodegradabile e compostabile (ai sensi delle norme UNI 13432 e/o 14995), dotati di legacci per la chiusura, quantificata in base alle frequenze di raccolta dello scenario individuato.


In Tabella 4.6 si riassumono, per le utenze domestiche, per ciascuna modalità di servizio, le caratteristiche salienti della dotazione indicativa delle attrezzature.






Tabella 4.6 - Caratteristiche della dotazione di attrezzature alle utenze domestiche per modalità di servizio

Rifiuto	Modalità servizio	Dotazione dimensionale dei contenitori e dei sacchi alle utenze	Tipologia contenitori	
<b>Indifferenziato</b>	Domiciliare	<p>Contenitori rigidi attuali.</p> <p>In caso di nuove dotazioni si prevedono:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- per utenze singole, mastelli da 35-40 lt;</li> <li>- per condomini, uno o più contenitori fino a lt. 1100, di volumetria complessiva adeguata al numero di utenze secondo i parametri dimensionali di Tabella 4.5; non sono previsti nella dotazione i sacchetti per il conferimento, che saranno a carico dell'utenza.</li> </ul> <p>Ogni contenitore è dotato di transponder.</p> <p>Rispetto alla dotazione base il Comune può richiedere la sostituzione dei contenitori con sacchi in LDPE da 60 lt. sempre dotati di transponder.</p>	Mastelli 35-40 litri	
			Bidoni 240-360 litri	
			Cassonetti 660-1100 litri	
<b>Pannolini e pannoloni</b>	Domiciliare	Utilizzo stessa dotazione rifiuto indifferenziato.		
<b>Frazione organica</b>	Domiciliare	<p>Contenitori rigidi attuali.</p> <p>In caso di nuove dotazioni si prevedono:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>per utenze singole, mastelli da 20-30 lt;</li> <li>per condomini, uno o più contenitori fino a lt. 360, di volumetria complessiva adeguata al numero di utenze secondo i parametri dimensionali di Tabella 4.5.</li> </ul> <p>Ogni contenitore dotato di</p>	Biopattumiera 10 litri	
			Mastelli 20-25 litri	
			Bidoni 120-360 litri	



Rifiuto	Modalità servizio	Dotazione dimensionale dei contenitori e dei sacchi alle utenze	Tipologia contenitori	
		<p>transponder.</p> <p>Ad integrazione si prevede, per ogni utenza, biopattumiera da 10 lt. aerata, non dotata di transponder.</p> <p>Dotazione annua di sacchi biodegradabili da lt. 10/12: ad ogni utenza domestica residente, pari al numero delle giornate annue di raccolta;</p> <p>ad ogni utenza domestica non residente, pari al numero delle giornate estive di raccolta.</p>		
<b>Carta e cartone</b>	Domiciliare	<p>Contenitori rigidi attuali.</p> <p>In caso di nuove dotazioni si prevedono:</p> <p>per utenze singole, mastelli da 35-40 lt;</p> <p>per condomini, uno o più contenitori fino a lt. 1100, di volumetria complessiva adeguata al numero di utenze secondo i parametri dimensionali di Tabella 4.5.</p> <p>Ogni contenitore dotato di transponder.</p> <p>Non sono previsti sacchi.</p>	Mastelli 35-40 litri	
			Bidoni 240-360 litri	
			Cassonetti 660-1100 litri	
<b>Vetro</b>	Domiciliare	<p>Contenitori rigidi attuali.</p> <p>In caso di nuove dotazioni si prevedono:</p> <p>per utenze singole, mastelli da 25-40 lt;</p> <p>per condomini, uno o più contenitori fino a lt. 360, di volumetria complessiva adeguata al numero di utenze secondo i parametri dimensionali di Tabella 4.5.</p>	Mastelli 25-40 litri	
			Bidoni 240-360 litri	








Rifiuto	Modalità servizio	Dotazione dimensionale dei contenitori e dei sacchi alle utenze	Tipologia contenitori	
		Ogni contenitore dotato di transponder. Non sono previsti sacchi.		
Plastica e metalli	Domiciliare	Contenitori rigidi attuali. In caso di nuove dotazioni si prevedono: per utenze singole, mastelli da 35-50 lt; per condomini, uno o più contenitori fino a lt. 1100, di volumetria complessiva adeguata al numero di utenze secondo i parametri dimensionali di Tabella 4.5. Ogni contenitore dotato di transponder. Rispetto alla dotazione base il Comune può richiedere la sostituzione dei contenitori con sacchi in LDPE da 60 lt. sempre dotati di transponder.	Mastelli 35-40 litri	
			Bidoni 240-360 litri	
			Cassonetti 660-1100 litri	
RUP	Raccolta presso utenze target	Contenitori presenti sul territorio.		
Scarto verde	Domiciliare	Contenitori rigidi attuali. In caso di nuove dotazioni si prevedono per utenze singole richiedenti, uno o più contenitori fino a lt. 240.		
Ingombranti e RAEE	Domiciliare a chiamata	Non previsti.		



In Tabella 4.7 si riassumono per le utenze non domestiche, per modalità di servizio, le caratteristiche salienti della dotazione indicativa delle attrezzature.



Tabella 4.7 - Caratteristiche della dotazione di attrezzature alle utenze non domestiche per modalità di servizio

Rifiuto	Modalità servizio	Dotazione dimensionale dei contenitori e dei sacchi alle utenze	Tipologia contenitori	
<b>Indifferenziato</b>	Domiciliare	<p>Contenitori rigidi attuali.</p> <p>In caso di nuove dotazioni si prevedono uno o più contenitori fino a lt. 1100, di volumetria complessiva adeguata alla tipologia di utenza. Non sono previsti nella dotazione i sacchetti per il conferimento, che saranno a carico dell'utenza.</p> <p>Ogni contenitore dotato di transponder.</p> <p>Rispetto alla dotazione base il Comune può richiedere la sostituzione dei contenitori con sacchi in LDPE da 60 lt. sempre dotati di transponder.</p>	Bidoni 240-360 litri	
			Cassonetti 660-1100 litri	
<b>Pannolini e pannoloni</b>	Domiciliare	Utilizzo stessa dotazione rifiuto indifferenziato.		
<b>Frazione organica</b>	Domiciliare	<p>Contenitori rigidi attuali. In caso di nuove dotazioni, si prevedono uno o più contenitori fino a lt. 360, di volumetria complessiva adeguata alla tipologia di utenza.</p> <p>Ogni contenitore dotato di transponder.</p> <p>Dotazione annua di sacchi/federe biodegradabili da lt. 120/360, ad ogni utenza non domestica, pari al numero delle giornate annue di raccolta.</p>	Bidoni 120-360 litri	
<b>Carta e cartone</b>	Domiciliare	<p>Contenitori rigidi attuali.</p> <p>In caso di nuove dotazioni si prevedono uno o più contenitori fino a lt. 1100, di volumetria complessiva adeguata alla tipologia di utenza.</p> <p>Ogni contenitore dotato di</p>	Bidoni 240-360 litri	
			Cassonetti 660-1100 litri	



Rifiuto	Modalità servizio	Dotazione dimensionale dei contenitori e dei sacchi alle utenze	Tipologia contenitori	
		transponder. Non sono previsti sacchi.		
<b>Cartone selettivo</b>	Domiciliare	Non previsti.		
<b>Vetro</b>	Domiciliare	Contenitori rigidi attuali. In caso di nuove dotazioni, si prevedono uno o più contenitori fino a lt. 360, di volumetria complessiva adeguata alla tipologia di utenza. Ogni contenitore dotato di transponder. Non sono previsti sacchi.	Bidoni 120-360 litri	
<b>Plastica e metalli</b>	Domiciliare	Contenitori rigidi attuali. In caso di nuove dotazioni si prevedono uno o più contenitori fino a lt. 1100, di volumetria complessiva adeguata alla tipologia di utenza. Ogni contenitore dotato di transponder. Rispetto alla dotazione base il Comune può richiedere la sostituzione dei contenitori con sacchi in LDPE da 60-110 lt. sempre dotati di transponder.	Bidoni 240-360 litri	
			Cassonetti 660-1100 litri	
<b>Grandi Utenze</b>	Domiciliare a chiamata	Contenitori attuali. In caso di nuove dotazioni, si prevedono uno o più contenitori fino a lt. 1700, oppure scarrabili o presse da 15 a 30 mc, di volumetria complessiva adeguata alle esigenze della utenza, in relazione alle frequenze concordate.		



#### **4.7 Criteri di dimensionamento dei servizi di igiene urbana**

La caratterizzazione dei servizi di igiene urbana risulta particolarmente eterogenea tra i diversi territori comunali, per cui, come già anticipato, il Piano prevede il mantenimento degli attuali servizi svolti nei singoli Comuni.

#### **4.8 Caratterizzazione dei servizi di raccolta**

Di seguito si riepilogano le principali caratteristiche dei servizi di raccolta di Piano, rimandando al Disciplinare Tecnico per un maggiore dettaglio relativamente alle modalità di esecuzione.

##### ***Servizio di Raccolta Domiciliare***

Il servizio di raccolta domiciliare verrà svolto mediante prelievo di sacchi o contenitori rigidi che dovranno essere posizionati a cura dell'utenza al limite della proprietà, in adiacenza alla pubblica via; con il termine adiacenza si intende la posizione più prossima possibile al confine di proprietà, al netto di impedimenti strutturali (colonne di cancello o di recinzioni, casottini alloggio contatori, tronchi di albero, ecc.), ritenendo che in generale tali impedimenti non spostino il posizionamento del primo dei contenitori di oltre 5 metri dal limite di proprietà.

Qualora l'utenza del servizio di raccolta domiciliare sia localizzata in palazzine o agglomerati di alloggi regolarmente costituiti in condomini o afferenti ad un'unica strada privata, lo svolgimento del servizio potrà avvenire con la dislocazione di appositi contenitori pluriutenza di adeguate capacità volumetriche. Sarà obbligo da parte del condominio provvedere all'esposizione sulla pubblica via dei contenitori condominiali, da ubicare nei pressi del confine con la strada pubblica. In alternativa, il condominio dovrà consentire l'accesso alla proprietà condominiale, nelle immediate vicinanze dell'accesso (entro 5 metri) se non chiuso o presidiato.

Per specifiche situazioni che presentino caratteristiche tali da rendere non praticabile la collocazione dei contenitori dedicati alle raccolte porta a porta all'interno delle pertinenze delle utenze, quali indisponibilità di spazi interni, il Comune di concerto con l'ATA potrà prevedere l'adozione di varianti, con riferimento in particolare alla collocazione su area pubblica di contenitori aventi caratteristiche analoghe a quelle previste negli standard di Piano. Tali contenitori dovranno essere dotati di un sistema di chiusura a chiave o badge, che garantisca l'utilizzo esclusivo da parte dei relativi utenti.



Inoltre, per eventuali situazioni come strade bianche, strade senza uscita, ecc., la raccolta potrà essere prevista con le seguenti modalità:

- consegna alle famiglie residenti del kit completo previsto per gli utenti singoli;
- collocazione di contenitori chiusi in prossimità (in posizione tale da sfavorirne la visibilità dalla via principale per contrastare il fenomeno di abbandono indiscriminato di rifiuti) della via pubblica o del punto raggiunto dai mezzi adibiti alla raccolta;
- raccolta eseguita secondo il calendario della raccolta porta a porta effettuando lo svuotamento dei contenitori presso il punto concordato di esposizione.

Il lavaggio dei contenitori per la raccolta domiciliare è da intendersi di norma a carico degli utenti.

Durante le operazioni di svuotamento dovranno essere verificati eventuali evidenti errori di conferimento da parte degli utenti. In tali casi non si dovrà procedere al ritiro e dovrà essere apposto sui contenitori e/o sacchi, a cura degli addetti alla raccolta, un talloncino indicante la ragione del mancato ritiro e avendo cura di segnalare la situazione il più rapidamente possibile all'autorità preposta all'accertamento per l'eventuale applicazione di sanzioni.

Sono oggetto dei servizi di raccolta domiciliare, le seguenti tipologie di rifiuto:

- *frazione organica*
- *scarto verde*
- *carta e cartone (raccolta congiunta)*
- *vetro*
- *imballaggi in plastica ed in metallo (raccolta congiunta)*
- *pannolini e pannoloni*
- *rifiuto urbano residuo o indifferenziato*

### ***Servizi di raccolta mediante strutture informatizzate (cassonetti smart)***

Come anticipato, il modello prevede, un servizio alternativo mediante strutture informatizzate centralizzate, secondo una modalità in corso di sperimentazione da parte degli attuali gestori dei servizi di raccolta, per le utenze domestiche e non domestiche, ed in particolare:

ove presente un servizio di raccolta domiciliare, le strutture informatizzate saranno dedicate, in forma non necessariamente esclusiva, alle utenze domestiche non residenti;



ove previste come modalità alternativa alla raccolta domiciliare le strutture saranno accessibili alle utenze domestiche e non domestiche concordate con il Comune.

Le strutture informatizzate saranno di tipo “aperte” ovvero con i contenitori di raccolta visibili dall'esterno e l'utente può conferirvi direttamente. Il soggetto gestore può svuotare il contenitore secondo le modalità classiche della raccolta stradale.

Le strutture informatizzate presentano le seguenti caratteristiche/dotazioni indicative:

per ogni contenitore, portella di conferimento materiali con sistema di apertura/chiusura nel rispetto della norma antinfortunistica, strutturata/e in modo da garantire la centratura del rifiuto nei contenitori; sistema di contabilizzazione in volume del rifiuto indifferenziato e di accesso (SI/NO) per tutti le altre tipologie di rifiuto;

hardware per la gestione della trasmissione dati con il sistema centrale e software gestionale per il controllo della banca dati utenze, aggiornamento conferimenti e livelli di riempimento, personalizzazione strutture, interventi in remoto sulle strutture, ecc.; il software dovrà essere di tipo Web Based, accessibile dai comuni browsers internet, e dovrà essere implementato in modo tale da garantire la possibilità di esportazione dei dati nelle tipologie più comuni di formato (i.e. pdf, csv, file excel, file word) con possibilità di interrogazione della banca dati almeno con query di selezione e query a campi incrociati;

lettore/riconoscimento di badge personalizzati per l'identificazione delle utenze;

pannelli di comunicazione multilingue adeguati a riconoscere il materiale conferibile per ogni portella, e pannello o totem centrale con spiegazione del funzionamento della struttura;

sistema di videosorveglianza della struttura e dell'area circostante.


Potranno essere previste modifiche alle caratteristiche sopra menzionate, purché tali modifiche siano rispondenti alle finalità del Piano relativamente alla necessità di contabilizzare/registrare ogni singolo conferimento.

In

Tabella 4.8 si riassumono le caratteristiche salienti della dotazione indicativa delle attrezzature per tipologia di strutture informatizzate.



Tabella 4.8 - Caratteristiche della dotazione di attrezzature alle utenze domestiche per modalità di servizio

Rifiuto	Modalità servizio	Dotazione dimensionale dei contenitori e dei sacchi alle utenze	Tipologia contenitori	
<b>Servizi alternativi alla raccolta domiciliare oppure integrativi per utenze non residenti</b>	Strutture informatizzate per raccolta principali frazioni merceologiche (indifferenziato, organico, carta/cartone, vetro, plastica/metalli, scarto verde, eventuali altri)	Minimo n. 7-12 contenitori da 240-3200 lt. per singola struttura.	Esempio struttura isola ecologica informatizzata (cassonetti smart)	

Potranno, se necessario, essere previste in fase di gestione dei servizi, strutture dedicate a raccolte specifiche (carta, plastica, ecc.), con dotazioni e volumetrie minime differenti rispetto alle precedenti prescrizioni.

### **Servizi integrativi alla raccolta domiciliare**

Come servizi integrativi ove richiesto dai Comuni, i servizi principali potranno essere implementati dalle seguenti modalità di raccolta:

1. Una raccolta mediante sistema informatizzato non stazionario, ovvero una postazione mobile, non presidiata, in aree individuate per alcune ore (di norma tre consecutive) con cadenze precise.

Un servizio di raccolta non stazionario informatizzato prevede il posizionamento temporaneo, in specifici luoghi e secondo calendari prestabiliti, di postazioni di contenitori non stazionari, costituite da contenitori dotati di sportello informatizzato per la raccolta, nei quali l'utenza provvede a conferire le diverse frazioni di rifiuti.

Presso ogni postazione di contenitori non stazionari possono essere raccolti i seguenti materiali:

- *indifferenziato*
- *frazione organica*
- *carta e cartone (raccolta congiunta)*
- *vetro*
- *imballaggi in plastica ed in metallo (raccolta congiunta)*



2. Una raccolta itinerante, denominata anche “wastebus”, ovvero un mezzo che, nell’ambito soprattutto di centri storici od aree ove le utenze necessitano orari più capillari rispetto al servizio domiciliare, all’interno di un circuito definito, si ferma in alcune postazioni (tipo fermate di un autobus), per 15-30 minuti, permettendo alle utenze, assistite da un operatore, il conferimento di alcune tipologie prevalenti di rifiuto (tipicamente organico, carta/cartone, plastica/metalli, vetro, indifferenziato).
3. Una raccolta mediante Ecomobile, ovvero un mezzo presidiato che si posiziona in aree individuate per alcune ore (di norma tre consecutive) con cadenze precise.

Il servizio mediante Ecomobile permette il conferimento, in punti di sosta e orari stabiliti, di rifiuti riciclabili, ingombranti o pericolosi che non possono essere conferiti con il servizio di raccolta ordinario.

Presso l’Ecomobile, con l’aiuto di uno o più operatori, l’utente potrà conferire correttamente diverse tipologie di rifiuto senza dover raggiungere il Centro di Raccolta Comunale.

I rifiuti oggetto di raccolta tramite Ecomobile sono indicativamente i seguenti:

*Ferro e metalli*

*RAEE di piccole e grandi dimensioni*

*Lampadine*

*Batterie auto*

*Pile e batterie diverse da quelle di cui al punto precedente*

*Farmaci scaduti*

*Sfalci e ramaglie*

*Oli minerali e vegetali esausti*

*Rifiuti inerti*

*Carta e cartone*

*Polistirolo da imballaggio*

*Contenitori vuoti di prodotti tossici e/o nocivi*

*Lattine*

*Vetro*

*Cartucce per stampanti e toner*

*Vernici, inchiostri, adesivi e resine*

*Altro*



#### **4.9 Modalità organizzative dei servizi a chiamata**

I servizi di raccolta a chiamata in particolare ingombranti e scarto verde sono previsti nel presente piano e computati nel piano economico.

Tuttavia, in ottica di applicazione della tariffa puntuale e coerentemente agli obiettivi di riduzione dei rifiuti prodotti e di responsabilizzazione del singolo produttore del rifiuto, è opportuno che questi interventi siano, in fase di attuazione del Piano, posti direttamente a carico di chi ne effettua la richiesta, in quanto sicuramente attribuibili al singolo utente che richiede l'intervento, e quindi scomputate dai costi di Piano.

Il servizio prevede le raccolte “a chiamata”, per rifiuti ingombranti (beni durevoli dismessi, mobilio, ecc.) e RAEE in qualunque condizione, per scarti verdi.

Il servizio prevede il ritiro di un numero massimo di oggetti a singola chiamata pari a 5 colli per i RAEE o 3 colli per gli ingombranti, fino ad un massimo di 2 mc.

Per lo scarto verde si prevede il ritiro di un numero massimo di 4 sacchi da 100 litri cadauno.

L'ingombrante e/o il RAEE raccolto verrà successivamente selezionato nelle diverse tipologie (strutture metalliche, mobili, materassi, apparecchiature elettroniche R1-R2-R3-R4-R5, altri ingombranti, etc.), presso apposita area nel rispetto delle normative vigenti.

I rifiuti raccolti dovranno essere gestiti secondo la normativa vigente in particolare coerentemente con l'art. 3 comma 7 della L.R. 16/2015 e l'art.7 comma 2 del D.Lgs. 14 marzo 2014, n. 49 e dovranno garantire l'avvio a preparazione per il riutilizzo dei rifiuti potenzialmente riutilizzabili.

Il ritiro viene eseguito direttamente presso l'abitazione dell'utente a piano strada, qualora per problemi legati all'orario del servizio non fosse possibile reperire l'utenza, dovrà essere previsto il deposito della specifica tipologia di rifiuto sul suolo stradale in adiacenza all'abitazione.

Per il servizio sarà messo a disposizione un numero telefonico verde con risposta diretta da parte di un operatore, nonché un numero fax e un indirizzo e-mail gestiti direttamente dal Gestore.

Dovrà essere previsto un servizio di prenotazione da parte dell'utenza anche attraverso sito internet e applicazione per smartphone.

#### ***Raccolta presso grandi utenze non domestiche***

Su richiesta da parte dei Comuni, può essere previsto lo svuotamento o il prelievo dei contenitori scarrabili o stazionari presenti (benne, scarrabili, press-container, ecc.):  
sulle pubbliche aree, vie o strade ad uso pubblico ed anche private ma soggette ad uso pubblico;



su aree, vie o strade private.

### ***Raccolta, trasporto e trattamento degli indumenti dismessi***

Il servizio di raccolta differenziata di rifiuti tessili e stracci è esteso a tutto il territorio e sarà svolto mediante il posizionamento di contenitori metallici stradali, del volume di circa 2 mc, la cui distribuzione dovrà essere definita in base all'ubicazione delle utenze nel rispetto di criteri di baricentricità e del seguente criterio dimensionale:

- media: n.1 contenitore ogni 2.000 abitanti ed almeno n.1 contenitore ogni Comune

I contenitori dovranno essere dotati di tramoggia di caricamento, tipo anti intrusione e anti soffocamento, che consenta l'accesso all'interno esclusivamente agli addetti dei servizi di raccolta.

Il materiale dovrà essere conferito direttamente dall'utenza, solo ed esclusivamente nei contenitori, in modo sciolto e non potranno essere depositati in detto container rifiuti diversi, di qualsiasi natura.

### ***Raccolta degli oli vegetali***

Il servizio consiste nello svuotamento di contenitori adibiti alla raccolta differenziata degli oli vegetali esausti, nel trasporto e nel conferimento presso gli impianti di trattamento.

La raccolta prevede:

lo svuotamento dei contenitori in tutti i punti di raccolta presenti sul territorio, comprese aree private (i.e. centri commerciali, ecc.);

la raccolta del materiale compatibile eventualmente presente all'esterno del contenitore;

l'eventuale applicazione/sostituzione del sacco interno al contenitore in polietilene, ove presente;

il conferimento del rifiuto raccolto presso gli impianti di trattamento;

lavaggio delle superfici esterne del contenitore laddove necessario.

### ***Raccolta dei Rifiuti Urbani Pericolosi (RUP)***

Il servizio di raccolta della frazione del rifiuto denominato "Pile esauste, farmaci scaduti, T/F, etc., (RUP)" dovrà essere garantito con il sistema dei contenitori specifici presso le utenze che commercializzano tali tipologie di rifiuto o in altre localizzazioni.



***Rifiuti Cimiteriali***

Il servizio consiste nella raccolta e nel trasporto dei rifiuti urbani da esumazioni e estumulazioni, classificati quali rifiuti urbani ai sensi del D.Lgs. 152/06, art. 184 c. 2 lett. f).

Questi devono essere raccolti in modo separato tra le varie componenti e conferiti secondo la normativa vigente.

***Raccolte presso utenze specifiche***

Presso le scuole, enti pubblici, centri commerciali ed altri eventuali luoghi di maggior flusso delle utenze, a richiesta degli interessati e previo sopralluogo di verifica della fattibilità tecnica, può essere prestato il servizio di raccolta dei seguenti rifiuti:

*piccoli RAEE*

*toner*

*oli vegetali*

*pile, batterie*

*farmaci*

È prevista la fornitura ed il posizionamento di contenitori e la raccolta con frequenze adeguate e, comunque, ogni qualvolta il contenitore dovesse risultare pieno.

***Lavaggio dei contenitori***

Il lavaggio e la disinfezione dei contenitori saranno eseguiti sul posto o in cantiere con automezzo all'uopo destinato.

La pulizia, il lavaggio e la sanificazione dei contenitori è prevista utilizzando prodotti detergenti - disinfettanti - deodoranti idonei a garantire l'igiene e la sicurezza dei cittadini e degli operatori stessi. L'acqua del lavaggio non deve essere versata a terra, ma deve essere raccolta durante le operazioni di lavaggio e poi scaricata e trattata, secondo la normativa vigente, in idonei impianti di depurazione. Il servizio di cui sopra verrà svolto in modo tale che ogni contenitore venga lavato e disinfettato.

Il numero e la frequenza degli interventi sui contenitori ubicati all'interno di strutture ad accesso informatizzato sono fissati come segue:

- contenitori rifiuti secchi indifferenziati e frazione organica - 12 lavaggi annui (ogni mese);
- contenitori rifiuti secchi differenziati (carta, plastica/metalli, vetro) - 4 lavaggi annui (ogni tre mesi).



Resta a carico delle utenze private il lavaggio di tutti gli altri contenitori dedicati alla raccolta porta a porta forniti in comodato d'uso.

### ***I Centri di Raccolta***

Per Centro di Raccolta si intende, con riferimento al D.M. 8 aprile 2008 ("Disciplina dei centri di raccolta dei rifiuti urbani raccolti in modo differenziato" ed introdotto dall'art. 183 comma 1 lettera cc e ss.mm.ii.) del D.Lgs. 3 aprile 2006, n.152), un'"area presidiata ed allestita per l'attività di raccolta mediante raggruppamento differenziato dei rifiuti per frazioni omogenee conferiti dai detentori per il trasporto agli impianti di recupero e trattamento".

Il Centro di Raccolta è uno degli elementi fondamentali nella gestione integrata, sia per i materiali non prelevati nelle ordinarie raccolte che come punto di riferimento per situazioni particolari in cui l'utente deve liberarsi di rifiuti in tempi inconciliabili con quelli del sistema di raccolta (traslochi, sgomberi, ecc.); molto spesso, anche per le utenze con insufficiente spazio a disposizione per conservare i rifiuti, diventa un modo per alleggerire le raccolte, preferendo l'utente conferire direttamente i rifiuti piuttosto che attendere il turno di raccolta.

Si tratta di un sistema di infrastrutture a supporto della raccolta differenziata che si configura, infatti, come elemento di ottimizzazione tecnico-logistica dell'intero sistema, agendo contemporaneamente da terminale di conferimento per le frazioni provenienti dalla raccolta differenziata e da punto di partenza dei materiali verso gli impianti di recupero o di smaltimento controllato.

Il Centro di Raccolta rappresenta in tal modo - nelle realtà di gestione dei rifiuti più avanzate ed ottimizzate - un tassello fondamentale che si inserisce nelle attività di igiene ambientale e, in particolare, rappresenta un indispensabile supporto al sistema "raccolta differenziata" concorrendo significativamente al raggiungimento degli obiettivi di legge.

Il Centro di Raccolta può definirsi come:

- elemento aggiuntivo: rispetto alle raccolte in essere, dato che consente di raccogliere alcuni materiali che sono già intercettati mediante servizi raccolta classici (es. raccolta del vetro) estendendo la gamma degli oggetti raccogliabili (es. lastre di vetro, damigiane, ecc.);
- elemento integrato: consente di attivare il conferimento diretto di materiali per i quali non è previsto uno specifico circuito di raccolta oppure non è economicamente sostenibile avviarlo.



Il presente Piano d'Ambito definisce i criteri dimensionali per garantire l'efficacia di tale servizio sull'intero territorio e determina il numero di nuovi Centri di Raccolta da realizzare a tale scopo.

I criteri di Piano sono i seguenti:

- mantenimento di tutti i Centri di Raccolta Comunali esistenti e finanziati;
- presenza di un Centro di Raccolta in ogni Comune con popolazione superiore a 10.000 abitanti;
- presenza di un Centro di Raccolta in ogni Comune con superficie superiore a 80 kmq;
- presenza di un Centro di Raccolta Sovracomunale afferente ad una popolazione non superiore a 15.000 abitanti o con superficie non superiore a 120 kmq.

I Centri di Raccolta Sovracomunali devono far riferimento a Comuni contigui e con un sistema viario di collegamento efficace ed adeguato. Le strutture di nuova realizzazione dovranno essere ubicate possibilmente su aree sufficientemente vicine alle aree urbanizzate, presso la viabilità principale e nel caso di Centri sovracomunali, possibilmente nel territorio del Comune con popolazione maggiore ed in ogni caso nei pressi delle principali zone urbanizzate di fondovalle.

Il Piano prevede la realizzazione di n. 6 nuovi Centri di Raccolta già finanziati con contributo regionale come riportato nella tabella 4.9.

**Tabella 4.9 – Sintesi dei finanziamenti regionali per i centri di raccolta**

Atto Regione Marche	Comune	Progetto	Importo finanziato dalla Regione Marche	Previsione Esigibilità
Decreto Dirigente PF BONIFICHE, FONTI ENERGETICHE, RIFIUTI E CAVE E MINIERE n. 238 del 16.12.2020	Fermignano	Realizzazione di un centro di raccolta e riuso	222.831,75 €	2022
Decreto Dirigente PF BONIFICHE, FONTI ENERGETICHE, RIFIUTI E CAVE E MINIERE n. 238 del 16.12.2020	Fossombrone	Realizzazione ex novo di un centro di raccolta e riuso	250.000,00 €	2022
Decreto Dirigente PF BONIFICHE, FONTI ENERGETICHE, RIFIUTI E CAVE E MINIERE n. 238 del 16.12.2020	Mondavio	Realizzazione ex novo di un centro di raccolta e riuso	250.000,00 €	2022
Decreto Dirigente PF BONIFICHE, FONTI ENERGETICHE, RIFIUTI E CAVE E MINIERE n. 238 del 16.12.2020	Mondolfo	Realizzazione ex novo di un nuovo centro di raccolta e riuso	250.000,00 €	2022
Decreto Dirigente PF BONIFICHE, FONTI ENERGETICHE, RIFIUTI E CAVE E MINIERE n. 238 del 16.12.2020	Sassocorvaro Auditore	Realizzazione di un centro di raccolta e riuso intercomunale di Sassocorvaro Auditore, Lunano, Macerata Feltria	25.000,00 €	2022
Decreto Dirigente PF BONIFICHE, FONTI ENERGETICHE, RIFIUTI E CAVE E MINIERE n. 188 del 31.12.2019	Tavullia	Realizzazione Centro del Riuso (Il finanziamento regionale è relativo al centro del riuso. Questo verrà abbinato ad un Centro di raccolta previsto da questo piano)	78.657,31 €	2021
<b>Totale Importo finanziato</b>			<b>1.076.489,06 €</b>	



Secondo le indicazioni dell'Allegato I del D.M. 8 aprile 2008, "Disciplina dei centri di raccolta dei rifiuti urbani raccolti in modo differenziato, come previsto dall'articolo 183 del 152/2006", il Centro di Raccolta deve essere dotato di:

- adeguata viabilità interna;
- pavimentazione impermeabilizzata nelle zone di scarico e deposito dei rifiuti;
- idoneo sistema di gestione delle acque meteoriche e di quelle provenienti dalle zone di raccolta dei rifiuti;
- recinzione di altezza non inferiore a 2 metri;
- adeguata barriera esterna, realizzata con siepi e/o alberature o schermi mobili, atta a minimizzare l'impatto visivo dell'impianto;
- adeguata illuminazione e segnaletica esterna che evidenzii le caratteristiche del Centro di Raccolta.

All'interno del Centro dovranno essere attivate zone separate di stoccaggio aventi differenti caratteristiche.

In particolare, dovranno essere individuate, almeno, le seguenti aree:

- Zona Ricezione Utente: prefabbricato ad uso guardiana dotato di:
  - box ufficio;
  - servizi igienici;
  - box magazzino per alloggiamento contenitori per rifiuti particolari (pile, farmaci scaduti, rifiuti etichettati t e/o f, batterie da autoveicoli, fitofarmaci, oli esausti, etc.).
- Zona asfaltata e superiormente scoperta, destinata al posizionamento di cassonetti e/o container per la raccolta di frazioni secche non pericolose.
- Zona asfaltata e coperta con tettoia destinata all'alloggiamento di contenitori (cassoni e/o container e/o cisterne) per particolari frazioni come gli oli e/o per rifiuti destinati a successive bonifiche e/o utilizzi.

Il Centro di Raccolta oltre a quanto già indicato, dovrà essere dotato di:

- allacciamento alla rete idrica per servizi igienici, lavaggio ed antincendio;
- sistemi idonei di sicurezza, antincendio;
- area per la pesatura informatizzata dei rifiuti conferiti dalle utenze.



L'area del Centro di Raccolta dovrà essere autorizzata anche come stazione di travaso funzionale alla raccolta ordinaria dei rifiuti.

A livello di attrezzature, ogni Centro di Raccolta (esistente o da realizzare) dovrà indicativamente essere dotato di quanto segue (per i centri esistenti nel rispetto delle dimensioni superficiali):

- n. 6 Container di grandi dimensioni (22-30 mc) per scarto verde, celluloso, plastica, ingombranti vari, metalli, legno;
- n. 4 Container di piccole-medie dimensioni (12-18 mc) per frazione organica, inerti, pneumatici, vetro;
- altri contenitori per farmaci, pile, batterie ed accumulatori, T/F, toner, oli esausti, RAEE, tessili;
- aree per rifiuti conferibili in impianti per la preparazione per il riutilizzo;
- aree dedicate al libero scambio di beni tra utenze ed operatori dell'usato (riferimento art. 66 della Legge 221/2015);
- pesa per utenze informatizzata per la quantificazione dei conferimenti.
- In un'area preferibilmente all'interno o comunque adiacente al Centro di Raccolta si prevede l'ubicazione di un Centro del Riuso dedicato alla raccolta di beni riutilizzabili ed eventuale successivo mercato la cui realizzazione e gestione è assegnata al Gestore del servizio che dovrà garantirne il funzionamento.

La gestione del Centro di Raccolta dovrà essere effettuata secondo i dettami della normativa vigente in materia e deve prevedere:

- la pulizia giornaliera del piazzale da effettuarsi con mezzi meccanici e/o manuali, compresa la disinfezione con appositi prodotti e la manutenzione periodica del verde;
- la registrazione di ogni singolo conferimento da parte delle utenze ai fini anche del calcolo della premialità;
- l'assistenza ai cittadini al corretto conferimento dei rifiuti, sensibilizzando l'utenza ad un corretto e maggiore conferimento differenziato dei rifiuti sia all'interno dei contenitori, che nelle eventuali aree destinate allo stoccaggio a terra;
- il controllo visivo dei materiali conferiti, verificando che corrispondano, per provenienza e tipologia, a quelli per i quali è stato istituito il servizio;



- la corretta gestione dei contenitori presenti e l'organizzazione dello svuotamento con frequenza tale da evitare la fuoriuscita dei rifiuti;
- il carico e il trasporto a trattamento/smaltimento, dei cassoni ed altri contenitori ogni qualvolta si renda necessario e nel rispetto delle vigenti disposizioni legislative operanti in materia;
- la gestione di un sistema di contabilizzazione informatizzato per il controllo dei conferimenti da parte delle utenze da attivarsi in loco; il sistema dovrà comprendere gli impianti di pesatura idonei allo scopo (tipo balance).

#### **4.10 Informatizzazione dei servizi**

##### ***Sistema informativo***

Il Piano prevede l'attivazione, da parte del soggetto Gestore, di un sistema informativo di gestione dei dati, ossia di un sistema di controllo in cui è possibile accedere per la consultazione di tutte le informazioni necessarie al controllo dei servizi effettuati.

Il sistema informativo potrà consentire l'accesso al sistema e la possibilità di verificare il mantenimento degli standard qualitativi e quantitativi.

Il sistema informativo dovrà rendere disponibili almeno le informazioni previste nel Decreto del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare del 13 febbraio 2014 "Criteri ambientali minimi per l'affidamento del servizio di gestione dei rifiuti urbani".

Ogni mezzo dedicato ai servizi dovrà essere in possesso di un sistema di rilevamento satellitare che consenta di rilevare, ricevere, convertire, registrare e trasmettere a consolle remota e/o a server centrale i dati di localizzazione ottenibili con il sistema GPS.

Si prevede inoltre a carico del soggetto Gestore, la gestione della Banca Dati delle Utenze, compresi aggiornamenti, verifiche, controlli, flussi di dati ed eventuale inizializzazione dei codici a barre e/o transponder ed allineamento del codice univoco dello stesso alla specifica utenza assegnataria del contenitore.

La Banca Dati Utenze dovrà contenere almeno le seguenti informazioni esportabili in files editabili:

- identificativo utenza;
- nominativo;
- indirizzo;



- tipo utenza (domestica residente, domestica non residente, utenza non domestica);
- residenza;
- per utenza domestica residente: numero di componenti;
- per utenza domestica non residente: eventuale parametro equivalenza indicato dall'Ente;
- per utenza non domestica: categoria;
- per utenza non domestica: superficie;
- dotazione contenitori per ogni utenza per tipologia di rifiuto con indicata volumetria;
- dotazione sacchi per ogni utenza per tipologia di rifiuto con indicata volumetria;
- letture svuotamento contenitori nei servizi domiciliari (con indicata data/ora e tipologia rifiuto associate a codice ed utenza);
- letture conferimenti presso strutture informatizzate o Centro di Raccolta (con indicata data ed ora, tipologia rifiuto, quantità, associate all'utenza);
- letture consumo/ritiro sacchi da distributore (con indicata data ed ora, tipologia sacco/rifiuto, quantità, associate a codice ed utenza).

### ***Sistemi di localizzazione flotta mezzi via GPS***

Ogni mezzo dedicato ai servizi dovrà essere in possesso di un sistema di rilevamento satellitare che consenta di rilevare, ricevere, convertire, registrare e trasmettere a consolle remota e/o a server centrale, e con un intervallo di campionamento e memorizzazione non superiore a 30 secondi, i dati di localizzazione ottenibili con il sistema GPS.

Il sistema deve essere dotato dalla componentistica hardware e software necessaria per ottenere le seguenti prestazioni minime:

- localizzazione dei veicoli in tempo reale su cartografia digitalizzata in automatico o a richiesta dell'operatore;
- possibilità di aggiungere ulteriori layer, alla cartografia di base in dotazione, con caratteristiche da concordare tra ATA e Gestore;
- localizzazione in continuo ed in contemporanea tramite sistema GPS e trasmissione dei dati con tecnologia GPRS o superiore, ricostruzione percorsi su cartografia informatizzata, memorizzazione e visualizzazione in real time;
- tracciatura dei percorsi svolti dai mezzi di servizio con registrazione delle soste per i mezzi del servizio di raccolta e presa di carico (messa in funzione delle spazzole) per la spazzatrice;



- confronto tra servizio previsto e servizio effettuato sia in termini grafici che alfanumerici e creazione di report sulle informazioni legate ai servizi;
- rappresentazione grafica dei vari servizi come previsti dalla programmazione con allegati report contenenti informazioni sulla modalità di svolgimento del servizio.

Il sistema deve in particolare rilevare e trasmettere, per ogni punto del percorso e per ogni mezzo, almeno i seguenti dati:

- coordinate geografiche;
- data ed ora (ore, minuti e secondi);
- velocità istantanea;
- km parziali percorsi;
- stato operativo.

La soluzione dovrà inoltre essere in grado di rilevare e trasmettere tutti i guasti, le avarie o le anomalie di servizio con relative coordinate geografiche.

Il tracciato dovrà garantire la possibilità di caricamento dei dati su un qualsiasi tipo di cartografia o software GIS (Teleatlas, Navteq, Arcview, Autocad, Google Earth, Dbcad, Terranova Sharc, MapInfo, ArcGIS, GeoMedia, ecc.).

Tutti i dati sopra richiamati dovranno essere inviati direttamente dagli automezzi al server di cui al sistema informativo utilizzando la comunicazione GPRS o superiore.

#### **4.11 Caratterizzazione dei servizi di igiene urbana**

Di seguito si riepilogano le principali caratteristiche dei servizi di igiene urbana di Piano.

##### ***Spazzamento del suolo pubblico***

I servizi di spazzamento manuale, meccanizzato e misto saranno effettuati nelle pubbliche strade e piazze in genere o sulle strade ed aree private ad uso pubblico, con le stesse modalità e frequenze, ove svolti attualmente.

Il servizio di spazzamento consiste essenzialmente nella raccolta di qualsiasi rifiuto, compresi i vari detriti prodotti dagli utenti o dagli agenti naturali, quali cartacce, foglie, deiezioni canine etc., giacenti nelle strade, piazze, parcheggi, portici, giardini ed aree pubbliche, nonché nelle fioriere e aiuole eventualmente dislocate in dette aree.



Il servizio di spazzamento di tipo misto sarà svolto mediante l'azione congiunta di almeno un operatore a terra, dotato di idonea attrezzatura, che dovrà supportare il lavoro della spazzatrice meccanica, al fine di intervenire su spazi di ridotte dimensioni e che provvederà a liberare dai rifiuti i marciapiedi e gli spazi lungo il percorso.

La pulizia dovrà effettuarsi prima sul marciapiede e poi sul piano stradale, con particolare cura per le cunette stradali e le caditoie onde evitare che, in caso di precipitazioni meteoriche, residui di immondizie e rifiuti vengano trasportati nelle caditoie e nelle fognature.

Le operazioni di spazzamento stradale saranno effettuate sull'intera larghezza della carreggiata composta da corsie di marcia, cunette e marciapiedi compresi.

Qualora nelle strade o piazze oggetto di spazzamento meccanizzato e/o manuale non siano presenti i marciapiedi la pulizia verrà effettuata a partire dai fabbricati e dai muri di recinzione eventualmente presenti che prospettano sulla pubblica via.

Nell'esecuzione del servizio sarà effettuato anche il prelevamento dal suolo stradale e dalle aree adibite a verde di rifiuti particolari come siringhe, profilattici, e simili che saranno collocati in appositi contenitori.

È prevista la pulizia, lo svuotamento e la manutenzione di tutti i cestini porta rifiuti presenti nei territori comunali e la sostituzione dei sacchi in polietilene, anche in caso di riempimento parziale, con cadenza non inferiore alla frequenza di spazzamento manuale e/o misto; nei centri storici e piazze limitrofe la frequenza sarà tale da evitare il verificarsi di situazioni di disagio per il servizio. È prevista la raccolta di eventuali rifiuti depositati esternamente ai cestini.

### ***Lavaggio delle strade***

Il servizio di lavaggio delle strade sarà effettuato nelle pubbliche strade e piazze con pavimentazione permanente, comprese all'interno del perimetro urbano, nelle aree pubbliche nonché su quelle private soggette ad uso pubblico, con le stesse modalità e frequenze, ove svolti attualmente.

I mezzi e le attrezzature utilizzate per lo svolgimento del servizio saranno tali da consentire il lavaggio all'interno di vicoli/viottoli di difficile accesso, dei porticati, sui marciapiedi e negli spazi circostanti i contenitori e altri oggetti fissi.

Le operazioni di lavaggio stradale o delle piazze saranno effettuate dai muri di confine dei fabbricati o dalle recinzioni, e se presenti, marciapiedi, panchine e cestini portarifiuti compresi.



***Pulizia e raccolta dei rifiuti di mercati, fiere, sagre e manifestazioni***

I servizi di pulizia e raccolta differenziata e indifferenziata nei mercati, fiere, sagre, manifestazioni, feste o mercatini occasionali sono previste con le stesse modalità e frequenze, ove svolti attualmente.

La pulizia e la raccolta dei rifiuti nelle aree dei mercati e nelle aree interessate da fiere, sagre, manifestazioni, feste o mercatini occasionali sarà effettuata al termine delle attività ed a zona sgombra; per gli eventi che interessano più giornate, la pulizia e la raccolta dei rifiuti dovrà essere prevista ogni sera alla chiusura dei banchi.

Durante i mercati, fiere ed altre attività occasionali e stagionali, sarà effettuata:

la collocazione nelle aree di mercato e nelle aree interessate da fiere, sagre, manifestazioni, feste o mercatini occasionali, prima dell'inizio degli stessi, di contenitori idonei alla raccolta differenziata per singola frazione merceologica (secco residuo, frazione organica, carta e cartone, vetro, plastica e metalli), in numero e volumetria sufficiente a garantire il conferimento dei rifiuti prodotti durante l'evento;

al termine del mercato o delle sagre, fiere, manifestazioni, feste o mercatini occasionali, la pulizia dell'intera area con idonea idropulitrice, con mezzi meccanici e ausilio di personale a piedi e la rimozione dei contenitori per la raccolta.

***Servizio di pulizia spiagge non affidate in concessione***

Il servizio di pulizia delle spiagge non affidate in concessione sarà effettuato, con le stesse modalità e frequenze, ove svolti attualmente.

Il servizio di pulizia spiagge prevede:

- interventi ordinari e straordinari di pulizia dell'arenile;
- vagliatura arenile;
- raccolta mediante svuotamento dei contenitori presenti (i.e. trespoli) per le diverse frazioni merceologiche.

***Interventi ordinari e straordinari di pulizia dell'arenile***

Le prestazioni sono svolte nel rispetto delle frequenze attuali, e consistono in:

intervento straordinario di pulizia integrale della spiaggia per la profondità compresa fra la battigia e le dune in occasione dei periodi pre-Pasquale e pre-Natalizio;



intervento ordinario di pulizia periodica della battigia e del tratto di spiaggia a ridosso della battigia con utilizzo di macchine idonee;

carico dei mucchi/cumuli di rifiuto (grandi o piccoli) fatti dagli operatori degli stabilimenti balneari con utilizzo di macchine idonee;

carico dei rifiuti accumulati durante il servizio di pulizia ordinaria e straordinaria e trasporto presso impianti di destino autorizzati anche utilizzando eventuali aree di stoccaggio intermedie.

Nel dettaglio, le attività rientranti nella pulizia manuale (periodica o integrale) delle spiagge libere e lungo gli accessi che portano alle spiagge libere sono:

raccolta di tutto il rifiuto spiaggiato (rami, molluschi, telline, alghe, mucillagine ed altri rifiuti di vario genere) lungo la battigia ed accumulo in luogo facilmente accessibile dal mezzo utilizzato per la raccolta del rifiuto ad una distanza dal mare tale da non essere raggiungibile dalle onde in caso di mareggiata;

raccolta di tutti i rifiuti abbandonati.

I rifiuti più grossolani (giornali, lattine, bottiglie, imballaggi leggeri, buste di plastica, ecc.) in base alla loro tipologia (carta, vetro, plastica, indifferenziato) saranno raccolti in modo separato e saranno riposti, in sacchi ben chiusi, rispettando le tipologie di rifiuto da introdurre al loro interno.

I rifiuti di dimensioni più piccole (mozziconi di sigarette, tappi di bottiglie, cartine, conchiglie, ecc.) saranno raccolti utilizzando dei retini per poi essere riposti all'interno del contenitore dell'indifferenziato.

### ***Vagliatura arenile***

Le prestazioni sono svolte nel rispetto delle frequenze attuali, e consistono in:

vagliatura della sabbia con utilizzo di macchine idonee nel tratto di spiaggia compreso fra la battigia e la distanza di un metro dagli ombrelloni davanti agli stabilimenti balneari e fra la battigia e le dune e/o confine demaniale quando trattasi di tratti di spiaggia libera;

adozione di metodi di pulizia selettiva in grado di ridurre al minimo il quantitativo di sedimento asportato;

trasporto in punti temporanei di raccolta del materiale vegetale per il relativo conferimento presso idonei impianti di trattamento/recupero;

creazione, nel periodo autunno-inverno, in zone arretrate dell'arenile, di cumuli di sabbia derivanti dal processo di vagliatura, disponibili per successivi riporti;



mantenimento in sito dei tronchi spiaggiati e gestione delle biomasse spiaggiate, laddove possibile, nel periodo autunno-inverno, in modo che possano esercitare funzioni di contrasto all'azione del mare e del vento e di trappola per i sedimenti, a rinforzo del cordone dunoso, ove presente, ovvero mediante riposizionamento sullo stesso arenile;

carico di altri rifiuti accumulati durante il servizio di vagliatura e trasporto presso impianti di destino autorizzati anche utilizzando eventuali aree di stoccaggio intermedie.

***Svuotamento dei contenitori adibiti alla raccolta di varie frazioni merceologiche di rifiuto (tipo trespoli od altro)***

Le prestazioni sono svolte nel rispetto delle frequenze attuali, e consistono nell'installazione ad inizio della stagione balneare (mese di Maggio), nello svuotamento durante la stagione da Giugno a Settembre e nella rimozione a fine stagione (mese di Ottobre) dei contenitori portarifiuti posizionati nelle spiagge libere presenti sugli arenili, compresa la fornitura ed il posizionamento dei sacchi interni.

***Raccolta e trasporto rifiuti abbandonati***

Il servizio di raccolta dei rifiuti abbandonati sarà erogato ogni volta risulti necessario per quantità inferiori ad un metro cubo e con minimo n.2 interventi/anno ogni 1000 abitanti (il numero abitanti è arrotondato alle migliaia per eccesso), per quantità superiori ad un metro cubo (fino ad un massimo di 5 mc per intervento).

Tale servizio si riferisce ad ogni tipologia di rifiuto abbandonato e composto di cumuli costituiti da materiale inerte, piccoli rottami, polvere e fanghiglia, materiale cartaceo, materiale vegetale, pneumatici usati, immondizie varie (anche se non contemplate nel presente elenco), compresi eventuali rifiuti pericolosi.

***Servizi di pulizia caditorie stradali***

Il servizio di pulizia delle apparecchiature destinate all'allontanamento delle acque dalla sede stradale (quali pozzi, pozzetti, griglie, caditoie, bocche di lupo ecc.) esistenti (nel seguito pulizia caditorie) è dimensionato sul numero di apparecchi e sulle frequenze attuali.

Si procederà alla pulizia delle apparecchiature con il metodo manuale, mediante rimozione della griglia e pulitura, mediante raccolta del rifiuto, del cassetto-sifone.



## 4.12 Dimensionamento delle risorse necessarie per lo svolgimento dei servizi

### *Premessa*

Sulla base dei criteri esposti nei precedenti capitoli, di seguito si riporta il dettaglio delle risorse necessarie per svolgere i servizi di raccolta, trasporto ed igiene urbana previsti dal Piano in particolare per quanto riguarda:

- *personale operativo;*
- *mezzi operativi;*
- *attrezzature;*
- *personale indiretto.*

Come anticipato nel cap. 1 tutto il Piano di Ambito è stato costruito sulla base del quadro normativo e regolatorio ad oggi vigente senza formulare alcuna ipotesi (non avendone gli strumenti) sull'impatto derivante dal recentissimo recepimento con il Decreto Legislativo 3 settembre 2020, n. 116 delle Direttive 2018/851/Ue (in materia di rifiuti) e 2018/852/Ue (in materia di imballaggi), che potrebbe avere un impatto rilevante sul settore, sia in termini di gestione che di pianificazione dei servizi. Tale impatto, che verrà quantificato al momento in cui saranno disponibili dati reali, costituirà elemento di riferimento per l'aggiornamento della pianificazione.

Nel presente capitolo sono indicate le quantità complessive a livello di Ambito Territoriale Ottimale.

### *Personale operativo*

In tabella 4.10 si riportano una stima delle risorse previste per quanto riguarda il personale operativo equivalente necessario per lo svolgimento dei servizi di Piano, comprensivo delle scorte di legge e al netto dei servizi svolti in economia direttamente dai Comuni.

**Tabella 4.10 - Personale operativo di Piano**

Livello	Personale di Piano	
	Ore/anno	Unità equivalenti
5A	0	0
5B	0	0
4A	240.747	147
4B	0	0
3A	388.949	237
3B	0	0
2A	39.987	24
2B	0	0
1A	0	0
1B	0	0



J	0	0
<b>TOTALE</b>	<b>669.683</b>	<b>408</b>

### Mezzi operativi

In Tabella 4.11 si riportano le risorse previste espresse in ore annue ed in numero di mezzi operativi per i servizi di Piano. Si prevede l'acquisizione ex novo dei mezzi di Piano computati per l'intero anno e l'utilizzo di quelli attuali per le integrazioni stagionali.

**Tabella 4.11 - Risorse espresse in ore/anno ed in numero di mezzi operativi**

Macrocategoria	Mezzi di Piano	
	Ore/anno	Unità
Compattatore due/tre assi	184.175	74
Costipatore e vasca	239.427	109
Porter	150.387	75
Spazzatrice	26.539	12
Altri mezzi (scarrabile, ecc.)	29.168	12
<b>TOTALE</b>	<b>629.696</b>	<b>282</b>

### Attrezzature

Nelle seguenti tabelle (Tabella 4.12) si riportano le risorse previste in termini di principali attrezzature (contenitori) pluriennali ed annuali necessarie per lo svolgimento dei servizi di Piano; le quantità indicate sono state determinate come se i servizi dovessero essere avviati ex-novo.

**Tabella 4.12 - Dotazione di attrezzature pluriannuali per servizio di raccolta**

Contenitore	Quantità
Biopattumiere	87.724
Mastelli	377.000
Bidoni	42.946
Cassonetti	11.189
Strutture isole ecologiche informatizzate (cassonetti smart)	2.195

**Tabella 4.13 - Dotazione di attrezzature annuali per servizio di raccolta**

Forniture annuali	Quantità annua
bio 10-12 lt	21.193.373
bio 120-240 lt	1.159.859



***Personale indiretto***

Nel presente Piano si prevede di mantenere le stesse risorse di personale indiretto riportate dagli attuali gestori considerandole congrue a svolgere le attività previste.



## ***CAPITOLO QUINTO***

### **I FABBISOGNI IMPIANTISTICI**

#### **5.1 Premessa**

In tale paragrafo vengono delineati i fabbisogni impiantistici futuri per realizzare quanto pianificato, considerando l'attuale sistema impiantistico, analizzando i flussi di rifiuti prodotti e quelli in previsione, nonché le previsioni di cui al PRGR (Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti).

L'assetto impiantistico attualmente esistente nel territorio dell'ATO1 Pesaro e Urbino inizia ad essere definito dall'**Ordinanza Provinciale n° 2/2014** avente ad oggetto: *“Ordinanza ai sensi dell'art. 191 del Decreto Legislativo 3 aprile 2006, n. 152 e dell'art. 3 della Legge Regionale 12 ottobre 2009, n. 24 per la celere realizzazione ed attivazione di un sistema impiantistico adeguato, in relazione alle seguenti disposizioni: Direttiva 1999/31/CE, Decisione 2003/33/CE, Decreto Legislativo 36/03, Circolare MAATT del 6 agosto 2013”*, secondo la quale gli impianti di smaltimento per i rifiuti di Tavullia (Ca' Asprete), di Urbino (Cà Lucio) e di Fano (Monteschiantello), rispettivamente gestiti i primi due da Marche Multiservizi S.p.A. e il terzo da Aset S.p.A., si sarebbero dotati ciascuno, in deroga alle autorizzazioni rilasciate, di un impianto di vagliatura finalizzato a trattare unicamente il rifiuto urbano indifferenziato, detto anche RSU ind., (codice EER 20.03.01), onde separare la frazione umida (che necessita di stabilizzazione) da quella secca, che in uscita da detti impianti può essere smaltita direttamente nelle rispettive discariche.

Gli enti gestori hanno così avviato le operazioni di vagliatura del rifiuto indifferenziato, effettuate dai suddetti impianti, e l'invio della frazione organica derivante presso l'impianto di Urbino (Cà Lucio) all'interno del quale si provvede all'attività di stabilizzazione, predisponendo per il rifiuto stabilizzato, il successivo riutilizzo nelle rispettive discariche di provenienza come materiale per la copertura dei rifiuti stessi.

Di conseguenza, l'allora impianto di compostaggio di Urbino di Cà Lucio è stato convertito in un impianto di biostabilizzazione del rifiuto derivante dal trattamento meccanico del RU ind. con



cessazione del trattamento dei rifiuti organici da raccolta differenziata, pur permanendo la possibilità di gestire e trattare i rifiuti da parchi e giardini (codice EER 200201), ed ha destinato, in considerazione del diverso tipo di processo, l'intera capacità impiantistica alla stabilizzazione di quanto proveniente dalla vagliatura degli impianti suddetti.

Da quel momento, la provincia si è trovata priva di impianti di trattamento della frazione organica, che da allora è stata avviata fuori Regione.

L'impiantistica messa in campo è stata realizzata d'urgenza per essere successivamente sostituita da un impianto definitivo.

Successivamente, in data 31/03/2017 è stato sottoscritto tra ATA 1- PU, Provincia di Pesaro e Urbino, Unione Montana Alta Valle del Metauro, Comune di Tavullia, Comune di Urbino e Marche Multiservizi spa un accordo di programma (ex art.34 TUEL) sulla Gestione, Trattamento e Smaltimento dei rifiuti, che prende atto e ripropone la modalità di gestione del rifiuto urbano indifferenziato già dettato dalla precedente ordinanza, disponendo al contempo:

- la realizzazione di un unico TMB a servizio dell'intero territorio provinciale;
- la localizzazione del TMB a Ca' Asprete, nei pressi della discarica;
- il trattamento di tutti i rifiuti indifferenziati prodotti in ambito provinciale nel TMB prima dello smaltimento in discarica;
- la riduzione volumetrica della discarica di Ca' Lucio da 680.000 mc a 400.000 mc circa e la sua chiusura entro 5 anni dalla modifica dell'AIA, integrando i flussi dei rifiuti urbani con gli speciali non pericolosi senza limiti di ambito;
- la chiusura della discarica di Ca' Asprete entro 10 anni dalla modifica dell'AIA, integrando i flussi dei rifiuti urbani con gli speciali non pericolosi senza limiti di ambito.

Tale accordo di programma è stato approvato con delibera della ATA (assemblea territoriale d'ambito) n.4 del 29/03/2017.

La successiva analisi sul sistema impiantistico e sui fabbisogni nell'orizzonte di Piano d'Ambito prende le mosse dalle disposizioni sopra riportate e, tenendo conto delle stime sui flussi di rifiuti oggetto della pianificazione e degli indirizzi dettati dal PRGR, attualizza i fabbisogni e valuta la fattibilità e sostenibilità tecnico-economica di eventuali investimenti impiantistici.

Inoltre, tiene conto di:



- massimizzare le attività di recupero su quelle di smaltimento, riducendo progressivamente gli smaltimenti in discarica e aumentando al contempo le percentuali di raccolta differenziata raggiunte;
- garantire l'autosufficienza a livello di ATO per gli smaltimenti e il rispetto del principio di prossimità auspicato dalla norma stessa;
- attivare azioni progressive di riduzione della produzione dei rifiuti urbani (come ad esempio centri del riuso, attivazione di compostaggio domestico, innescare circuiti virtuosi che riducano gli sprechi alimentari, sviluppare il riutilizzo dei beni ingombranti -con iniziative tipo "Cambia il finale"- ecc...) e ottimizzare i servizi di raccolta differenziata, aumentare la resa di intercettazione delle varie frazioni merceologiche oggetto di servizio e nello stesso tempo garantire una elevata qualità del rifiuto raccolto.

Premesso quanto sopra, il presente piano individua il fabbisogno impiantistico pianificato considerando:

- la possibilità di garantire il rispetto dei dettati normativi anche senza la realizzazione di un nuovo impianto di TMB o, in alternativa, indicare potenzialità e localizzazione dell'impianto necessario;
- gli iter autorizzativi in corso per gli impianti di trattamento della frazione organica biodegradabile dei rifiuti urbani (considerando sia il rifiuto organico da cucine e mense che gli sfalci e le potature da parchi e giardini) a livello provinciale e, in caso di mancata autorizzazione o mancata realizzazione degli impianti, indicare capacità di trattamento e indicazioni preferenziali circa la sua localizzazione;
- la necessità di gestire i rifiuti derivanti dalla gestione dell'arenile e di spazzamento delle strade pubbliche in modo economicamente ed ambientalmente sostenibile, avviandoli interamente a recupero, anche tramite l'utilizzo di impianti realizzati a livello inter-provinciale;
- l'ottimizzazione dei contratti con i consorzi nazionali (CONAI; CDCRAEE; CDCNPA, ecc) che continueranno a garantire il ritiro e l'avvio a recupero di diverse frazioni oggetto di raccolta differenziata;
- la sufficienza impiantistica per altre frazioni di rifiuto (carta, plastica, legno, ecc...);



- indicazione di opportunità di recupero e smaltimento per alcune frazioni minori oggetto di raccolta differenziata o comunque rientranti nel ciclo di gestione dei rifiuti urbani (vernici, toner, contenitori T/F, ecc...),

Le indicazioni comunitarie (Direttiva UE 2018/850) prevedono la progressiva riduzione del ricorso alla discarica fino a raggiungere l'obiettivo del 10% dei rifiuti urbani al 2035, nuovi e uniformi metodi di calcolo delle performance per misurare il raggiungimento degli obiettivi, nonché il divieto di collocare in discarica rifiuti provenienti da raccolta differenziata e destinati al riciclaggio o alla preparazione per il riutilizzo, o comunque (a partire dal 2030) idonei al riciclaggio o al recupero di altro tipo.

La normativa in tema di discariche è sicuramente quella più importante nell'ambito della gestione dei rifiuti, sia perché lo smaltimento in discarica, come noto, è collocato l'ultimo posto della cd "gerarchia dei rifiuti" (art. 4 Direttiva 2008/98/CE), sia perché la nuova direttiva (UE 2018/850) richiede che gli Stati membri riducano progressivamente la collocazione dei rifiuti in discarica.

La progressiva riduzione del collocamento in discarica, (come precisa il decimo Considerando della Direttiva UE 2018/850) "è indispensabile per evitare impatti nocivi sulla salute umana e sull'ambiente e assicurare il recupero graduale ed efficace dei materiali di rifiuto con valore economico grazie a una loro adeguata gestione, in linea con la gerarchia dei rifiuti di cui alla direttiva 2008/98/CE.

Allo stesso modo, mentre per evitare impatti nocivi sulla salute umana e sull'ambiente, gli Stati membri dovrebbero adottare tutte le misure necessarie per assicurare che solo i rifiuti trattati siano collocati in discarica.

Con il Decreto Legislativo n. 121 del 3 settembre 2020, pubblicato in Gazzetta Ufficiale n. 228 del 14 settembre è stata recepita la direttiva (UE) 2018(850).

La lettera a) dell'articolo 1, comma 1, del decreto 121/2020 sostituisce interamente l'articolo 1 del D.Lgs. n. 36 del 2003.

Sono quindi indicati all'art. 1 del D.lgs. 36/2003 i nuovi obiettivi che il Legislatore si propone da raggiungere ovvero quali garantire una progressiva riduzione del collocamento in discarica dei rifiuti, in particolare di quelli idonei al riciclaggio o al recupero di altro tipo, al fine di sostenere la transizione verso un'economia circolare e adempiere i requisiti della gerarchia nella gestione e nello smaltimento



dei rifiuti - di cui agli articoli 179 e 182 del c.d. Codice dell'ambiente - di prevedere, mediante requisiti operativi e tecnici per i rifiuti e le discariche, misure, procedure e orientamenti volti a prevenire o a ridurre il più possibile le ripercussioni negative sull'ambiente; in particolare la riduzione e prevenzione delle ripercussioni negative riguarda l'inquinamento delle acque superficiali, delle acque di falda, l'inquinamento del suolo e dell'aria, le ripercussioni sul patrimonio agroalimentare, culturale e il paesaggio, le ripercussioni sull'ambiente globale, compreso l'effetto serra nonché i rischi per la salute umana risultanti dalle discariche di rifiuti, durante l'intero ciclo di vita della discarica.

All'articolo 5 del D.lgs. 36/2003 sono confermati gli obiettivi indicati che debbono essere raggiunti a livello di ambito territoriale ottimale (oppure ove non sia istituito l'ATO, a livello provinciale) di "riduzione del conferimento di rifiuti in discarica" dei rifiuti urbani biodegradabili (RUB):

- a) entro cinque anni dalla data di entrata in vigore della presente disposizione i rifiuti urbani biodegradabili devono essere inferiori a 173 kg/anno per abitante;
- b) entro otto anni dalla data di entrata in vigore della presente disposizione i rifiuti urbani biodegradabili devono essere inferiori a 115 kg/anno per abitante;
- c) entro quindici anni dalla data di entrata in vigore della presente disposizione i rifiuti urbani biodegradabili devono essere inferiori a 81 kg/anno per abitante.

Lo stesso articolo 5, come novellato dal D.lgs. 121/2020 stabilisce inoltre al comma 4 bis che<sup>1</sup>, a partire dal 2030, sarà vietato lo smaltimento in discarica di tutti i rifiuti idonei al riciclaggio o al recupero di altro tipo, in particolare dei rifiuti urbani.

Si fa eccezione – rispetto a tale generale divieto – per i rifiuti per i quali il collocamento in discarica produca il miglior risultato ambientale, conformemente all'articolo 179 del Codice dell'ambiente in materia di gerarchia nella gestione dei rifiuti. La disposizione dello schema rinvia ad un successivo decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare che avrà il compito di indicare

---

<sup>1</sup> "4-bis. A partire dal 2030 è vietato lo smaltimento in discarica di tutti i rifiuti idonei al riciclaggio o al recupero di altro tipo, in particolare i rifiuti urbani, ad eccezione dei rifiuti per i quali il collocamento in discarica produca il miglior risultato ambientale conformemente all'articolo 179 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152. I criteri per la individuazione dei rifiuti per i quali il collocamento in discarica produca il miglior risultato ambientale, nonché un elenco anche non esaustivo dei medesimi, sono definiti dal Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare con decreto adottato ai sensi dell'articolo 16-bis. Le Regioni conformano la propria pianificazione, predisposta ai sensi dell'articolo 199 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, al fine di garantire il raggiungimento di tale obiettivo. Le Regioni modificano tempestivamente gli atti autorizzativi che consentono lo smaltimento in discarica dei rifiuti non ammessi, in modo tale da garantire che, al più tardi per il giorno 31 dicembre 2029, i medesimi siano adeguati ai sopra citati divieti di smaltimento".



i criteri per la individuazione dei rifiuti per i quali il collocamento in discarica riduca il miglior risultato ambientale nonché la eventuale specifica elencazione dei medesimi rifiuti.

Infine il D.lgs. 121/2020 ha introdotto un nuovo comma 4 quater, all'art. 5, del D.lgs. 36/2003 e si stabilisce che “Entro il 2035 la quantità di rifiuti urbani collocati in discarica deve essere ridotta al 10 per cento, o a una percentuale inferiore, del totale in peso dei rifiuti urbani prodotti”. Le Regioni dovranno quindi conformare la propria pianificazione al fine di garantire il raggiungimento di tale obiettivo.

Per il calcolo il conseguimento obiettivi di cui al citato art. 5, comma 4 quater del D.lgs. 36/2003, all'art. 5 bis sono stabilite regole per calcolare i citati obiettivi ovvero:

- “a) il peso dei rifiuti urbani prodotti e inviati in discarica è calcolato in un determinato anno civile;*
- b) il peso dei rifiuti derivanti dalle operazioni di trattamento preliminari al riciclaggio o al recupero di altro tipo dei rifiuti urbani, come la selezione, la cernita o il trattamento meccanico biologico, che sono successivamente collocati in discarica, è incluso nel peso dei rifiuti urbani comunicati come collocati in discarica;*
- c) il peso dei rifiuti urbani sottoposti alle operazioni di smaltimento mediante incenerimento (operazione D10 di cui all'Allegato B alla Parte Quarta del decreto legislativo n. 152 del 2006) e il peso dei rifiuti prodotti in operazioni di stabilizzazione della frazione biodegradabile dei rifiuti urbani, destinati a essere successivamente collocati in discarica, sono comunicati come collocati in discarica;*
- d) il peso dei rifiuti prodotti nel corso di operazioni di riciclaggio o recupero di altro tipo di rifiuti urbani, che sono successivamente collocati in discarica, non e' incluso nel peso dei rifiuti urbani comunicati come collocati in discarica.”*

Con la lettera d) si introduce altresì un nuovo comma 4-ter, al fine di recepire l'articolo 5, par. 5 della Direttiva. Questo prevede che, entro il 2035, la quantità di rifiuti urbani collocati in discarica deve essere ridotta al 10% o a una percentuale inferiore, del totale in peso dei rifiuti urbani prodotti. Le Regioni conformano, anche sotto tale profilo, la propria pianificazione al fine di garantire il raggiungimento di tale obiettivo.

La lettera e) introduce nel D.Lgs. n. 36 il nuovo articolo 5-bis, recante le regole per calcolare il conseguimento degli obiettivi.



Le lettere f) e g) disciplinano i criteri sull'ammissibilità dei rifiuti in discarica, in attuazione della delega posta dall'art. 15, comma 1, lett. a), della legge n. 117 del 2019. Quest'ultima prevede che i decreti legislativi delegati debbano riformare il sistema dei criteri di ammissibilità dei rifiuti nelle discariche, al fine di adeguarli alle disposizioni di cui all'articolo 1, numero 4), della direttiva (UE) 2018/850, le quali pongono, tra l'altro, alcuni obiettivi per la diminuzione della percentuale di rifiuti urbani conferiti in discarica.

La lett. f) modifica la disciplina concernente i rifiuti non ammessi in discarica di cui all'art. 6 del d.lgs n. 36 del 2003. La nuova formulazione proposta aggiorna la classificazione di talune sostanze non ammesse in discarica. Inoltre (in attuazione dell'art. 5, par. 3, lett. f), della direttiva 1999/31/CE, come modificata dalla direttiva in recepimento) e si prevede che non possano essere ammessi in discarica rifiuti derivanti dalla raccolta differenziata, destinati a riutilizzo e riciclaggio, individuati dalla tabella n. 1 dell'allegato 3, introdotto dallo schema di decreto, recante gli elenchi dei rifiuti non ammissibili, con l'indicazione dei relativi codici EER. È inoltre proibito lo smaltimento in discarica di rifiuti che presentino determinate caratteristiche chimico-fisiche, individuati dalla tabella n. 2 del medesimo allegato 3. Si segnala che tale tabella reca l'elenco dei rifiuti non ammessi in discarica sulla base della Decisione 2000/532/CE e che l'allegato non ha un corrispettivo nel decreto legislativo n. 36 del 2003.

Per i rifiuti da **spazzamento stradale (200303)**, che devono prioritariamente essere destinati a recupero (pochi impianti presenti in Italia), la valutazione della necessità di ricorrere a pretrattamento è limitata alla sola effettuazione di analisi merceologiche finalizzate alla determinazione del contenuto percentuale di materiale organico putrescibile, non superiore al 15% (incluso il quantitativo presente nel sottovaglio < 20mm).

Gli obiettivi individuati dalle norme cogenti in materia di raccolta differenziata e di recupero di materia dai rifiuti hanno evidenziato, sia a livello scientifico che a livello tecnico-pianificatorio, l'esigenza (l'urgenza) nazionale di realizzare un sistema impiantistico in grado di trattare adeguatamente non solo i rifiuti urbani (differenziati e indifferenziati) ma anche quelli speciali prodotti dalla selezione delle raccolte differenziate e dai processi di riciclo degli stessi (pulper di cartiera, sovrappeso dei TMB, fanghi di depurazione, car fluff ecc.).

Inoltre, non si può ignorare come il cambio di strategia a livello comunitario sulle più corrette modalità di gestione dei flussi di rifiuti raccolti ed avviati a trattamento, abbia richiesto adeguamento/modifica



delle esistenti tecniche, sia in relazione alle variazioni quali-quantitative che possono riscontrarsi nel tempo via via che ci si avvicina e si raggiungono i valori obiettivo, sia in relazione alle effettive possibilità di riutilizzo di alcune frazioni merceologiche (specialmente quelle plastiche) per quanto riguarda politiche di riduzione di alcune tipologie di rifiuto.

**Una corretta programmazione e pianificazione territoriale riguardante la gestione dei rifiuti deve essere sempre improntata sulle effettive caratteristiche dei rifiuti prodotti e sulle quantità effettivamente misurate al tempo zero e ai successivi tempi di riferimento.** In base ai suddetti dati va condotta la pianificazione indicando poi, in relazione agli obiettivi raggiunti in termini di riduzione della produzione di rifiuto, della modifica delle caratteristiche dello stesso nel tempo e dei quantitativi che si possono recuperare, in che modo **il quadro impiantistico esistente va ridefinito rispetto alle esigenze attuali e quindi modificato/integrato, implementato e/o ridotto in relazione alla tipologia del sistema individuato.**

Gestire i rifiuti nell'ottica dell'economia circolare, non dipende solo da ciò che si vuole fare, ma soprattutto da ciò che il rifiuto che viene prodotto in un certo contesto antropico consente di fare, avendo sempre come obiettivo primo il rispetto della salvaguardia dell'ambiente e della salute dell'uomo e la sostenibilità (in tutte le sue forme) del sistema individuato.

Fintanto che non si interverrà sul sistema produttivo e quindi sulle sostanze e sugli "oggetti" di consumo che poi andranno a costituire il rifiuto, i margini di recupero effettivo (ben diverso dalle percentuali ottenibili attraverso l'attuazione di raccolte differenziate) sono relegati a percentuali note, deducibili dai dati raccolti a livello comunitario ed aggregati per Stato Membro dell'unione.

La gestione dei rifiuti nell'economia circolare deve basarsi necessariamente su un sistema integrato attraverso una piattaforma sinergica di sistemi di raccolta separata e impianti di recupero (per carta, vetro, metalli, plastiche, rifiuti organici, ecc.) e trattamento (rifiuti non recuperabili e pericolosi), di impianti produttivi che utilizzano i prodotti recuperati (green economy: cartiere, industrie di prodotti plastici, vetrerie, industrie siderurgiche, impianti combinati di digestione anaerobica per produzione di Biometano e CO<sub>2</sub> + compostaggio), di impianti di recupero di energia (termovalorizzatori, gassificatori, pirolizzatori, sistemi produttivi termici, ecc.) e di impianti di smaltimento finale (discarica).



Nessuno di questi sistemi è alternativo agli altri ma, nella giusta misura, sinergico e propedeutico all'intero sistema.

Bisogna evitare forme di gestione che si basano sull'equivoco introdotto dal cambio di tipologia di rifiuto (come accade quando processo un rifiuto urbano trasformando i flussi in uscita in rifiuti speciali). Un rifiuto va considerato nell'ambito della gestione dei rifiuti urbani o industriale fintanto che non si completa il suo destino attraverso forme di recupero (intese come produzione di nuovi oggetti di consumo) e/o di smaltimento. Per questo va considerata la corretta ubicazione del sistema integrato di gestione, tenendo conto anche degli impatti generati dalla movimentazione di tutti i flussi di rifiuto/materia, a partire dal primo rifiuto (quello di partenza).

L'incentivazione ad alcune forme di gestione va favorita, al solo fine di far sviluppare il sistema, ma deve tener conto che, quando il sistema ha raggiunto la sua scala ottimale (scala che varia da tipologia di impianto a tipologia), deve potersi reggere indipendentemente dagli incentivi erogati. Questo passa attraverso **l'opportuno dimensionamento degli impianti**. Non deve valere la logica del poco (inteso come potenzialità di impianto) ma per tutti ma **deve essere individuata la dimensione ottimale in grado di assicurare la sostenibilità economica del singolo sistema e, quindi, la gestibilità dello stesso, da cui dipende anche la certezza sulle richieste garanzie in termini di salvaguardia dell'ambiente e della salute dell'uomo.**

Per quanto riguarda le operazioni di smaltimento, così come individuate e definite nell'ambito della direttiva comunitaria sulla gestione dei rifiuti, tali operazioni vanno intese come diverse dal recupero anche quando l'operazione ha come conseguenza secondaria il recupero di sostanza e/o di energia. Tra queste operazioni sono comprese, insieme ad altre minori, la discarica e i trattamenti biologici, chimico fisici e termici prima del deposito in discarica. Il ruolo dello smaltimento, in generale, e della discarica, in particolare, è quello quindi di recepire i rifiuti residuali a valle dei precedenti stadi della gestione integrata dei rifiuti. La discarica pertanto è un elemento imprescindibile per la gestione dei rifiuti e per la chiusura del ciclo di gestione. Per questo sistema di gestione dei rifiuti si deve però tener conto che i rifiuti in essa smaltiti per quantità e qualità presentano caratteristiche profondamente diverse da quelle dei rifiuti dai quali.



Per questo motivo si necessita sempre più considerare ed attrezzare questo sistema di smaltimento non come un interrimento (anche se a “norma di legge”: la cd. discarica controllata” ma come vero e proprio sistema di “discarica sostenibile”.

La discarica “a norma di legge”, come attualmente concepita, si fonda sostanzialmente sull’isolamento fisico dei rifiuti adottando impermeabilizzazioni superficiali e di base, costituite da materiali che possono perdere (molto spesso verificatosi) la loro proprietà in un tempo inferiore alla durata delle emissioni contaminanti. La discarica pertanto, come attualmente concepita, non sempre è ambientalmente sostenibile. Una discarica viene considerata sostenibile se le sue emissioni raggiungono, nel tempo di una generazione (comunemente assunto intorno ai 30 anni), una qualità tali da non modificare in modo sostanziale la qualità dell’ambiente, così da non rendere più necessario un suo controllo attivo.

Il carico di inquinanti che residua alla fine della gestione di una discarica sostenibile non deve essere necessariamente zero ma deve essere compatibile (da valutare a priori attraverso strumenti quali l’analisi di rischio) con l’ambiente su cui esso scarica, garantendo un equilibrio che non turbi la qualità dell’ambiente, pur sfruttandone la capacità di auto depurazione. Pertanto, l’obiettivo della sostenibilità ambientale è il controllo della qualità alla fine, quando la discarica viene dismessa per sempre, a conclusione della post gestione.

A livello comunitario si riscontra nell’ultimo decennio una tendenza generale alla riduzione delle percentuali di rifiuti che vengono smaltiti in discarica accompagnata ad un aumento dei rifiuti che vengono destinati al recupero, al ricircolo e al trattamento termico.

Tutto ciò non deve portare però a sottostimare i diversi aspetti che oggi stanno emergendo. Infatti, non si può ignorare che non tutti i rifiuti prodotti possono essere gestiti con la raccolta differenziata e il riciclaggio. I rifiuti non possono essere riciclati all’infinito. Le operazioni di riciclaggio generano a loro volta scarti e rifiuti anche nella irrealistica ipotesi che la raccolta differenziata raggiunga percentuali del 100%.

Il ruolo della pianificazione nella gestione dei rifiuti si articola su diversi livelli. L’attività da svolgere deve essere innanzitutto improntata ad un’adeguata ed esaustiva ricognizione periodica dei rifiuti effettivamente prodotti e di quelli che necessitano di essere gestiti, considerando gli impianti esistenti, le azioni da mettere in campo per supplire agli impianti mancanti e/o in attesa di realizzazione e



l'attuazione di tutte le misure necessarie a chiudere, in un definito periodo temporale, il ciclo di gestione dei rifiuti completamente all'interno dell'ambito territoriale ottimale.

Pertanto, la pianificazione, per tener conto delle necessità di breve periodo deve attuare un continuo ed assiduo monitoraggio, mentre per le necessità di lungo periodo non deve spingersi oltre i tempi di vita utile degli impianti esistenti e/o programmati, che devono però anche coincidere con la durata delle autorizzazioni concesse a questi impianti. Deve inoltre prevedere un periodico riesame della pianificazione (individuato dalle linee guida comunitarie ogni 6 anni), per verificare se la pianificazione esistente risulti efficiente ed efficace, se è necessario intervenire sugli impianti esistenti e programmati, in relazione a modificati obiettivi, necessità gestionali, nuovi vincoli normativi, sviluppi tecnologici e modifiche delle BAT di settore.

L'Art. 198-bis del Testo Unico in materia ambientale, introdotto dal D.Lgs. 116/2020, istituisce il Programma Nazionale per la Gestione dei Rifiuti (PNGR): una misura necessaria ad assicurare il coordinamento della pianificazione regionale, affinché gli obiettivi assunti a livello di sistema Paese siano implementati in un disegno organico.

Il Programma Nazionale "individuerà i macro-obiettivi e definirà i criteri e le linee strategiche cui le Regioni e le Province autonome si atterranno nell'elaborazione dei Piani regionali per la gestione dei rifiuti". Il PNGR prevede poi "l'indicazione dei criteri generali per l'individuazione di macroaree, definite tramite accordi tra Regioni [...] che consentano la razionalizzazione degli impianti dal punto di vista localizzativo, ambientale ed economico, sulla base del principio di prossimità, anche relativamente agli impianti di recupero, in coordinamento con quanto previsto all'articolo 195, comma 1, lettera f)". Quest'ultimo riferimento specifica che spetta allo Stato "l'individuazione, nel rispetto delle attribuzioni costituzionali delle regioni, degli impianti di recupero e di smaltimento di preminente interesse nazionale da realizzare per la modernizzazione e lo sviluppo del paese".

In sede di definizione del PNGR, ARERA ritiene opportuno procedere alla ridefinizione del fabbisogno impiantistico nazionale, da sottoporre comunque ad aggiornamenti periodici così che possa essere accresciuta l'efficacia della programmazione regionale. L'Autorità, in particolare, sottolinea l'esigenza di aggiornare i fabbisogni dei rifiuti urbani indifferenziati (ex D.P.C.M. 10 agosto 2016) e del trattamento della frazione organica (ex D.P.C.M. 7 marzo 2016).



## 5.2 I flussi di rifiuti oggetto di pianificazione

L'attuale normativa in tema di impianti per il recupero dei rifiuti, all'art. 182 bis del D.Lgs. 152/2006 introdotto dall'art. 9 del D.Lgs. n. 205/2010 attuativo della Direttiva comunitaria 2008/98, testualmente recita:

“1. Lo smaltimento dei rifiuti ed il recupero dei rifiuti **urbani non differenziati** sono attuati con il ricorso ad una rete integrata ed adeguata di impianti, tenendo conto delle migliori tecniche disponibili e del rapporto tra i costi e i benefici complessivi, al fine di:

- a) realizzare l'autosufficienza nello smaltimento dei rifiuti urbani non pericolosi e dei rifiuti del loro trattamento in ambiti territoriali ottimali;
- b) permettere lo smaltimento dei rifiuti ed il recupero dei rifiuti urbani indifferenziati in uno degli impianti idonei più vicini ai luoghi di produzione o raccolta, al fine di ridurre i movimenti dei rifiuti stessi, tenendo conto del contesto geografico o della necessità di impianti specializzati per determinati tipi di rifiuti;
- c) utilizzare i metodi e le tecnologie più idonei a garantire un alto grado di protezione dell'ambiente e della salute pubblica”.

La privativa pubblica è limitata allo smaltimento ed il recupero dei rifiuti urbani indifferenziati e, quindi è applicabile per gli impianti dedicati a questa frazione (**discariche, TMB, termovalorizzatori**).

Nella Regione Marche è vigente l'art. 10 comma 3 lett. b della L.R. Marche n. 28/2009 che, con riferimento al piano d'ambito, prevede che debba contenere: “il modello gestionale e organizzativo per la realizzazione di una rete integrata e adeguata di impianti, al fine di realizzare l'autosufficienza nello **smaltimento dei rifiuti urbani non pericolosi**, dei rifiuti derivanti dal loro trattamento e il **recupero dei rifiuti urbani indifferenziati**”.

**La privativa riguarda solo lo smaltimento dei rifiuti urbani non pericolosi** (id est quelli in uscita dal TMB, ingombranti, cimiteriali, spiaggiato), **quelli derivanti dal trattamento** (id est gli scarti derivanti dagli impianti di trattamento della r.d.), **il recupero dei rifiuti indifferenziati** (quelli recuperati dai TMB).

La parte dei rifiuti da raccolta differenziata, da avviare al recupero, assoggettata alle regole del mercato sia in termini di libertà di circolazione dei rifiuti sia in termine di impiantistica non assoggettabile alla pianificazione regionale prima e provinciale (o d'ambito) poi.



**Lo stesso Piano Regionale di gestione dei rifiuti vigente** (DACR n. 128 del 14.4.2015) afferma *”In base alle previsioni di Piano, si stima che a regime i quantitativi di FORSU e rifiuti verdi complessivamente intercettati saranno circa 220.000 t/a; pur non essendo la gestione di tali flussi oggetto di previsioni “vincolanti” in termini di pianificazione, ricordiamo come i rifiuti destinati a recupero non abbiano limiti nella loro movimentazione sul territorio e per essi non si pongono obiettivi di autosufficienza, considerato l’interesse pubblico che riveste la loro gestione data l’importanza ai fini del conseguimento degli obiettivi di recupero, il Piano intende definire soluzioni gestionali che mirino alla sostanziale autosufficienza di ambito (fatte salve specifiche necessità che potranno essere affrontate e risolte a livello di pianificazioni subordinate)”*.

Nel seguito del citato piano si conclude con *“Tale analisi fa quindi emergere la necessità di adeguamento ed ampliamento dell’impiantistica esistente nonché la necessità di prevedere nuovi impianti di recupero delle frazioni organiche; in particolare si sottolinea l’opportunità di valutare l’implementazione di impianti di digestione anaerobica che presentano il vantaggio di garantire, oltre che il recupero di materia, anche il recupero di energia”*.

Nell’ultimo atto di indirizzo dell’ATA e della Provincia di Pesaro-Urbino, l’accordo di programma per l’accelerazione della chiusura delle discariche di Tavullia e di Urbino, non si è fatta alcuna menzione del biodigestore ma solo del TMB, in quanto solo quest’ultimo, per le motivazioni sopra enunciate, aveva titolo di essere inserito in una pianificazione di ambito.

Premesso quanto sopra, in considerazione delle diverse frazioni merceologiche oggetto di raccolta differenziata o comunque rientranti fra i rifiuti urbani e della pianificazione dei loro flussi, sono definite le esigenze impiantistiche dei seguenti rifiuti:

- **rifiuto urbano residuale (RSU indifferenziato);**
- **rifiuto organico e scarto verde;**
- **rifiuto da spazzamento stradale e da arenili.**

In merito all’impiantistica relativa al trattamento della frazione organica e dello scarto verde, si fa una fotografia dei percorsi autorizzativi in essere per due impianti di biodigestione anaerobica e compostaggio, con procedure autorizzative VIA ed AIA in corso, ed una stima di quello che dovrà essere, in caso di non realizzazione di nessuno dei due impianti, il fabbisogno impiantistico per le frazioni di rifiuto organico e di sfalci e potature a fine Piano.



### 5.3 Caratterizzazione del sistema impiantistico

La caratterizzazione del sistema impiantistico futuro tiene conto del sistema impiantistico esistente e di quello da realizzare.

#### 5.3.1 Impiantistica esistente

L'impiantistica esistente è rappresentata da:

- i siti polimpiantistici realizzati intorno alle tre discariche provinciali;
- impianti di privati.

#### *I siti polimpiantistici comprendenti le discariche*

Nel territorio dell'ATO 1 - Pesaro e Urbino sono presenti tre impianti attivi di discarica ed un impianto di trattamento biologico, ognuno dei quali rappresenta un sito polimpiantistico strutturato, come di seguito illustrato:

- **sito polimpiantistico di Monteschantello di Fano**, sede della omonima **discarica per rifiuti non pericolosi** e di uno dei tre impianti di **Trattamento Meccanico – TM-** del RSU indifferenziato, oltre che di **un impianto di messa in riserva** per i rifiuti metallici e di legno;
- **sito polimpiantistico di Cà Asprete di Tavullia**, con **discarica per rifiuti non pericolosi** e annesso impianto di **Trattamento Meccanico – TM** - del RSU indifferenziato, **area di messa in riserva** utilizzata principalmente per il rifiuto organico da inviare poi a trattamento verso impianti fuori regione e **impianto per la selezione** dei materiali recuperabili dal **rifiuto ingombrante**;
- **sito polimpiantistico di Cà Lucio di Urbino**, con **discarica per rifiuti non pericolosi**, con impianto di **Trattamento Meccanico e Biologico (TMB)** distinto in due aree, quella per il **Trattamento Meccanico – TM** - del RSU indifferenziato e quella per il **Trattamento Biologico – TB** - della frazione umida da biostabilizzare derivante dai tre TM provinciali.

#### 5.3.2 Sito polimpiantistico di Monteschantello di Fano

- gestito da Aset Spa;
- indirizzo del sito: località Monteschantello., 61032 Fano (Pu)



- autorizzazione delle attività: autorizzazione Integrata ambientale Determinazione Provinciale n. 1778/2010

***Discarica per rifiuti non pericolosi***

- a servizio dei comuni di Fano, Mondolfo, San Costanzo, Monte Porzio, Cartoceto, Fossombrone, Mondavio, Pergola, Sant'Ippolito, Isola del Piano, Colli al Metauro (fusione dei comuni di Montemaggiore al Metauro, Saltara e Serrungarina), Montefelcino, San Lorenzo in Campo, Terre Roveresche (fusione dei comuni di Barchi, Orciano di Pesaro, Piagge e San Giorgio di Pesaro),
- con una capacità residua autorizzata (al 31/12/2020) di 328.300 m<sup>3</sup>
- con capacità di trattamento annuale: nessun limite
- stima vita utile discarica, con l'attuale flusso di conferimento (55.000 t/anno ca.): fino al 2026/2027;
- descrizione sommaria: l'impianto si estende su una superficie di 25 ettari; il primo lotto (c.d. Bacino 1) è stato aperto nel 1978 nella porzione più alta della valle ed è stato utilizzato fino al 1995, con uno deposito di circa 1.500.000 tonnellate di rifiuti; quest'area risulta già dotata di *capping* ed è in fase di post-gestione.

La porzione più a valle (Bacino 2) è a sua volta suddivisa in due lotti; il primo ha accolto rifiuti fino al 2008 (per circa 730.000 tonnellate); il secondo lotto, operativo dal 2009, è stato costruito secondo gli attuali standard legislativi ed è attualmente in fase di coltivazione; ha una capacità totale di circa 930.000 m<sup>3</sup> e costituisce il completamento delle possibilità geometriche di abbancamento nell'area.

La Discarica è dotata di un impianto di captazione, bonifica e sfruttamento energetico del biogas, che risulta pienamente operativo ed è in fase di revamping.

Prevista anche l'implementazione di un impianto di trattamento del percolato.

***Impianto di Trattamento Meccanico:***

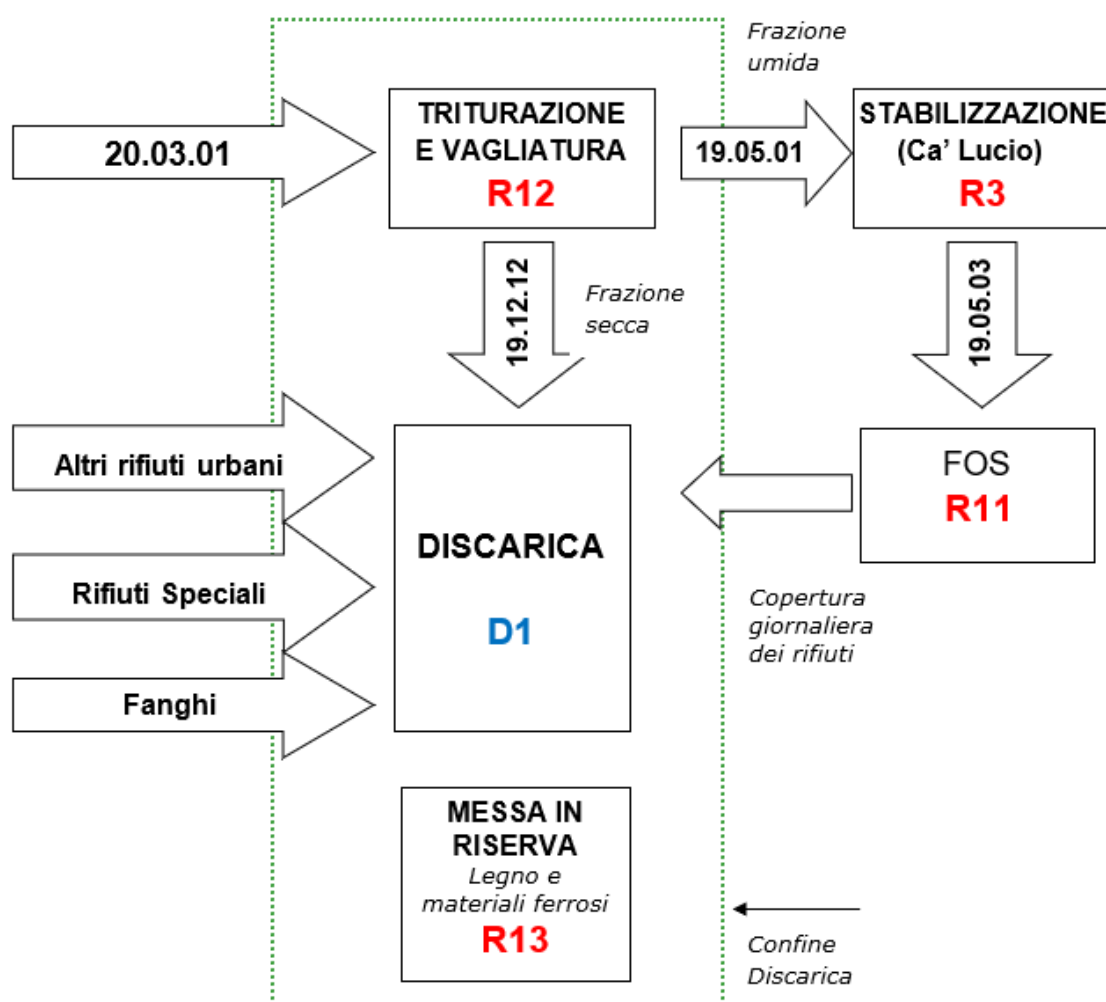
- con una capacità di trattamento autorizzata di 50.000 ton/anno;
- unico rifiuto trattato: RSU ind. - Codice EER 200301
- autorizzato con Determina provinciale n. 1.599 del 12/09/2014



**Impianto di Messa in Riserva:**

- con una capacità di trattamento autorizzata di 500 ton/anno per ogni tipologia di rifiuto autorizzata;
- rifiuti gestibili: rifiuti di ferro, acciaio e ghisa (all'all. 1 del DM 05/02/1998, sub all. 1 punto 3.1) e scarti di legno e sughero, imballaggi in legno (sub. All. 1 punto 9.1)
- autorizzato con Determina provinciale n. 1.599 del 12/09/2014

**Figura 5.1 - Schema di flusso ciclo smaltimento – recupero- Sito polimpiantistico di Monteschiantello**



**5.3.3 Sito polimpiantistico di Cà Asprete di Tavullia**

- gestita da Marche Multiservizi Spa



- indirizzo del sito: Strada del Pantano, s.n., 61010 Tavullia (Pu)
- autorizzazione delle attività: autorizzazione Integrata ambientale Determinazione Provinciale n. 675/2010

***Discarica per rifiuti non pericolosi:***

- a servizio dei comuni di Gabicce Mare, Pesaro, Gradara, Montelabbate, Vallefoglia, Tavullia, Mombaroccio
- con una capacità residua autorizzata al 31.12.2020 di 842.000 mc
- capacità di trattamento annuale: 130.000 mc/anno come media e 140.000 mc/anno come massimo
- stima vita utile discarica, fino al 2027
- descrizione sommaria: nel sito è presente un'area di discarica già con capping definitivo, in fase di post-gestione, dal 2015, di volumetria complessiva pari a circa 2.000.000 mc che insiste su un'area di circa 18 ettari. Tale porzione di discarica è completamente separata idraulicamente dall'area di ampliamento attuale di circa 1.500.000 mc, suddivisi in 4 lotti. Attualmente è in coltivazione il terzo lotto. All'interno del sito di discarica sono stati installati due impianti di cogenerazione del biogas la cui titolarità della gestione e autorizzazione fa capo alla società Asja Ambiente SpA. La discarica utilizza per la copertura dei rifiuti anche la FOS proveniente dalla biostabilizzazione della frazione organica del RSU ind. È prevista la realizzazione di un impianto ad osmosi inversa per il trattamento del percolato prodotto dalla discarica

***Impianto di Trattamento Meccanico per il RSU ind:***

- con una capacità di trattamento autorizzata di 60.000 ton/anno;
- unico rifiuto trattato: RSU ind. - Codice EER 200301;
- autorizzato con Determina provinciale n. 1.603 del 12/09/2014.

***Impianto di Messa in Riserva:***

- con una capacità di trattamento autorizzata istantanea di 1.420 ton;
- rifiuti gestibili: rifiuti di ferro, acciaio e ghisa (all'all. 1 del DM 05/02/1998, sub all. 1 punto 3.1) e scarti di legno e sughero, imballaggi in legno (sub. All. 1 punto 9.1);

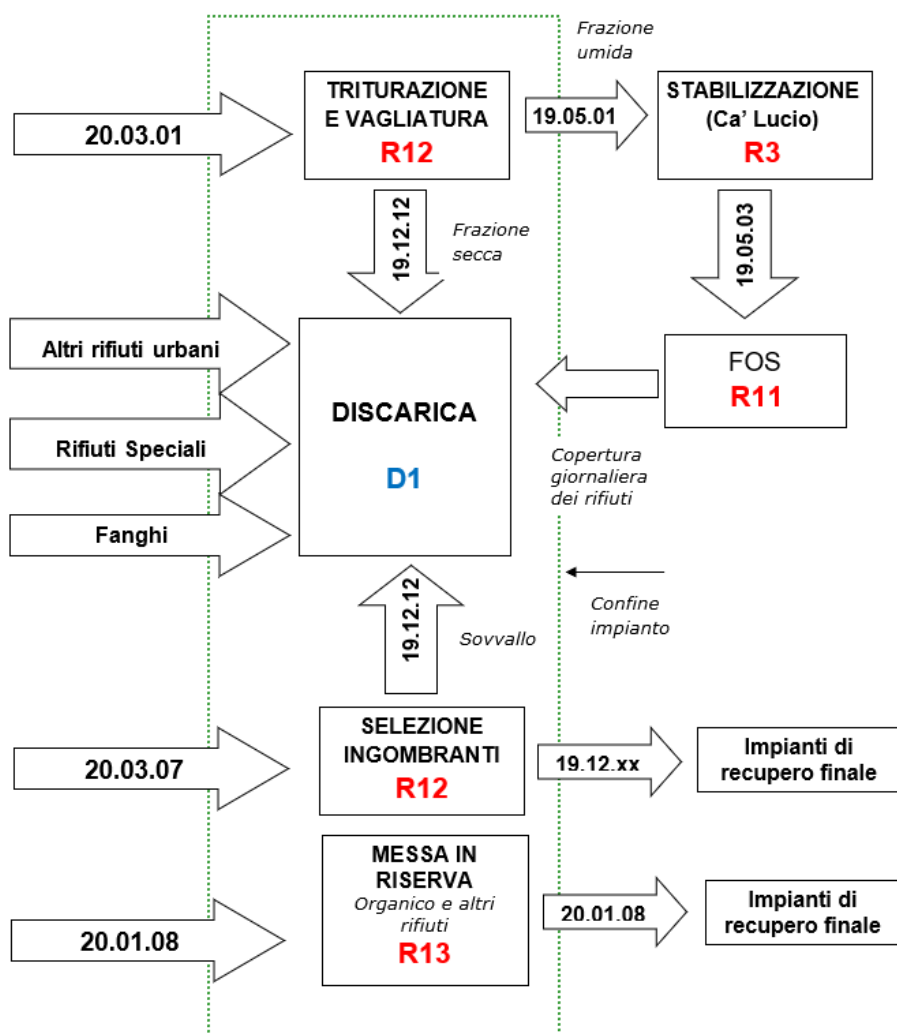


- ultima modifica autorizzata con Determina Provinciale n. 1.073 del 23/10/2019.

**Impianto di Trattamento Meccanico per il rifiuto ingombrante:**

- con una capacità di trattamento autorizzata di 3.000 ton/anno;
- unico rifiuto trattato: rifiuto ingombrante - Codice EER 200307;
- autorizzato con Determina Provinciale n. 1.073 del 23/10/2019.

**Figura 5.2 - Schema di flusso ciclo smaltimento – recupero- Sito polimpiantistico di Cà Asprete**



**5.3.4 Sito polimpiantistico di Cà Lucio di Urbino**

- di proprietà dell'Unione Montana Alta Valle del Metauro e gestito da Marche Multiservizi Spa



- indirizzo del sito: Via Cà Gasperino, s.n., 61029 Urbino (Pu)
- autorizzazione delle attività: autorizzazione Integrata ambientale Determinazione Provinciale n. 905/2019

***Discarica per rifiuti non pericolosi di Cà Lucio di Urbino:***

- a servizio dei comuni di Acqualagna, Apecchio, Belforte all'Isauro, Borgo Pace, Cagli, Cantiano, Carpegna, Fermignano, Fratte Rosa, Frontino, Frontone, Lunano, Macerata Feltria, Mercatello sul Metauro, Mercatino Conca, Monte Cerignone, Montecalvo in Foglia, Montecopiolo, Monte Grimano Terme, Peglio, Petriano, Piandimeleto, Pietrarubbia, Piobbico, Sant'Angelo in Vado, Sassocorvaro Auditore, Sassofeltrio, Serra Sant'Abbondio, Sestino, Tavoletto, Urbania, Urbino;
- con una capacità residua autorizzata al 31.12.2020 di 207.000 mc;
- con capacità di trattamento annuale: nessun limite
- stima vita utile discarica, fino al 2023
- descrizione sommaria: la discarica originaria è costituita da una vasca ritombata e bonificata nell'anno 2000 di volumetria pari a 180.000 mc lordi e da un primo ampliamento realizzato in una vasca attigua, messo in esercizio nello stesso anno 2000, di volumetria complessiva pari a 330.000 mc. La discarica in coltivazione presenta una volumetria complessiva autorizzata di 463.287 mc. Per il trattamento del percolato sono in funzione due impianti ad osmosi, rispettivamente da 60mc/gg ed un altro da 180 mc/giorno, mentre il biogas estratto dalla discarica è utilizzato per la produzione di energia elettrica in un impianto dedicato gestito da Sogliano Ambiente.

***Impianto di Trattamento Meccanico per il RSU ind:***

- con una capacità di trattamento autorizzata di 30.000 ton/anno;
- unico rifiuto trattato: RSU ind. - Codice EER 200301
- autorizzato con Determina provinciale n. 1.604 del 12/09/2014.

***Impianto di Compostaggio per il verde:***

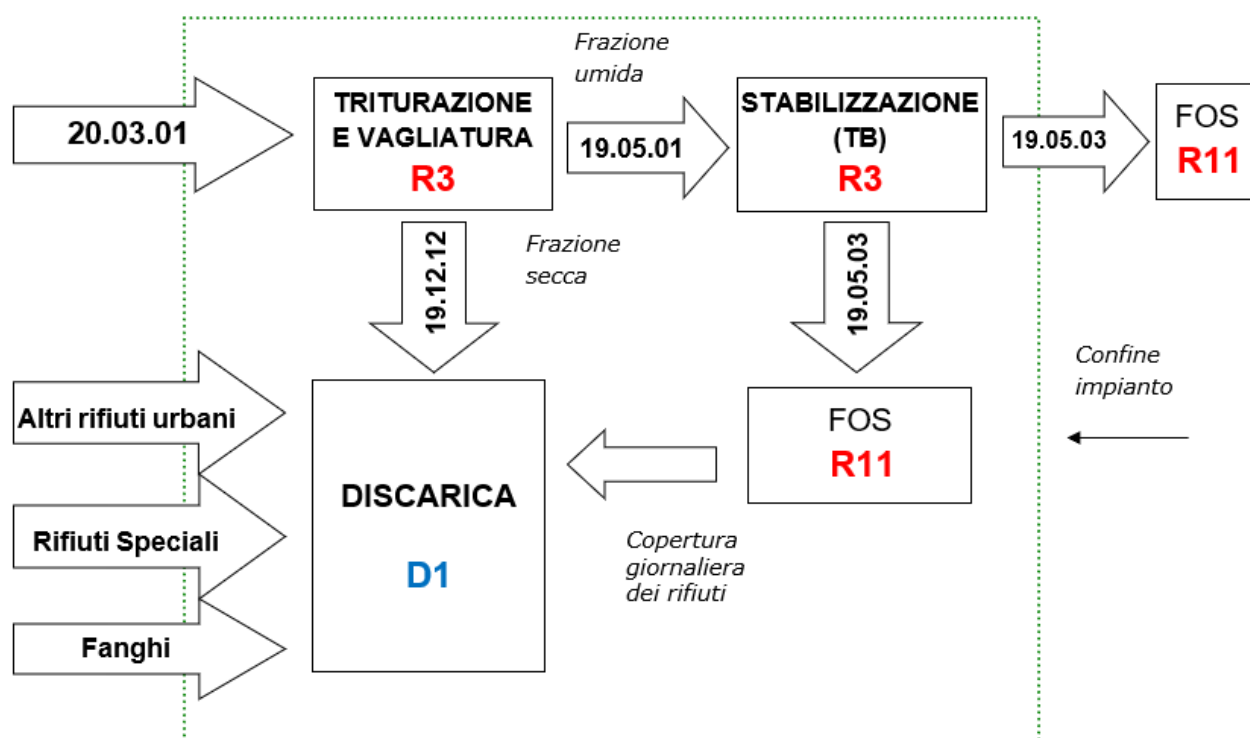
- con una capacità di trattamento autorizzata di 4.000 ton/anno;
- unico rifiuto trattato: Codice EER 200201
- autorizzato con Determina provinciale n. 1.604 del 12/09/2014.



**Impianto di Trattamento Biologico:**

- con una capacità di trattamento autorizzata di 20.000 ton/anno;
- unico rifiuto trattato: sottovaglio da TM del RSU ind. - Codice EER 190501;
- autorizzato con Determina provinciale n. 1.604 del 12/09/2014.

**Figura 5.3 - Schema di flusso ciclo smaltimento – recupero- Sito polimpiantistico di Cà Lucio**



#### 5.4 Impianto di trattamento meccanico biologico – rete impiantistica integrata provinciale

Il pretrattamento dei rifiuti urbani indifferenziati viene attualmente assicurato mediante il trattamento meccanico con impianti di vagliatura presenti presso ciascuna discarica e finalizzati ad assicurare la separazione della frazione umida (da avviare a successiva biostabilizzazione) da quella secca, che in uscita da detti impianti può essere smaltita direttamente nelle rispettive discariche.

La frazione organica così ottenuta viene inviata all'impianto di Ca' Lucio dove subisce il trattamento di biostabilizzazione, al termine del quale il materiale viene conferito a recupero presso le discariche di provenienza, utilizzato per la copertura dei rifiuti coltivati.



La fase di Trattamento Biologico presso l'impianto di Ca' Lucio ha una potenzialità massima di processo pari a 20.000 ton/anno.

Con riferimento al trattamento del rifiuto indifferenziato, il PRGR riscontra al 2015 (data della sua adozione) una carenza impiantistica nella Provincia di Pesaro e Urbino e prevede la realizzazione di un TMB utile a raggiungere un'autosufficienza a livello di ATO.

Ciò nonostante, in sede di redazione di Piano d'Ambito e ad oltre sei anni dall'adozione del PRGR, è necessario rivalutare la necessità della messa in opera di un nuovo impianto alla luce dell'andamento della produzione dei rifiuti, dei risultati in termini di raccolta differenziata in generale e, nello specifico, della quantità di RUB (rifiuto urbano biodegradabile) smaltito in discarica e di conseguenza della efficienza nella raccolta della FORSU.

Lo stesso D. Lgs. (art.7) dispone che i rifiuti possono essere collocati in discarica solo dopo trattamento, **esentando da tale vincolo i rifiuti indicati nell'Allegato 8** del decreto (fra i quali compare il rifiuto residuo da raccolta differenziata corrispondente al **RSU ind.** con Codice EER 200301) quando vengono comunque rispettate le condizioni di cui al punto 1 dell'Allegato 8 (*Criteri tecnici per stabilire quando il trattamento non è necessario ai fini dello smaltimento in discarica*).

L'Allegato 8 prevede il contemporaneo rispetto di tre condizioni che si vanno di seguito ad analizzare in funzione dei dati relativi alla provincia di Pesaro-Urbino.

1. Prima condizione: deve essere *“stato conseguito l'obiettivo di riduzione della frazione di rifiuto urbano biodegradabile (RUB) in discarica di cui all'articolo 5”*, comma 1 del D. Lgs 36/2003.

Il **D. Lgs.36/2003** all'art. 5 definisce comma 1 gli obiettivi di riduzione del conferimento dei rifiuti biodegradabili da collocare in discarica prevedendo, a 15 anni dalla sua entrata in vigore, un valore **inferiore a 81 kg/anno per abitante**.

Per la determinazione del RUB a smaltimento si fa riferimento alla DGRM n. 34 del 02/02/2015 (Piano Regionale di Gestione Rifiuti, PRGR), al paragrafo 9 della parte II del Piano, punto 9.4.

Non essendo stato possibile ricavare i dati a livello di Ambito, si è fatto riferimento alle informazioni fornite dagli attuali gestori. Di seguito si riporta il valore per l'anno 2019

**RUB<sub>smalt 2019</sub> = 78,8 kg/ab anno** (area Marche Multiservizi spa)

**RUB<sub>smalt 2019</sub> = 63,8 kg/ab anno** (Comune di Fano da analisi ASET spa)



I valori ottenuti mostrano che questa prima **CONDIZIONE** è **RISPETTATA** per l'anno **2019**.

Con l'evoluzione dei sistemi di raccolta differenziata, avendo un obiettivo territoriale superiore all'80% questo numero andrà via via migliorando ed il suo andamento sarà monitorato anno per anno per verificare il rispetto di tale condizione.

2. Seconda condizione: deve essere *“stata conseguita una percentuale di **raccolta differenziata pari almeno al 65%** di cui la metà rappresentata dalla raccolta della frazione organica umida e della carta e cartone”*.

Per la determinazione della RD si è preso a riferimento i dati ufficiali.

La percentuale di RD è ormai stabilmente al di sopra del livello di riferimento, come si evince di seguito.

**Per l'anno 2019:  $RD_{2019} = 71,1\%$**

**Per l'anno 2020:  $RD_{2020} = 72,4\%$ ;**

**Per l'anno 2026:  $RD_{2026} = 80,1\%$**

Viene anche rispettata la seconda condizione visto che la percentuale di frazione organica (compreso scarto verde e legno), considerando anche quella cartacea, è al di sopra del 50 %:

**Per l'anno 2019:  $RD_{org+cr\ 2019} / RD_{2019} = 70,3\%$**

**Per l'anno 2020:  $RD_{org+cr\ 2020} / RD_{2020} = 66,9\%$**

**Per l'anno 2026:  $RD_{org+cr\ 2026} / RD_{2026} = 66,7\%$**

Da quanto sopra si evidenzia che tale **CONDIZIONE** risulta **RISPETTATA**

3. Terza condizione, che prevede il rispetto in alternativa una delle seguenti:
- “il rifiuto presenta un valore dell'**IRDP** < 1.000”. - tale condizione è soggetta ad una **difficile caratterizzazione del rifiuto ed ha una sua alta variabilità***
  - il contenuto percentuale di **materiale organico putrescibile** nel rifiuto urbano indifferenziato da destinare allo smaltimento non sia superiore al 15%. – **Questa**



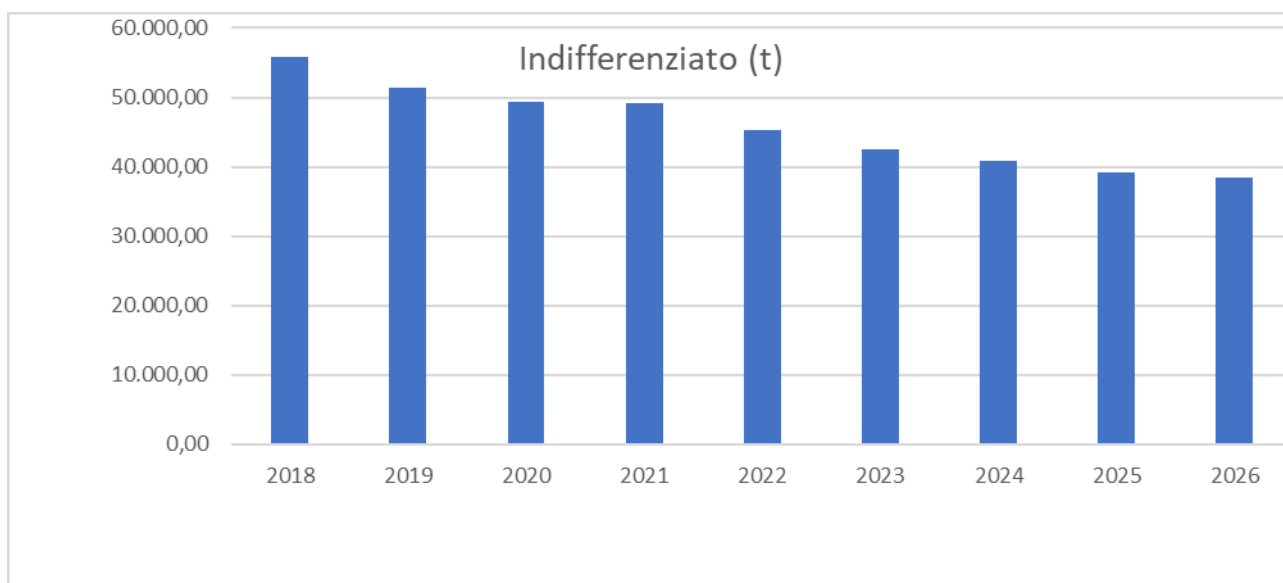
**condizione, ora al 22% è quella su cui si deve porre maggiore attenzione in fase di verifica per ottenere la non necessità dell'impianto**

Benché la terza condizione prevista non risulti rispettata, visto che allo stato attuale la percentuale di materiale organico putrescibile è superiore alla soglia prevista, va considerato che sono programmate una serie di modifiche al servizio di raccolta attraverso le quali si perseguono gli obiettivi del miglioramento della qualità di rifiuto raccolto:

- **estensione della raccolta domiciliare della frazione RSU** in particolare per il comune di Pesaro, comune più popoloso della provincia;
- **raccolta puntuale della frazione organica** presso le utenze non domestiche “critiche”, quali ristoranti, alberghi e similari;
- ulteriori iniziative di **potenziamento della raccolta differenziata** per raggiungere l'obiettivo dell'80% su scala provinciale entro fine piano.

A quella data tutte le condizioni previste dal D. Lgs.36/2003 si presuppone siano pienamente rispettate e non sarà quindi più applicabile l'obbligo normativo relativo alla necessità di pre-trattamento del rifiuto da raccolta differenziata prima del suo conferimento in discarica.

Alla stessa data, tenuto conto che si prevede contestualmente un consolidamento dell'andamento decrescente della produzione di rifiuti pro-capite, si stima una produzione di rifiuto indifferenziato pari a 39.000 tonnellate.





Il Piano, quindi, prevede obiettivi, sia quantitativi sia qualitativi, che portano ad escludere la necessità di un nuovo impianto di Trattamento Meccanico Biologico. Tuttavia, per verificare le condizioni necessarie, saranno valutati, *per ogni semestre successivo all'approvazione del Piano*, gli andamenti relativi ai tre parametri sopra descritti, attraverso i flussi conferiti presso il sistema polimpiantistico costituito dai tre trattamenti meccanici di Fano, Urbino e Tavullia e dall'impianto di trattamento biologico di Urbino.

Nel caso in cui i parametri normativi, nell'anno a regime (2025), non fossero raggiunti, si renderà necessario realizzare un nuovo impianto di Trattamento Meccanico Biologico (TMB) presso la discarica di Monteschiantello (Fano) che resterà l'unica discarica provinciale dopo la chiusura delle discariche di Urbino e di Tavullia.

## 5.5 Impianti di smaltimento finale

Nel periodo 2015/2020 il conferimento di rifiuti nelle discariche della provincia di Pesaro e Urbino ha avuto l'andamento riportato in tabella 5.1.

Tabella 5.1 - Flussi rifiuti smaltiti in discarica 2015/2020

	2015	2016	2017	2018	2019	2020
<b>Fano Loc. Monteschiantello</b>	<b>52.719</b>	<b>51.377</b>	<b>62.759</b>	<b>56.803</b>	<b>55.326</b>	<b>46.390</b>
<b>Tavullia Loc. Ca' Asprete</b>	<b>103.054</b>	<b>102.856</b>	<b>89.861</b>	<b>116.665</b>	<b>124.229</b>	<b>128.859</b>
<b>Urbino Loc. Ca' Lucio</b>	<b>23.281</b>	<b>25.453</b>	<b>37.362</b>	<b>49.437</b>	<b>8.476</b>	<b>58.798</b>
<b>Totale</b>	<b>179.054</b>	<b>179.686</b>	<b>189.982</b>	<b>222.905</b>	<b>188.031</b>	<b>234.047</b>

### Discarica Fano – dati al 31/12/2020

- Rifiuti urbani smaltiti 2015/2020 – 155.300 t
- Rifiuti speciali smaltiti 2015/2020 – 170.075 t di cui fuori ambito (inclusi provenienza urbana) – ton 95.100
- Volume abbancato al 31/12/2020 – (Bacino 2) 1.332.300 mc
- Capacità residua al 31/12/2020 – 328.300 mc

### Discarica Tavullia – dati al 31/12/2020



- Rifiuti urbani smaltiti 2015/2020 – 223.343 ton
- Rifiuti speciali smaltiti 2015/2020 – 443.181 ton di cui sovvalli da trattamento degli urbani – 82.120 ton
- Volume abbancato al 31/12/2020 – 723.013 mc
- Capacità residua al 31/12/2020 – 841.817 mc

**Discarica Urbino – dati al 31/12/2020**

- Rifiuti urbani smaltiti 2015/2020 – 71.891 ton
- Rifiuti speciali smaltiti 2015/2020 – 130.914 ton di cui sovvalli da trattamento degli urbani – 40.203 ton
- Volume abbancato al 31/12/2020 – 265.481 mc
- Capacità residua al 31/12/2020 – 197.806 mc

**Flussi rifiuti in discarica attesi nell'orizzonte temporale di PRGR**

Al par. 3.5.1. “Flussi attesi nello Scenario di Piano” il PRGR stima una progressiva contrazione del rifiuto indifferenziato.

A livello regionale tra 2012 e 2016 il PRGR stimava una contrazione della produzione dell'ordine delle 100.000 t; tale contrazione si sarebbe dovuta acuire negli anni seguenti. Nel 2020 si prevedeva di raggiungere il minimo della produzione di rifiuto indifferenziato pari a 194.000 ton, a livello regionale, circa il 26% della produzione totale (pari a 760.625 t).

**Tabella 5.2 - Stima della produzione della frazione di rifiuto indifferenziato (RSU ind.) nello scenario di Piano (ton)**

	2021	2022	2023	2024	2025	2026	Totale
<b>ATA 1</b>	49.193	45.338	42.540	40.841	39.171	38.494	<b>255.578</b>

Sulla base della stima dei rifiuti indifferenziati nello scenario di Piano, il PRGR individuava il fabbisogno di discarica, analizzandolo nei tre diversi scenari: Inerziale, Recupero di Materia, CSS.

Di seguito si evidenzia solo quanto previsto per lo scenario inerziale (quello cioè nel quale il sistema impiantistico rimane invariato a quello ipotizzato a inizio piano regionale) in quanto corrispondente a quello attuale (2020).



Allo stato attuale si rileva una insufficiente offerta di mercato per il CSS eventualmente prodotto, sia su scala nazionale sia su scala internazionale, offerta che rende antieconomico e non sostenibile la produzione di tale combustibile.

Le quantità residue di frazione indifferenziata, circa 40.000 tonnellate per anno, e la scarsa qualità dei materiali potenzialmente recuperabili, rende oltremodo antieconomico un eventuale ipotesi di impianto di recupero di materia.

Si ritiene praticabile la sola eventualità dello scenario inerziale valutando l'ipotesi di smaltimento diretto della frazione residua nell'anno a regime.

#### ***Indirizzi del PRGR sulle discariche (par. 13.4.4.3. Discariche)***

In linea generale le discariche dovranno essere impiegate prevedendo il conferimento dei rifiuti secondo le seguenti priorità:

- rifiuti in uscita dagli impianti regionali di pretrattamento del RUR;
- rifiuti “decadenti” dal trattamento di rifiuti differenziati prodotti in Regione (scarti dalla valorizzazione delle frazioni secche, scarti da impianti di compostaggio);
- rifiuti “decadenti” dal trattamento dei rifiuti da spazzamento stradale e dei rifiuti ingombranti prodotti in Regione;
- rifiuti speciali non altrimenti recuperabili sino ad un massimo del 50% rispetto ai rifiuti urbani o rifiuti da lavorazione di rifiuti urbani conferiti annualmente.

La pianificazione d'Ambito definirà pertanto, sulla base del complesso delle caratteristiche dei diversi impianti presenti sul territorio (aspetti tecnici, ambientali ed economici), quali saranno le funzioni da attribuire alla luce dei fabbisogni riscontrati.

### **5.6 Programmazione smaltimenti in discarica**

Sulla base degli indirizzi forniti dal PRGR sull'impiego delle discariche e tenuto conto dei flussi di rifiuti stimati per il periodo 2021/2026 e distinti per i diversi ambiti territoriali di riferimento delle tre discariche provinciali, al termine del periodo di programmazione si arriverà alla chiusura della discarica di Ca' Lucio, mentre nelle discariche di Ca' Asprete e di Monteschiantello si avranno ancora rispettivamente le seguenti capacità residue: 70.000 t (Ca Asprete); 28.300 (Monteschiantello). Come



già illustrato le discariche di Tavullia e di Urbino sono già in fase di chiusura sulla base dell'accordo di Programma già citato che ne prevede la chiusura entro il 2023 per Ca Lucio di Urbino e 2027 per Ca Asprete di Tavullia. Si prendono in esame i soli dati relativi alla discarica di Monteschiantello per la stima dei flussi da abbancare e le capacità necessarie.

**Tabella 5.3 - Determinazione della vita utile dell'impianto di smaltimento di Fano, loc. Ca' Monteschiantello**

<b>Programmazione smaltimenti in discarica a regime (media 2022/2026)</b>	
Densità dei rifiuti abbancati in discarica	<b>1,0 t/m<sup>3</sup></b>
Rifiuti indifferenziati previsti a regime	<b>500 t/anno *</b>
Rifiuti indifferenziati post trattamento al TMB smaltiti in discarica	<b>13.000 t/anno</b>
Scarti dal trattamento della frazione biodegradabile dei rifiuti (FOU e sfalci e potature)	<b>1.000 t/anno</b>
Scarti dal trattamento dei rifiuti da spazzamento e pulizia degli arenili	<b>4.000 t/anno</b>
Scarti provenienti dal trattamento di altre frazioni urbane	<b>1.500 t/anno</b>
<b>Totale rifiuti prodotti dal trattamento dei rifiuti urbani</b>	<b>20.000 t/anno</b>
Fanghi di depurazione	<b>5.000 t/anno</b>
Rifiuti prodotti da soggetti diversi e smaltiti direttamente in discarica	<b>10.000 t/anno</b>
Limite di smaltimento di rifiuti speciali ex tabella 12.8-1 della parte seconda del PRGR (max 50%)	<b>15.000 t/anno</b>
<b>Totale in peso</b>	<b>50.000 t/anno</b>
<b>Totale in volume</b>	<b>50.000 m<sup>3</sup>/anno</b>
<b>Capacità della discarica</b>	
Volume disponibile al 01/01/2021	<b>328.300 m<sup>3</sup></b>
Volume abbancato al 31/12/2026	<b>300.000 m<sup>3</sup></b>
Volume residuo al 31/12/2026	<b>28.300 m<sup>3</sup></b>
<b>Durata residua</b>	<b>6 mesi</b>

*\* Nota: le 500 t/anno di indifferenziato rappresentano residui di cimiteriali, mercatali ed ingombranti; come media del periodo 2022/2026 in cui ancora non è tutto a regime.*

## 5.7 La Discarica strategica a regime (oltre il 2026)

Con riferimento alla situazione a regime, oltre i tempi del presente Piano (dopo il 2026), occorre definire le necessità di smaltimento finale dei rifiuti non altrimenti recuperabili.

Dalle simulazioni precedenti, con il sistema a pieno regime (non necessità di pre-trattamento meccanico-biologico degli RSU), risulta il seguente fabbisogno provinciale:

- **40.000 t/anno di RSU tal quali** (incluso residui del trattamento da spazzamento, ingombranti, mercatali e cimiteriali) (esclusa FOS in quanto non più prodotta);



- **9.000** t/anno di **scarti di pre e post trattamento verde** (11% di 27.000 t) e **FOU** (15% di 40.000 t);
- **12.000** t/anno di **scarti di valorizzazione RD** (carta, plastica, ecc.);
- **15.000** t/anno da **pulizia degli arenili** (variabile in funzione degli eventi);
- **38.000** t/anno **rifiuti speciali** (50% del flusso dei RSU sopra riportati);
- **15.000** t/anno di **fanghi** di depurazione biologica

**Il fabbisogno di smaltimento complessivo è pari quindi a 129.000 t/anno.**

Considerando una densità di abbancamento cautelativa di **1 t/m<sup>3</sup>**, per l'ampia presenza di sovralli plastici, si ha quindi una **necessità volumetrica di 129.000 m<sup>3</sup>/anno**.

Considerando che l'obiettivo di piano richiede una previsione per almeno ulteriori 10 anni di autosufficienza impiantistica - fino al 2035 quando scatteranno le limitazioni della nuova Direttiva Europea (max 10% di rifiuti urbani conferiti in discarica) – si avrà una necessità di abbancamento di **1.290.000 m<sup>3</sup>**.

**Il presente Piano d'Ambito prevede a regime la permanenza di un unico impianto di smaltimento, identificato presso la Discarica di Fano - Loc. Monteschiannello.**

Come è evidente dalle previsioni di conferimento, l'impianto di ASET andrà in esaurimento nel 2026/2027; è pertanto necessario sin d'ora attivare le procedure di ampliamento.

Il gestore ASET Spa ha già realizzato uno Studio di Fattibilità (che ha interessato un'area di circa 43 ettari in direzione sud e sud-est rispetto all'impianto esistente) per una ipotesi di ampliamento dell'impianto di Fano; lo studio si è sviluppato in più fasi di lavoro progressive:

- Valutazione delle effettive possibilità di ampliamento con l'individuazione di eventuali condizioni ostative (limiti geologici, vincoli urbanistici, ecc.) che potessero escludere la possibilità di realizzare l'opera;
- Campagna geognostica per l'individuazione del modello geologico;
- Confronto tra le diverse scelte localizzative e le possibili alternative progettuali, evidenziando le qualità tecniche e funzionali delle varie ipotesi;
- Perizia tecnico-estimativa sulle aree interessate, al fine di valutare i costi di una eventuale acquisizione di fabbricati e terreni e la quantificazione di eventuali ristori per le proprietà confinanti l'area di studio.



Lo studio ha evidenziato:

- La possibilità di effettuare l'opera; la geologia del sito risulta particolarmente idonea ad ospitare un impianto di questo tipo;
- La preferenza di utilizzo di una area specifica (zona sud) della superficie indagata;
- Varie soluzioni progettuali, con volumetrie di abbancamento che vanno da 1,7 a 2,8 milioni di m<sup>3</sup>, suddivisibili per lotti.

### **5.8 Caratteristiche impianti trattamento della frazione organica (BAT)**

Il processo biologico più utilizzato per la conversione energetica della frazione organica biodegradabile è la digestione anaerobica che oggi viene attuata a livelli applicativi crescenti. Il combustibile prodotto è il biogas (miscela di metano e anidride carbonica) da cui si può ricavare anche il biometano. Dal processo si origina quale materiale digerito il cosiddetto digestato, solitamente in forma liquida o fangosa, che può essere stabilizzato aerobicamente congiuntamente ad altre matrici biodegradabili per produrre compost. In alcuni casi il digestato, previo accurato controllo delle caratteristiche qualitative soprattutto con riferimento a potenziali contaminanti, può essere autorizzato anche all'uso sparso direttamente sul terreno a fini agronomici rispettando però i razionali criteri di carico e di ciclicità delle culture.

Ancora allo stadio di ricerca e quindi da considerarsi ancora alla scala prototipale (quindi non hanno ancora dimostrato di poter rispettare i criteri delle Migliori Tecniche Disponibili – MTD o BAT) sono quei processi che attraverso la digestione anaerobica portano alla produzione di idrogeno. Dai grassi di scarto, con reazioni catalizzate di tipo chimico si può produrre biodiesel mentre dagli scarti ricchi di carboidrati a catena corta zuccheri si possono ottenere per fermentazione biocombustibili come l'etanolo.

Per gli impianti di recupero delle frazioni organiche attraverso processi di compostaggio, digestione anaerobica, sistemi combinati digestione anaerobica e compostaggio, vanno considerate le taglie minime che giustificano la sostenibilità tecnico economica del processo (per esempio su impianti di digestione anaerobica e compostaggio questa taglia è di almeno 60.000 tonnellate l'anno, mentre un impianto di solo compostaggio si può concepire anche per taglie a partire da 3.500 tonnellate l'anno). Per questi impianti è però necessario dare certezza alla filiera dei prodotti del recupero (compost e/o



digestato, qualora quest'ultimo soddisfi effettivamente i criteri di un recupero diretto). Inoltre, si deve considerare anche l'effetto delle politiche di sostituzione delle plastiche con i prodotti cosiddetti biodegradabili. Gli attuali impianti non sono concepiti per trattare direttamente questi prodotti che verrebbero intercettati e scartati innanzitutto nei pretrattamenti. Inoltre, questi materiali hanno tempi di degradazione compatibili con i tempi di una discarica, ma poco attinenti ai tempi di processo degli esistenti impianti di biotattamento che, pertanto, andrebbero adeguati anche ai fini del processo con conseguente ulteriore necessità di spazi operativi.

Per quanto riguarda le BAT per il trattamento dei rifiuti, si riferiscono ad alcune attività di cui all'allegato I della direttiva 2010/75/UE, fra cui:

- 5.3.

....

b) Il **recupero**, o una **combinazione di recupero e smaltimento**, di **rifiuti non pericolosi** con una **capacità superiore a 75 tonnellate al giorno**, che comporta il ricorso ad una o più delle seguenti attività ed escluse le attività contemplate dalla direttiva 91/271/CEE: i) trattamento biologico; ii) pretrattamento dei rifiuti destinati all'incenerimento o al co-incenerimento; iii) trattamento delle ceneri; iv) trattamento in frantumatori di rifiuti metallici, compresi i rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche e i veicoli fuori uso e relativi componenti. Qualora l'attività di trattamento dei rifiuti consista unicamente nella digestione anaerobica, la soglia di capacità di siffatta attività è fissata a 100 Mg al giorno.

Le **conclusioni generali** sulle BAT individuano le seguenti prescrizioni da verificare e rispettare:

- Prestazione ambientale complessiva: da BAT 1 a BAT 5;
- Monitoraggio: da BAT 6 a BAT 11;
- Emissioni nell'atmosfera: da BAT 7 a BAT 16;
- Rumore e vibrazioni: da BAT 17 a BAT 18;
- Emissioni nell'acqua: da BAT 19 a BAT 20;
- Emissioni da inconvenienti e incidenti: da BAT 21 a BAT 22;
- Efficienza energetica: BAT 23;
- Riutilizzo degli imballaggi: BAT 24.

Le **conclusioni** sulle BAT per il **trattamento biologico dei rifiuti** individuano le seguenti prescrizioni da verificare e rispettare:



- Conclusioni generali:
  - Prestazione ambientale complessiva: BAT 33;
  - Emissioni nell'atmosfera: BAT 34;
  - Emissioni nell'acqua e utilizzo d'acqua: BAT 35.
- Conclusioni sulle BAT per il trattamento aerobico dei rifiuti:
  - Prestazione ambientale complessiva: BAT 36;
  - Emissioni odorigene ed emissioni diffuse nell'atmosfera: BAT 37.
- Conclusioni sulle BAT per il trattamento anaerobico dei rifiuti, Emissioni nell'atmosfera: BAT 38.
- Conclusioni sulle BAT per il trattamento meccanico biologico dei rifiuti, Emissioni nell'atmosfera, Emissioni nell'atmosfera: BAT 39.

Gli impianti di digestione anaerobica dei rifiuti organici permettono la produzione di diversi vettori energetici classificati come fonti di energia rinnovabile<sup>2</sup>: **biogas**, composto prevalentemente da CH<sub>4</sub> (50-75%) e CO<sub>2</sub> (25-45%), potere calorifico variabile (P.C.I.) da 18,8 – 21,6 MJ/Nmc<sup>3</sup>, che utilizzato in motori a combustione interna genera elettricità e calore; **bio-metano** utilizzabile nei consumi per trasporto, in sostituzione di combustibili di origine fossile. La riduzione di emissioni di gas climalteranti di veicoli alimentati a biometano rispetto ai veicoli alimentati combustibili fossili arriva fino al 90%.

Lo schema riportato in figura 5.4 mostra i principali processi di recupero di materia ed energia ottenibili negli impianti di digestione anaerobica.

---

<sup>2</sup> Il biogas è classificato *carbon neutral*, in quanto il carbonio in esso presente proviene da materia organica che a sua volta lo aveva catturato dalla CO<sub>2</sub> atmosferica in tempi relativamente brevi.

<sup>3</sup> ARPA Emilia Romagna. 2011. “Impianti a biogas – Documento divulgativo sulle problematiche delle emissioni in atmosfera convogliate e diffuse (odori)”.



Figura 5.4 – Prodotti della digestione anaerobica e valorizzazione agronomica ed energetica

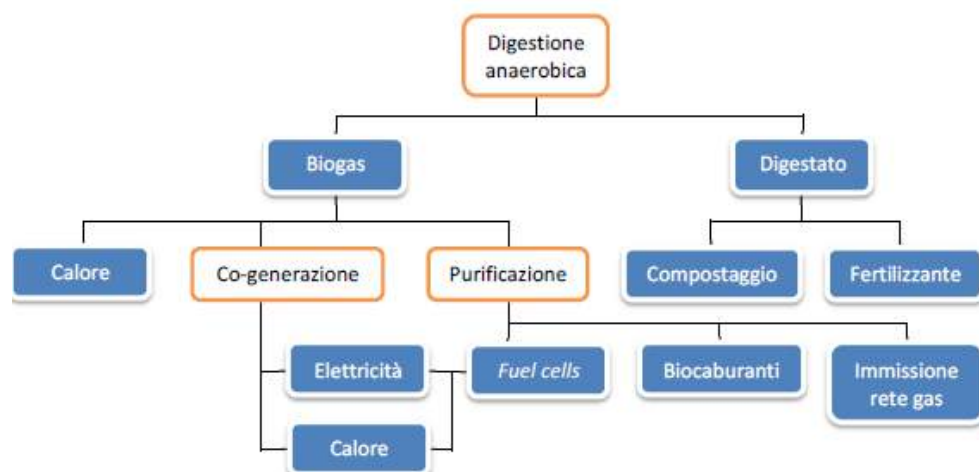


Fig. 1.1 – Prodotti della digestione anaerobica e valorizzazione agronomica ed energetica

La digestione anaerobica di rifiuti organici provenienti unicamente da raccolte differenziate e da flussi selezionati, quali scarti da agricoltura, garantisce anche la produzione di un digestato classificabile come ‘compost di qualità’.

La rilevanza di questa tecnologia nella gestione rifiuti è sottolineata dal DM 23/2016, che incentiva la produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili, e dal DM 2 marzo 2018 per la promozione del biometano nel settore dei trasporti.

I benefici che derivano dall'utilizzo del biometano sono molteplici:

- A livello ambientale, la riduzione delle emissioni nocive nei trasporti;
- A livello economico: vantaggi derivanti da autoconsumo e vendita di biometano;
- A livello sociale: ricadute positive sull'occupazione locale e il sostegno alla produzione industriale nazionale;
- A livello tecnologico: ulteriore sviluppo del settore del biogas con gli impianti di raffinazione e di eventuale liquefazione del biometano;
- Dal punto di vista dell'immagine di un Ente locale, infine, tutto ciò non fa che produrre ricadute positive, anche attraverso la costruzione di casistiche di eccellenza che possano diventare virtuosi modelli esportabili.”



Gli impianti di digestione anaerobica ingegnerizzano, per accelerare e controllare, i processi naturali di decomposizione della sostanza organica attuati da microorganismi che agiscono in assenza di ossigeno. Rispetto a matrici animali o biomasse vegetali i rifiuti solidi rappresentano una matrice con maggiori ostacoli operativi e quindi impianti per il trattamento dei rifiuti si sono sviluppati più recentemente.

La conversione di substrati organici complessi in metano avviene attraverso una catena trofica anaerobica a cui partecipano almeno tre gruppi distinti di microorganismi, che si differenziano sia per i substrati sia per i prodotti del loro metabolismo<sup>4</sup>. Il substrato è generalmente definito, nell'ambito dei processi di digestione, in termini di solidi totali (TS), di solidi totali volatili (TVS), di domanda chimica di ossigeno (COD), o di domanda biologica di ossigeno a 5 giorni (BOD5).

Il processo biodegradativo si compone delle seguenti fasi:

- *idrolisi* delle molecole organiche complesse con formazione di composti semplici, quali aminoacidi, acidi grassi e monosaccaridi
- *acidificazione* con formazione di acidi grassi volatili, chetoni ed alcoli
- *acetogenesi* in cui, a partire dai substrati formati nelle fasi precedenti, si ha la formazione di acido acetico, acido formico, biossido di carbonio ed idrogeno molecolare,
- *metanogenesi*, l'ultima e più lenta delle fasi, in cui si osserva la:
  - formazione di metano attraverso l'ossidazione anaerobica dell'idrogeno, questa via genera circa il 30% del metano finale
  - formazione di metano a partire dall'acido acetico, circa il 70% del metano finale, accompagnata da produzione di CO<sub>2</sub>
  - in minor misura, la formazione di metano a partire dall'acido formico.

I gas generati devono essere allontanati dalla massa dei rifiuti in fermentazione favorendo i processi di trasferimento dei gas dalla fase liquida o dall'atmosfera contenuta nella massa dei rifiuti (secondo la tipologia di processo).

Il controllo dei processi negli impianti è completamente automatizzato con il monitoraggio dei parametri di processo rilevanti; il sistema analizza in continuo le caratteristiche chimiche del biogas prodotto.

---

<sup>4</sup> APAT- Manuali e Linee guida. 13/2005. "Digestione anaerobica della frazione organica dei rifiuti solidi Aspetti fondamentali, progettuali, gestionali, di impatto ambientale ed integrazione con la depurazione delle acque reflue".



I rifiuti organici, accettati e pesati, sono avviati alla fase di preparazione che può consistere in tutte o solo alcune di queste operazioni di:

- lacerazione dei sacchetti
- cernita manuale per allontanare frazioni estranee di grandi dimensioni
- deferrizzazione
- vagliatura per eliminare i rifiuti estranei, quali inerti e sacchetti di plastica
- triturazione per ridurre le dimensioni e omogeneizzare i rifiuti
- pressatura-spremitura per separare una fase liquida da una solida.

### **Tipologie dei digestori /reattori**

Una fondamentale distinzione tra gli impianti è data dal regime di umidità in cui operano:

REGIME	sostanza secca	VANTAGGI	SVANTAGGI
<b>SECCO</b>	<b>25 - 40%</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· non richiede particolari pre-trattamenti</li> <li>· sono applicabili elevati carichi</li> <li>· costi minimi pre-trattamento e trattamento eluato</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· minima possibilità di diluire sostanze inibitorie</li> </ul>
<b>SEMI-SECCO</b>	<b>15 - 20%</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· semplicità sistemi di pompaggio e miscelazione</li> <li>· pre-trattamenti semplici per rifiuti organici da RD</li> <li>· spese ridotte per pompaggio</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· produzione di moderate quantità di acque di processo</li> <li>· sensibilità alla presenza di sostanze inibitorie e carichi variabili</li> </ul>
<b>UMIDO</b>	<b>10 – 15 %</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· tecnologia ben conosciuta</li> <li>· permette la diluizione dei picchi di concentrazione</li> <li>· ampiamente diffusa sul mercato</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· pretrattamenti complessi</li> <li>· costi elevati per il pre-trattamento</li> <li>· elevata produzione acque di processo</li> </ul>

Gli impianti di digestione anaerobica possono operare in:

- regime *continuo*: il tempo di permanenza del substrato nel reattore è espresso dal tempo di residenza idraulico
- regime *discontinuo /batch*

in configurazione:



- verticale
- orizzontale.

I reattori di digestione anaerobica possono essere a:

- *1 fase*: tutte le diverse fasi microbiologiche hanno luogo in unico reattore e contemporaneamente e la fase più lenta costituisce il vincolo di dimensionamento del reattore;
- *2 fasi*: si hanno 2 reattori distinti posti in serie dedicati a processi microbiologici distinti: nel primo hanno luogo i processi di idrolisi/acidogenesi, nel secondo si sviluppa la metanogenesi.

I batteri che operano le trasformazioni biochimiche sono estremamente sensibili alle variazioni di temperatura, i digestori sono quindi dotati di un sistema di riscaldamento finalizzato al mantenimento della temperatura ottimale.

Il calore necessario è fornito prioritariamente recuperando l'energia termica generata dal recupero energetico del biogas.

Il **biometano** è il combustibile **ottenuto dalla purificazione del biogas** che, a seguito di opportuni trattamenti chimico-fisici (purificazione o upgrading), anche svolti in luogo diverso da quello di produzione, è idoneo alla successiva fase di compressione per l'immissione nella rete del gas naturale.

Per raggiungere gli standard necessari all'immissione in rete e all'utilizzo come combustibile per autotrazione, si rendono necessarie operazioni di *upgrading* per la rimozione della CO<sub>2</sub> dal biogas desolfurato ed essiccato; l'*upgrading* può venire mediante:

- rimozione della CO<sub>2</sub> in soluzione in controcorrente, tecnologia molto diffusa;
- separazione in pressione su membrane polimeriche, permeabili alla CO<sub>2</sub> e impermeabili al CH<sub>4</sub>;
- assorbimento chimico su substrati quali carbone attivo;
- metodi criogenici <sup>5</sup>.

---

<sup>5</sup> UNIDO – German Association Biogas. Sept 2017. "Biogas to methane".



**Con il termine impianto di connessione alla rete** si individua il complesso di tubazioni, con dispositivi ed elementi accessori, che costituiscono le installazioni necessarie esclusivamente ad immettere il biometano prodotto nella rete di trasporto o distribuzione del gas naturale; l'impianto di connessione alla rete ha inizio dall'organo di presa (compreso) e si estende fino all'organo di intercettazione (compreso) del punto di immissione in rete del biometano e può comprendere, a seconda dei casi, il gruppo di riduzione, l'impianto di odorizzazione. In dipendenza della tecnologia utilizzata, la CO<sub>2</sub> prodotta durante la purificazione a biometano può raggiungere qualità elevata, che ne garantisce ad esempio l'utilizzo nell'industria delle bevande e in applicazioni in serre ad atmosfera controllata, creando un ulteriore flusso economico.

### ***Trattamento del digestato e stabilizzazione aerobica***

In base al grado di umidità, al fine di raggiungere le condizioni ottimali di umidità del materiale da avviare a stabilizzazione aerobica per la produzione del compost di qualità, il digestato può essere sottoposto a operazioni di centrifuga o nastro-presa, quando derivante da processi a umido. Oppure il digestato da avviare a stabilizzazione anaerobica può essere miscelato con materiale strutturante, quale rifiuto ligneo-cellulosico e/o sopravaglio derivante da compostaggio.

La stabilizzazione aerobica è raggiunta adottando le configurazioni descritte nella sezione del compostaggio, per una durata di almeno 20-25 giorni. Nella fase di stabilizzazione aerobica sono monitorati i parametri di processo tra cui la temperatura del cumulo, al fine di verificare il mantenimento dei 55°C per almeno tre giorni garantendo la completa *igienizzazione del materiale*. In questa fondamentale fase, caratterizzata dall'attività biossidativa di microrganismi quali batteri, funghi e attinomiceti, avviene la degradazione del rifiuto e la contemporanea produzione di anidride carbonica, acqua e calore. Con l'esaurirsi dei composti enzimaticamente ossidabili, diminuiscono l'attività microbica e lo sviluppo di calore e si ottiene il vero e proprio compost.

### ***Sezione di raffinazione e stoccaggio del compost***

Il compost stabilizzato è sottoposto a raffinazione per vagliatura, separando le frazioni grossolane dalla frazione fine (< 8-12 mm) che costituisce l'ammendante compostato misto utilizzabile in agricoltura o orticoltura. Il compost è stoccato in apposite aree e, una volta verificata la conformità, commercializzato. Le frazioni più grossolane prodotte dalla vagliatura, composte principalmente da



legno, possono essere reimmesse nel ciclo produttivo come strutturante o avviati a recupero o smaltimento presso idonei impianti autorizzati.

Le regole tecniche per l'immissione in rete del biometano sono dettate dall'Allegato A alla **delibera Arera 29 gennaio 2019, n. 27/2019/R/gas**.

I soggetti che immettono in consumo benzina e gasolio hanno l'obbligo di immettere in consumo una quantità annua minima di biocarburanti. Al fine di monitorare l'assolvimento dell'obbligo, il GSE rilascia i CIC, ai soggetti obbligati che immettono in consumo biocarburanti sostenibili. Inoltre il GSE rilascia i CIC, o se del caso ne riconosce il valore, ai produttori di biometano e di altri biocarburanti avanzanti, i cui impianti sono qualificati dal GSE ai sensi del Decreto. Un CIC attesta l'immissione di:

- 10 Gigacalorie di biocarburante non avanzato, compreso il biometano;
- 5 Gigacalorie di biocarburante avanzato, compreso il biometano avanzato, o di biocarburante non avanzato prodotto a partire dalle materie prime elencate nella parte B dell'Allegato 1, parte 2-bis del decreto legislativo 3 marzo 2011, numero 28.

Per richiedere gli incentivi al biometano, le nuove strutture di produzione devono essere entrate in esercizio nel lasso di tempo tra il **20 marzo 2018 e il 31 dicembre 2022**. O in alternativa possono essere impianti di produzione di biogas già esistenti, il cui upgrade tecnologico è avvenuto tra il 20 marzo 2018 e il 31 dicembre 2022. Il GSE ha quindi il compito di qualificare gli impianti e verificare la sussistenza dei requisiti di accesso e mantenimento degli incentivi. Acquisisce dal produttore di biometano i contratti di fornitura di gas naturale e biometano e le relative fatturazioni ai fini del rilascio del Certificati Immissione al Consumo (CIC) e provvede al ritiro (opzionale) ed alla vendita sul mercato del biometano.

Il funzionamento degli impianti di digestione anaerobica richiede il consumo di energia sotto forma di elettricità, di calore e di gasolio per il consumo interno dei mezzi in ognuna delle singole fasi.

La generazione di biogas permette però di ottenere un recupero netto di energia – elettrica, calore, biometano per uso come combustibile – che ampiamente compensa i consumi operativi: questa produzione di energia rinnovabile permette di evitare l'uso di combustibili fossili (nel caso del



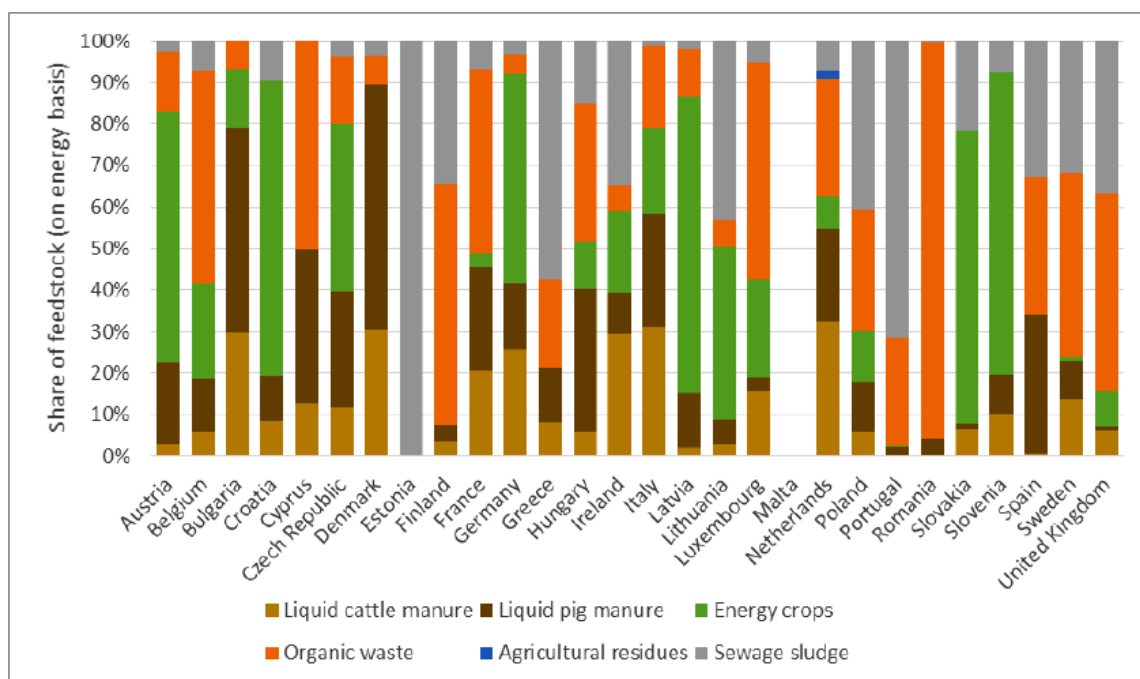
biometano) o di evitare la produzione del mix elettrico nazionale (nel caso di produzione di elettricità da biogas).

Il numero degli impianti di digestione anaerobica in Europa è in crescita costante; se si includono tutte le tipologie di materiali e rifiuti in ingresso, il numero totale al 2017 era di 17,783 impianti con produzione di biogas e 540 impianti con produzione di biometano. Di questi impianti 1.655 in Italia <sup>6</sup>.

L'elettricità totale prodotta è stata di 65,179 GWh dal biogas e 19,352 GWh da biometano.

La figura seguente<sup>7</sup> mostra il ruolo dei rifiuti organici (banda arancione) nella generazione di energia nella totalità degli impianti di digestione attivi nei singoli Stati Membri.

**Figure 7 Share of feedstock use for biogas (on energy basis), estimates<sup>6</sup>**



<sup>6</sup> European Biogas Association. "EBA Statistical Report 2018". Dicembre 2018

<sup>7</sup> EU Commission. "Optimal use of biogas from waste streams". Dicembre 2016.



***La digestione anaerobica in Italia***

Gli impianti di digestione anaerobica hanno visto una crescita costante negli ultimi anni grazie anche alle incentivazioni disposte dal DM 23 giugno 2016, che stabilisce specifici incentivi per gli impianti alimentati da biomasse, biogas e bioliquidi da fonti rinnovabili, e dal DM 2 marzo 2018, che incentiva l'utilizzo del biometano avanzato nei trasporti in sostituzione di combustibili fossili.

Al 2017 erano attivi un totale di 55 impianti di trattamento mediante digestione anaerobica dei rifiuti, per un totale di <sup>8</sup>:

RIFIUTI TRATTATI TONNELLATE	BIOGAS PRODOTTO Nmc	ENERGIA ELETTRICA MWh <sub>E</sub>	ENERGIA TERMICA MWh <sub>T</sub>
3,4 milioni di cui 2,6 da RD	258 milioni	1.007.975	198.570

28 impianti hanno capacità compresa tra 15 – 60.000 t/a; 14 hanno capacità superiore a 60.000 t/a raggiungendo le 200.000 t/a.

Nel 2017, 7 dei 55 impianti hanno operato al Nord, effettuando il 94% del trattamento; 2 al Centro e 6 al Sud del Paese.

Il digestato prodotto dai trattamenti di digestione anaerobica è per circa il 95% classificato come ammendante compostato misto.

Nel 2017, 3 impianti, localizzati nel Nord, erano dotati della tecnologia di upgrading della CO<sub>2</sub> e quindi erano già in grado di avviare parte del biogas prodotto per la distribuzione di biometano. Dal 2018, per effetto dello specifico DM il numero degli impianti che distribuiscono biometano è sensibilmente aumentato.

***Previsione di incremento impiantistico***

Per il 2018 sono 31 gli impianti in previsione, distribuiti prevalentemente al Nord; la metà dei quali già esistenti ma oggetto di riconversione a trattamento anaerobico. La ulteriore capacità totale in previsione è di 1,7 milioni di tonnellate / anno. La produzione di biogas attesa è di 117 milioni di Nmc, di cui l'83% destinata alla produzione di biometano.



## GESTIONE dei RIFIUTI URBANI

Scenari di sviluppo infrastrutturale:  
comparazione del rendimento  
ambientale

Per quanto riguarda la gestione delle frazioni organiche da raccolta differenziata:

↑ La digestione anaerobica risulta in un maggior rendimento ambientale rispetto al compostaggio, in conseguenza del recupero di energia e di materia (compost di alta qualità) per la carbon footprint e il consumo di risorse.

→ Compostaggio e digestione anaerobica hanno impatti unitari simili rispetto alle emissioni acidificanti.

## 5.9 Flussi rifiuti organici previsti dal Piano

Di seguito il quadro pianificatorio di evoluzione dei flussi anno 2022-2026 per l'ambito ATA 1 - PU

	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Organico	33.391,37	33.969,01	32.391,64	33.537,30	34.506,89	35.400,19	36.785,65	38.663,46	39.156,17
Verde/Potature	25.411,49	27.281,72	24.581,35	26.760,04	26.705,99	26.811,10	26.917,03	27.023,80	27.131,40
TOTALE	58.802,86	61.250,73	56.972,99	60.297,34	61.212,87	62.211,29	63.702,68	65.687,26	66.287,58

A questi flussi si può aggiungere una quantità variabile di legno di grosse dimensioni che, cippato, può essere aggiunto alla parte “strutturante” del verde e potature.

Nel dimensionamento corretto dell'impianto, ai fini di soddisfare il fabbisogno provinciale devono essere tenuti in considerazione due fattori quali:

- la stagionalità della produzione del rifiuto organico (produzione estiva del 30% superiore alla produzione invernale)
- la necessità di disporre di una capacità di sicurezza di impianto capace di assicurare la continuità del trattamento e, conseguentemente, della raccolta dei rifiuti organici dalle case dei cittadini

Considerando quindi un fattore moltiplicativo di **1,45** che tenga conto di quanto appena esposto, si arriva a considerare un fabbisogno impiantistico da realizzare sul territorio provinciale come indicato nella seguente tabella:

Anno	2022	2023	2024	2025	2026
Ton	88.759	90.206	92.369	95.247	96.117

<sup>8</sup> UTILITALIA – ISPRA. 2019. “Rapporto sul recupero energetico da rifiuti in Italia”.



### 5.10 Attuali procedure autorizzative in corso

Alla data di redazione del presente documento presso i competenti uffici della Provincia di Urbino sono in corso due procedure autorizzative per due impianti di recupero delle frazioni organiche dei rifiuti differenziati e di sfalci e potature.

Il presente piano ha il compito di fotografare gli attuali impianti operanti, che non ci sono, i percorsi autorizzativi in essere, e di definire, qualora necessario, i fabbisogni impiantistici ed eventuali localizzazioni.

Visti i procedimenti autorizzativi in corso, di cui si illustreranno due schede sintetiche, si resta in attesa del loro completamento visto che, in caso di autorizzazione di entrambi gli impianti o di almeno del più grande dei due i fabbisogni provinciali sarebbero garantiti, si rimanda a fine periodo di piano la verifica degli impianti realizzati e di eventuali differenze impiantistiche che si rendano necessarie.

#### **IMPIANTO DI TRATTAMENTO INTEGRATO ANAEROBICO ED AEROBICO DEI RIFIUTI ORGANICI – FERONIA SRL**

*Il sito di progetto è ubicato in un'area nelle vicinanze della ex discarica comprensoriale della soppressa Comunità Montana Medio Metauro in località Cà Rafaneto a circa 38 km dal capoluogo di Provincia, in prossimità del confine comunale di Mondavio.*

*La sezione di impianto a FERMENTAZIONE ANAEROBICA sarà in grado di trattare rifiuti, nello specifico FORSU (Frazione Organica dei Rifiuti Urbani), per un quantitativo annuo pari a 40.000 ton/anno, con conseguente produzione di biogas e successiva raffinazione dello stesso a BIOMETANO liquido, quindi trasportato attraverso carri bombolai alle utenze finali*

*Sarà inoltre conferito all'impianto in progetto un quantitativo stimato di 10.000 ton/anno di sfalci di verde (scarti di potature del verde pubblico e privato, residui ligneo – cellulosici), i quali verranno mescolati con il DIGESTATO ed inviati direttamente all'impianto di compostaggio aerobico. La miscela sarà avviata ad un processo di compostaggio che prevede una ossidazione accelerata ed una maturazione in cumuli. All'interno sarà installato anche un impianto per la depurazione del digestato liquido e altri reflui prodotti dall'impianto integrato e del percolato prodotto dalla limitrofa Discarica di Cà Rafaneto. Le acque di processo in uscita dall'impianto di depurazione saranno interamente riutilizzate per scopi interni (lavaggi, ecc.).*



*L'area sottoposta ad intervento occuperà una superficie di circa 70.000 mq tra strutture, piazzali, viabilità e zone verdi.*

*I locali con presenza di rifiuto putrescibile saranno chiusi, posti in depressione con aspirazione e trattamento delle arie esauste attraverso scrubber e biofiltri al fine dell'abbattimento del carico inquinante.*

### **IMPIANTO DI DIGESTIONE ANAEROBICA E COMPOSTAGGIO – GREEN FACTORY SRL**

*Il sito di progetto è ubicato nell'area industriale della piana di Talacchio nel comune di Vallefoglia, a circa 12 km dal capoluogo di Provincia.*

*La sezione di impianto a FERMENTAZIONE ANAEROBICA sarà in grado di trattare rifiuti, nello specifico FORSU (Frazione Organica dei Rifiuti Urbani), per un quantitativo annuo pari a 75.000 ton/anno, con conseguente produzione di biogas e successiva raffinazione dello stesso a BIOMETANO allo stato gassoso che sarà immesso nella rete SNAM.*

*Sarà inoltre conferito all'impianto in progetto, un quantitativo stimato di 30.000 ton/anno di sfalci di verde (scarti di potature del verde pubblico e privato, residui ligneo – cellulósici), i quali verranno mescolati con il DIGESTATO ed inviati direttamente all'impianto di compostaggio aerobico. La miscela sarà avviata ad un processo di compostaggio che prevede una ossidazione accelerata ed una maturazione in celle dedicate. Tutte le superfici di lavorazione e stoccaggio dei rifiuti sono previste al coperto, in ambiente in depressione con un trattamento di tutta l'aria attraverso un processo di lavaggio dell'aria (scrubber) e biofiltro.*

*Le acque di processo saranno utilizzate il più possibile all'interno per garantire un ottimale percentuale di umidità e favorire il processo di compostaggio aerobico.*

*L'area sottoposta ad intervento occuperà una superficie di circa 120.000 mq tra strutture, piazzali, viabilità e zone verdi.*



### 5.11 Analisi conclusiva delle necessità impiantistiche di Piano

Come evidenziato nei precedenti paragrafi, viene individuato un fabbisogno impiantistico da realizzare rappresentato da:

**impianto per il recupero della frazione organica (rifiuti biodegradabili da cucine e mense) e del rifiuto derivante da sfalci e potature dei giardini;**

**impianto per il recupero dei rifiuti da pulizia degli arenili e dall'attività di spazzamento stradale.**

***Impianto per il recupero della frazione organica (rifiuti biodegradabili da cucine e mense) e del rifiuto derivante da sfalci e potature dei giardini***

In base ai flussi di rifiuti della frazione organica e dello scarto verde dimensionati nei precedenti paragrafi, il territorio dell'ATA 1 necessita di un impianto di trattamento avente dimensione **non inferiore a 95.000 ton/anno.**

***Impianto per il recupero dei rifiuti da pulizia degli arenili e da spazzamento stradale***

Tali tipologie di impianti permettono di recuperare il 50/60 % di materiale presente in tali rifiuti, ottenendo materie prime seconde, quali inerti.

Nel 2020 tali flussi di rifiuti sono stati pari a:

- per l'arenile: 9.466 ton;
- per il rifiuto da spazzamento: 4.805 ton.

Da indagini di mercato e da dati di letteratura si evidenzia che la taglia minima tecnicamente realizzabile per tali impianti è quantificabile in quelli con una potenzialità annuale di circa 30.000 ton/anno, per cui è necessaria una pianificazione interprovinciale o regionale per garantire la sostenibilità economica.

#### 5.11.1 Focus competenze ATA

Con riferimento alla situazione impiantistica dell'ambito ATA 1 – Pesaro Urbino, si evidenzia che allo stato attuale non rientra nelle competenze dell'ATA e del Piano d'Ambito la localizzazione, il dimensionamento e la tecnologia dell'impianto di recupero della frazione differenziata “organica” rappresentata dalla frazione “umida” e dalla frazione “verde”.



Come ribadito dall'Antitrust, sulla base della normativa nazionale, le attività a valle della raccolta differenziata (trasporto, recupero, smaltimento) sono a mercato sia perché non ricomprese nella privativa pubblica, sia in ragione dell'assenza di elementi di monopolio naturale dei relativi processi produttivi.

Il tutto trova conferma anche nell'art.10, comma 3, lettera b) della Legge Regionale 24/09 sui contenuti del Piano d'Ambito che, in merito al principio di autosufficienza impiantistica stabilisce la sua applicazione solo allo smaltimento dei rifiuti urbani non pericolosi, dei rifiuti derivanti dal loro trattamento e di recupero di rifiuti urbani indifferenziati (quali quelli in uscita dal TMB, ingombranti, cimiteriali, spiaggiato, quelli derivanti dal trattamento, quindi gli scarti di tali impianti, quelli recuperati dal TMB). In sintesi si tratta di quella parte di rifiuti che finisce comunque in discarica.



## ***CAPITOLO SESTO***

### **IL QUADRO ECONOMICO DI PIANO**

#### **6.1 Aspetti metodologici – Il Metodo Normalizzato (DPR 158/99) – Il Metodo tariffario ARERA (MTR)**

Nel presente paragrafo vengono illustrati i principi metodologici in materia di regolazione tariffaria per la determinazione delle componenti di costo da coprirsi con i corrispettivi del servizio, come previsti dalla intervenuta regolazione dell'ARERA (Metodo tariffario servizio integrato di gestione dei rifiuti 2018-2021 - MTR, integrato poi dall'MTR 2 per il periodo 2022-2025).

Il “Metodo tariffario servizio integrato di gestione dei rifiuti 2018-2021” approvato da ARERA rappresenta la norma di riferimento in materia di regolazione tariffaria per il periodo regolatorio 2018-2021.

Per analisi di dettaglio sul metodo si rimanda alla Deliberazione 443/2019/R/RIF avente ad oggetto la “Definizione dei criteri di riconoscimento dei costi efficienti di esercizio e di investimento del servizio integrato dei rifiuti, per il periodo 2018-2021” e relativo Allegato A “Metodo Tariffario Servizio Integrato di gestione dei rifiuti 2018-2021” e successive modifiche.

In questa sede si evidenziano alcuni elementi ritenuti importanti ai fini della valutazione dei costi di Piano di seguito descritti.

Il perimetro gestionale assoggettato al presente provvedimento è uniforme su tutto il territorio nazionale e comprende i seguenti servizi: a) spazzamento e lavaggio delle strade; b) raccolta e trasporto dei rifiuti urbani; c) gestione tariffe e rapporti con gli utenti; d) trattamento e recupero dei rifiuti urbani; e) trattamento e smaltimento dei rifiuti urbani.

Ai fini della determinazione delle entrate di riferimento sono definite le seguenti componenti tariffarie del servizio integrato di gestione dei rifiuti urbani:



- a) costi operativi: somma dei costi di gestione delle attività di cui sopra, nonché degli oneri incentivanti il miglioramento delle prestazioni;
- b) costi d'uso del capitale: somma degli ammortamenti delle immobilizzazioni, degli accantonamenti ammessi al riconoscimento tariffario, della remunerazione del capitale investito netto riconosciuto e della remunerazione delle immobilizzazioni in corso;
- c) componente a conguaglio relativa ai costi delle annualità 2018 e 2019.

Nelle more della definizione della regolazione relativa all'accesso alle infrastrutture di trattamento, le misure di incentivazione alle infrastrutture per la Circular Economy comprendono il riconoscimento di costi d'uso del capitale e l'introduzione di un fattore di sharing in grado di tenere conto dell'effettiva qualità e quantità dell'output recuperato, valorizzato dall'Ente territorialmente competente, in modo da favorire gli incentivi alla crescita dei ricavi dalla vendita di materiali e/o energia.

La determinazione delle entrate tariffarie avviene sulla base di dati certi, verificabili e desumibili da fonti contabili obbligatorie, nonché in funzione del raggiungimento di obiettivi migliorativi del servizio, secondo criteri di gradualità per la mitigazione degli impatti e di asimmetria per la declinazione delle finalità alla luce delle situazioni rilevate.

Le entrate tariffarie determinate per ciascuna delle annualità 2020 e 2021 non possono eccedere quelle relative all'anno precedente più del limite alla variazione annuale, che tiene conto:

- del tasso di inflazione programmata;
- del miglioramento della produttività;
- del miglioramento previsto della qualità e delle caratteristiche delle prestazioni erogate agli utenti;
- delle modifiche del perimetro gestionale.

Nel caso in cui l'Ente territorialmente competente ritenga necessario, per il raggiungimento degli obiettivi migliorativi definiti o per il superamento di situazioni di squilibrio economico e finanziario, il superamento del limite di cui sopra, il medesimo presenta all'Autorità una relazione attestante:

- le valutazioni di congruità compiute sulla base delle risultanze dei fabbisogni standard di cui all'articolo 1, comma 653, della Legge n. 147/13 e l'analisi delle risultanze che presentino oneri significativamente superiori ai valori standard;



- le valutazioni in ordine all'equilibrio economico-finanziario delle gestioni;
- l'effetto relativo alla valorizzazione del fattore di sharing;
- le valutazioni relative agli eventuali oneri aggiuntivi relativi ad incrementi di qualità nelle prestazioni o a modifiche nel perimetro gestionale.

In attuazione dell'articolo 2, comma 17, della Legge 481/95, le entrate tariffarie determinate ai sensi del MTR sono considerate come valori massimi. È comunque possibile, in caso di equilibrio economico finanziario della gestione, applicare valori inferiori indicando quali voci di costo si intende non coprire.

## **6.2 Impatto sulla pianificazione di ambito di ATA 1 PU e procedure di approvazione dei PEF**

L'esame dei principali provvedimenti di ARERA esposti nei capitoli precedenti evidenzia come la regolazione economica dei PEF sia oramai a regime (con MTR-2 si partirà con la terza annualità dei PEF con metodo approvato da ARERA). Per quanto riguarda la "Qualità tecnica e contrattuale" si è in attesa della Delibera di ARERA (tassello importante con previsione di approvazione entro settembre 2021 da parte di ARERA). I costi generati nascenti dagli obblighi regolatori "qualità" saranno considerati nell'ambito del procedimento di aggiornamento del MTR previsto nel primo semestre di quest'anno (per il secondo periodo regolatorio: 2022 – 2025). Nel caso le misure introdotte dalla Regolazione non siano già previste nei Contratti di Servizio con gli ETC, ARERA è orientata a valutare il riconoscimento dei Costi per l'adeguamento alla nuova disciplina.

La novità saliente delle regole contenute nel nuovo MTR-2, con la previsione economica per tutto il periodo di regolazione 2022-2025 impone una sorta di "convergenza" delle procedure di regolazione economica di ARERA con le previsioni economiche del Piano di Ambito di ATA 1 – PU.

Va inoltre richiamato il principio di "etero-integrazione" della Regolazione nei Contratti. Come evidenziato al punto 23.2 e 23.3 del DCO n. 713/2018/R/rif, dove si precisa che *"...Come noto, infatti, la regolazione dell'Autorità etero integra automaticamente i rapporti contrattuali in cui si estrinsecano i servizi regolati, anche pendenti..."*. Principio peraltro confermato dal Giudice amministrativo, in riferimento al primo Metodo Tariffario Transitorio del Ciclo Idrico (Sentenza TAR Lombardia sezione I n. 2452 del 2019 e altre). Significa che ogni clausola presente nei Contratti in contrasto con i disposti Regolatori di ARERA cessa di avere effetto.



Risulta pertanto necessario formulare una previsione economica del “Piano di Ambito” utile a definire in modo puntuale a livello aggregato di ambito gli oneri connessi all’incremento della raccolta differenziata, della percentuale di riciclo/riutilizzo, della frequenza della raccolta ovvero dell’eventuale passaggio da raccolta stradale a porta a porta, oltre a eventuale miglioramento delle prestazioni relative alle attività di spazzamento, lavaggio strade e marciapiedi, nonché la possibile introduzione di sistemi di tariffazione puntuale con riconoscimento dell’utenza. Essi avranno poi, nei singoli PEF Annuali, una corrispondenza con i parametri:

- ***QLa** - coefficiente per il miglioramento previsto della qualità e delle caratteristiche delle prestazioni erogate agli utenti, che può essere valorizzato entro il limite del 4% (rif. MTR-2);*
- ***PGa** - coefficiente connesso alle modifiche del perimetro gestionale con riferimento ad aspetti tecnici e/o operativi, che può essere valorizzato entro il limite del 3% (rif. MTR-2);*

Tali costi potranno essere inseriti nei PEF Annuali dei singoli Comuni nel caso in cui si verifichino congiuntamente le seguenti condizioni:

- *sia possibile identificare puntualmente la corrispondenza tra il target di miglioramento da conseguire e le citate componenti;*
- *la valorizzazione delle medesime possa essere effettuata sulla base di dati oggettivi, verificabili e ispirati all’efficienza dei costi, tenuto conto dei potenziali effetti di scala.*

**Le altre variabili che condizionano i costi complessivi dei Comuni (tassi di inflazione, recupero di produttività, valorizzazione/indicizzazione dei cespiti dei gestori, inserimento di quota parte dei conguagli, inserimento dei costi per parte miglioramenti “Qualità”) sono definite puntualmente da ARERA con provvedimenti specifici, nell’ottica di salvaguardia e trasparenza dell’Utenza.**

### ***Procedura di approvazione dei PEF annuali***

Ai fini della determinazione delle entrate tariffarie di riferimento, il singolo gestore predispone il piano economico finanziario per il periodo 2022-2025, secondo quanto previsto dal MTR-2, e lo trasmette all’Ente territorialmente competente (ATA 1 – PU). Ai fini della definizione delle tariffe di accesso agli impianti di chiusura del ciclo “minimi”, ovvero agli impianti “intermedi” il gestore di tali attività predispone il piano economico finanziario per il periodo 2022-2025, secondo quanto previsto dal



MTR-2, e lo trasmette al soggetto competente, rappresentato dalla Regione o da un altro Ente dalla medesima individuato. Gli organismi competenti validano le informazioni fornite dal gestore medesimo e trasmettono all'Autorità. L'Autorità, verifica la coerenza regolatoria degli atti e dati trasmessi e li approva o li approva con modificazioni (anche disciplinando gli effetti delle stesse). Fino all'approvazione si applicano, quali prezzi massimi del servizio, quelli determinati dagli organismi competenti.

***Aggiornamento biennale e revisione infra periodo della predisposizione tariffaria.***

Ai fini dell'aggiornamento biennale, cui provvedere sulla base delle indicazioni metodologiche che verranno stabilite dall'Autorità con successivo provvedimento, gli organismi competenti assumono le pertinenti determinazioni e provvedono a trasmettere all'Autorità medesima. Gli organismi competenti (d'accordo con il gestore) possono presentare all'Autorità motivata istanza di revisione infra periodo della predisposizione tariffaria in caso di circostanze straordinarie e tali da pregiudicare gli obiettivi del piano.

### **6.3 Gli attuali costi del servizio**

Al fine di fornire un elemento di riferimento e confronto fra i costi di Piano (di progetto) a regime e gli attuali costi del servizio si riporta una sintesi dei costi relativi agli ultimi Piani finanziari riferiti all'esercizio 2021, calcolato secondo il metodo ARERA sopra esposto.

In Tabella 6.8 si riporta la distribuzione dei costi riferiti all'esercizio 2021, espressi sia in Euro/anno, IVA esclusa, disaggregati secondo tre voci di costo:

1. costo servizi operativi (comprensivi dei costi diretti per tutti i servizi di raccolta ed igiene urbana, riferiti alle seguenti voci del MTR: CSL, CRT, CRD, CGG, Amm, R)
2. costo dei trattamenti (compresivi di costi di smaltimento rifiuti, trattamento e ricavi, riferiti alle seguenti voci del MTR: CTS, CTR, AR)
3. costi gestione tariffa, costi informatizzazione servizi ed altri costi (comprensivi di costi di gestione, costi in capo agli Enti, costi per informatizzazione dei servizi e gestione della tariffa puntuale, riferiti alle seguenti voci del MTR: CARC, CCD, COAL, Acc, R<sub>LIC</sub>)



Tabella 6.1 – Costi di Piano nell'anno 2021 disaggregati secondo le tre macrovoci

Tipologia costi	Voce	Limite tariffario
Costo servizi operativi	CSL, CRT, CRD, CGG, Amm, R	€ 45.081.832,37
Costo trattamenti	CTS, CTR, AR	€ 8.336.014,15
Costi gestione tariffa, costi informatizzazione servizi ed altri costi	CARC, CCD, COAL, Acc, R <sub>LIC</sub>	€ 6.488.175,70
<b>TOTALE</b>		<b>€ 59.906.022,22</b>

Ai costi sopra indicati, vanno sommati i costi per Attività Esterne o Servizi fuori perimetro regolatorio ARERA (AE), pari a Euro 176.036,54, e costi per IVA indetraibile, pari a Euro 5.425.972,12.

Dai dati riscontrati a livello di singolo Comune, si evince una generale variabilità dei costi medi sia riferiti ai quantitativi di rifiuti prodotti che agli abitanti equivalenti. Tale variabilità dipende ovviamente sia dalle diverse modalità di svolgimento dei servizi, che dalle diverse caratteristiche dei territori, che dai diversi gestori.

## 6.4 I costi di Piano (progetto) a regime

### Metodologia di calcolo e finalità

Il metodo di riferimento per la definizione dei costi efficienti di esercizio e di investimento del servizio integrato dei rifiuti (relativamente al perimetro di regolazione ARERA) per il periodo 2018-2021 è il MTR.

Per i successivi periodi regolatori (2022-2025, 2026-2029 ecc.) il metodo tariffario sarà definito da successivi provvedimenti di ARERA i cui contenuti non sono al momento noti; al momento della ultimazione della redazione del presente Piano è da poco stata deliberato il metodo tariffario rifiuti (MTR-2) per il secondo periodo regolatorio 2022-2025.

Nel presente paragrafo è illustrata la metodologia ed il modello previsionale che sono stati utilizzati per quantificare i costi di Piano nell'anno a regime (anno 2025). I costi di progetto nell'anno a regime sono stati quantificati con l'attuale situazione impiantistica.

I costi associati al modello di gestione integrata dei rifiuti a livello di ATO sono stati determinati coerentemente con le assunzioni tecniche e con i relativi dimensionamenti dei servizi illustrati nei



capitoli precedenti. In particolare, per determinare i costi complessivi sono stati individuati i costi unitari da associare alle risorse che sono state dimensionate nei capitoli precedenti.

I costi così determinati rappresentano una stima affidabile seppure non potranno essere direttamente utilizzati per determinare le corrispondenti entrate tariffarie a copertura di tali costi, in primis in quanto la metodologia ARERA vigente nell'anno a regime non è ad oggi nota, inoltre per il fatto che la metodologia tariffaria ARERA è basata su di una logica “a consuntivo” mentre un percorso di pianificazione è strutturalmente basato su di una impostazione “a preventivo” per cui molte voci di costo sono state stimate sulla base di dati previsionali.

Di seguito si descrivono i parametri ed i criteri adottati per la quantificazione delle varie voci di costo.

I costi di Piano sono aggregati secondo le seguenti voci:

1. costo servizi operativi (comprensivi dei costi diretti per tutti i servizi di raccolta ed igiene urbana, riferiti alle seguenti voci del MTR: CSL, CRT, CRD, CGG, Amm, R)
2. costo dei trattamenti (compresivi di costi di smaltimento rifiuti, trattamento e ricavi, riferiti alle seguenti voci del MTR: CTS, CTR, AR)
3. costi gestione tariffa, costi informatizzazione servizi ed altri costi (comprensivi di costi di gestione, costi in capo agli Enti, costi per informatizzazione dei servizi e gestione della tariffa puntuale, riferiti alle seguenti voci del MTR: CARC, CCD, COAL, Acc, R<sub>LIC</sub>)

### ***Costi operativi per personale e mezzi***

I Costi operativi per personale e mezzi sono relativi ai costi per la raccolta ed il trasporto, il lavaggio contenitori, altre raccolte (ingombranti, RUP), la gestione dei Centri di Raccolta, per servizi di spazzamento e igiene urbana e per relativi servizi accessori.

I Costi operativi per personale e mezzi vengono determinati sulla base della metodologia illustrata nel cap. 4.

#### *Costi del personale operativo*

La determinazione del costo del personale è stata effettuata sulla base del vigente Contratto Collettivo Nazionale di Lavoro per il personale dipendente da imprese esercenti servizi di igiene ambientale, riferito a Marzo 2019, nonché dalle disposizioni di legge in materia.



Nel calcolo dell'organico complessivo si è tenuto conto dei turnanti per ferie, riposi compensativi, permessi ed altre assenze, nonché del personale assunto per i servizi stagionali e/o a part-time.

In Tabella 6.2 si riportano i costi orari (costo base oltre a eventuali integrazioni per lavoro festivo e/o notturno) per diversi livelli, con contratto a 38 ore/sett, mansione operaio.

**Tabella 6.2 – Costi orari del personale operativo per livello di inquadramento (riferimento Tabelle FISE Marzo 2019)**

Livello	Costi unitari (€/ora) Base (diurno) *
5A	31,57
5B	30,39
4A	28,99
4B	28,21
3A	27,28
3B	26,17
2A	25,96
2B	23,69
1A	22,86
1B	18,16

\*Per i costi in orari notturni o in giorni festivi si fa rinvio al contratto di settore

#### Costi operativi di gestione per automezzi

Per la determinazione dei costi di gestione degli automezzi sono stati considerati i costi per la manutenzione (intesa come fornitura di ricambi, prestazioni di manodopera), carburanti, lubrificanti, pneumatici e assicurazioni.

Sono comprese nei costi le relative scorte di automezzi per manutenzione straordinaria, così come le eventuali sostituzioni di attrezzature.

I parametri utilizzati per il calcolo degli ammortamenti sono (con riferimento a quanto previsto dal MTR di ARERA):

- durata vita utile degli automezzi: 8 anni
- tasso di interesse: 7,3%

In Tabella 6.3 si riportano i costi unitari (€/ora) relativi agli automezzi comprensivi del costo di ammortamento e di esercizio.



Tabella 6.3 - Costi unitari (€/ora) di gestione per gli automezzi

Tipologia	Costi unitari (€/ora)		
	Ammortamento	Esercizio	Totale
Compattatore tre assi	€ 9,22	€ 16,04	€ 25,26
Compattatore due assi	€ 7,49	€ 12,23	€ 19,72
Minicompattatore	€ 6,34	€ 12,19	€ 18,52
Costipatore	€ 4,32	€ 7,88	€ 12,20
Vasca	€ 2,88	€ 5,50	€ 8,38
Porter vasca	€ 1,61	€ 2,48	€ 4,09
Porter elettrico	€ 1,73	€ 1,54	€ 3,27
Autocarro pianale	€ 2,59	€ 4,75	€ 7,34
Autocarro scarrabile	€ 8,06	€ 19,02	€ 27,08
Motocarro elettrico	€ 1,04	€ 0,88	€ 1,92
Lavastrade	€ 8,51	€ 8,95	€ 17,46
Spazzatrice 6 mc	€ 9,22	€ 13,10	€ 22,32
Spazzatrice 4 mc	€ 8,64	€ 12,52	€ 21,16
Spazzatrice elettrica	€ 6,55	€ 3,62	€ 10,17
Trattore e puliscispiaggia	€ 5,89	€ 11,61	€ 17,50

### Costi attrezzature

I costi per le attrezzature comprendono i costi per l'acquisto e la manutenzione delle isole informatizzate, la fornitura e manutenzione dei contenitori agli utenti (bio pattumiere aerate, mastelli, bidoni, contenitori, ecc.), i costi per altre attrezzature (Centri di Raccolta, spazzamento, ecc.).

I costi per le attrezzature vengono determinati sulla base della metodologia illustrata nel cap. 4.

I parametri utilizzati per il calcolo degli ammortamenti sono (con riferimento a quanto previsto dal MTR di ARERA):

- durata vita utile delle attrezzature: tra i 5 e 8 anni in funzione del tipo di attrezzatura
- tasso di interesse: 7,3%

In Tabella 6.4 si riportano i costi unitari relativi alle attrezzature, comprensivi del costo di ammortamento e di sostituzione/manutenzione (stimati in percentuale rispetto al costo di investimento).



**Tabella 6.4 - Costi unitari di gestione (€/anno) per le attrezzature**

Servizio (*)	Tipologia	Costi unitari (€/anno)					
		Volume (lt)	Acquisto (€)	Ammortamento (€/anno)	Manutenzione / Sostituzioni (%)	Manutenzione / Sostituzioni (€/anno)	Totale (€/anno)
Vari	Biopattumiere	10	€ 1,50	€ 0,37	2,0%	€ 0,03	€ 0,40
Vari	Mastelli	25-50	€ 6,00	€ 1,48	2,0%	€ 0,12	€ 1,60
Vari	Bidoni	120-360	€ 35,00	€ 8,60	2,0%	€ 0,70	€ 9,30
Vari	Cassonetti	660-1100	€ 200,00	€ 33,88	2,0%	€ 4,00	€ 37,88
RUP	Contenitori tipo 10 lt	10	€ 60,00	€ 14,75	3,0%	€ 1,80	€ 16,55
RUP	Contenitori tipo 100 lt	100	€ 200,00	€ 49,17	3,0%	€ 6,00	€ 55,17
CdR	Presse	20 mc	€ 20.000,00	€ 3.388,40	7,0%	€ 1.400,00	€ 4.788,40
CdR	Scarrabili 25-30 mc	25-30 mc	€ 4.000,00	€ 677,68	5,0%	€ 200,00	€ 877,68
CdR	Scarrabili 15-20 mc	12-18 mc	€ 3.500,00	€ 592,97	5,0%	€ 175,00	€ 767,97
CdR	Contenitori oli	500	€ 1.000,00	€ 245,85	3,0%	€ 30,00	€ 275,85
CdR	Container piccoli	1000	€ 500,00	€ 122,93	3,0%	€ 15,00	€ 137,93
CdR	Sistema contabilizzazione		€ 6.000,00	€ 1.475,12	7,0%	€ 420,00	€ 1.895,12
Riduzione	Composter	300	€ 50,00	€ 12,29	2,0%	€ 1,00	€ 13,29
Riduzione	Compostaggio comunità		€ 20.000,00	€ 4.917,06	5,0%	€ 1.000,00	€ 5.917,06
Riduzione	Kit forniture di prevenzione		€ 30,00	€ 7,38	2,0%	€ 0,60	€ 7,98
Informatizzato	Strutture informatizzate		€ 13.000,00	€ 2.202,46	8,0%	€ 1.040,00	€ 3.242,46
Informatizzato	Strutture non stazionarie		€ 30.000,00	€ 5.082,60	4,8%	€ 1.440,00	€ 6.522,60
Vari	Distributore sacchi		€ 6.500,00	€ 1.598,04	5,0%	€ 325,00	€ 1.923,04
Vari	Ecocompattatori		€ 7.000,00	€ 1.720,97	5,0%	€ 350,00	€ 2.070,97
Igiene Urbana	Cestini 30 lt	30	€ 60,00	€ 14,75	5,0%	€ 3,00	€ 17,75
Igiene Urbana	Cestini 100 lt	100	€ 150,00	€ 36,88	5,0%	€ 7,50	€ 44,38
Igiene Urbana	Cestini RD		€ 1.000,00	€ 245,85	5,0%	€ 50,00	€ 295,85
Igiene Urbana	Kit deiezioni		€ 300,00	€ 73,76	5,0%	€ 15,00	€ 88,76
Igiene Urbana	Soffiatori		€ 300,00	€ 73,76	7,0%	€ 21,00	€ 94,76
Igiene Urbana	Attrezzature varie tipo 1		€ 500,00	€ 122,93	2,0%	€ 10,00	€ 132,93
Igiene Urbana	Attrezzature varie tipo 2		€ 1.000,00	€ 245,85	2,0%	€ 20,00	€ 265,85

(\*) *Legenda colonna "Servizio"*  
*Vari: servizi di raccolta*  
*RUP: rifiuti urbani pericolosi*  
*CdR: Centro di raccolta*  
*Riduzione: riduzioni accordate agli utenti per progetti specifici*  
*Informatizzato: isole informatizzate aperte o chiuse*  
*Igiene urbana: servizi di spazzamento e igiene urbana*

### Costi forniture annuali

I costi per le forniture annuali riguardano la fornitura di: sacchi biopattumiere, bio bidoni, sacchi pannolini, forniture prevenzione, sacchi igiene urbana.

I costi per le forniture annuali sono calcolati sulla base del numero di forniture previste nel progetto dei servizi per i relativi costi unitari (



Tabella 6.5).

**Tabella 6.5 - Costi unitari di forniture annuali (€/pezzo)**

Servizio	Tipologia	Volume (lt)	Costi unitari (€/pezzo)	Costi unitari (€/pezzo) con transponder
			Acquisto (€)	Acquisto (€)
Vari	ldpe 40-60 lt	40-60	€ 0,035	€ 0,185
Vari	ldpe 80-100 lt	80-100	€ 0,07	€ 0,22
Organico	bio 10-12 lt	10-12	€ 0,030	Non previsto
Organico	bio 120-240 lt	120-240	€ 0,27	Non previsto
Verde	sacco verde	200	€ 1,00	Non previsto

### Costi indiretti

I costi indiretti rappresentano i costi da sostenere per cantiere, personale dirigenziale, impiegatizio e di coordinamento, Centri servizi e logistica, spese generali, comunicazione, informatizzazione, ecc., e sono calcolati in misura pari al 25 % dei costi diretti secondo lo schema riportato nella Tabella 6.6.

**Tabella 6.6 – Costi indiretti**

	% su costi diretti
Personale dirigenziale, impiegatizio e di coordinamento	12,0%
Centri servizi e logistica	2,0%
Attività complementari e minori (comunicazione, informatizzazione, start up, ecc.)	5,0%
Costi strutture centralizzate (i.e. nuovi centri di raccolta) e emergenze territoriali	2,0%
Spese generali	4,0%
<b>Totale</b>	<b>25,0%</b>

### Costi trattamento e smaltimento

I costi per il trattamento e lo smaltimento sono determinati come differenza fra i costi da sostenere per il trattamento e smaltimento delle diverse frazioni, ed i ricavi derivanti dalla valorizzazione di alcune frazioni, tenendo conto di un fattore di sharing dei proventi (come previsto dal MTR) stimato pari



all'84% dei ricavi derivanti dalla vendita dei materiali recuperati (il 16% rappresenta pertanto l'incentivo per il gestore).

La valutazione dei costi e dei ricavi derivanti dalla cessione dei materiali derivanti dalla raccolta differenziata è effettuata, ai fini della pianificazione d'Ambito, sulla base di un'analisi degli attuali riferimenti di mercato nonché dei riferimenti aggiornati sulla valorizzazione dei rifiuti da imballaggio (e frazioni merceologiche simili) definiti nell'ambito dell'accordo quadro Anci-Conai 2014-2019 (riferimento Allegati tecnici sottoscritti per le diverse filiere di materiali: carta, plastica, vetro, acciaio, alluminio, legno).

Nella Tabella 6.77 si riportano i costi utilizzati come base di calcolo nell'attuale assetto impiantistico, franco impianto di destino, per tipologia di rifiuto per il trattamento/recupero e lo smaltimento ed i ricavi unitari derivanti dalla valorizzazione dei materiali raccolti. Tali valori sono quelli vigenti al momento della redazione del Piano.

**Tabella 6.7 – Costi per il trattamento/recupero e smaltimento – Ricavi per la valorizzazione dei materiali raccolti**

Frazione rifiuto	Costo unitario (€/t)	Ricavo unitario (€/t)*	Impianto di destino**
Frazione organica	120,00		Trattamento biologico
Carta		37,68	Trattamento / Recupero
Cartone		92,80	Trattamento / Recupero
Vetro		43,28	Trattamento / Recupero
Plastica		174,36	Trattamento / Recupero
Plastica non da imballaggio		0,00	Trattamento / Recupero
Metalli imballaggi		156,25	Trattamento / Recupero
Metalli altri		80,00	Trattamento / Recupero
Verde	55,00		Trattamento biologico
Tessili	0,00		Trattamento / Recupero
Legno	40,00		Trattamento / Recupero
Inerti	10,00		Trattamento / Recupero
RAEE	0,00		Trattamento / Recupero
Ingombranti	140,00		Trattamento / Recupero
RUP	1.000,00		Trattamento / Recupero
Altro	50,00		Trattamento / Recupero
Rifiuto Urbano Residuo	130,00		TMB / Smaltimento
Spazzamento	100,00		Trattamento spazzamento
Spiaggiato	100,00		Trattamento spazzamento

\* i ricavi sono computati al netto di eventuali costi di selezione e smaltimenti dei sovralli

\*\* tra gli impianti di trattamento/recupero si considera anche la preparazione per il riutilizzo



### Altri costi in capo all'Ente (Comune)

Gli altri costi oggi a carico dei Comuni riguardano attività complementari a quelle svolte dal Gestore unico e sono costituiti dalla sommatoria di diverse voci come di seguito illustrate con i relativi acronimi previsti dal MTR di ARERA:

- **CARC**: rappresentano i costi operativi per l'attività di gestione delle tariffe (TARI) e dei rapporti con gli utenti (accertamento, riscossione, gestione del rapporto con gli utenti, gestione della banca dati degli utenti e delle utenze, dei crediti e del contenzioso, promozione di campagne ambientali, prevenzione della produzione di rifiuti urbani);
- **CGG**: rappresentano i costi generali di gestione del Comune;
- **CCD**: rappresentano i costi relativi alla quota di crediti inesigibili TARI determinati secondo quanto previsto dal MTR;
- **COAL**: rappresentano gli oneri di funzionamento degli Enti territorialmente competenti (ATA), di ARERA, nonché eventuali altri oneri tributari locali;
- **ACC**: rappresentano gli oneri a copertura degli accantonamenti ammessi al riconoscimento tariffario.

Le voci di costo di cui sopra sono state stimate sulla base dei valori forniti dai Comuni in applicazione del MTR riferiti all'anno 2021.

### ***I costi di Piano (progetto) a regime***

Il costo complessivo di Piano previsto a regime sull'intero ATO, è pari a **64.622.835 euro/anno** (IVA esclusa), corrispondenti a **181,48 euro/ab/anno** (IVA esclusa); tali costi sono esclusi degli AE (servizi fuori perimetro regolatorio ARERA).

I costi inoltre si intendono al netto del tasso di inflazione, ovvero a costo anno 2022.

In Tabella 6.8 invece si riporta la distribuzione dei costi, per l'anno a regime, espressi sia in Euro/anno che in Euro/Ton (riferiti ai quantitativi di rifiuti previsti a regime), IVA esclusa, disaggregati secondo le tre voci di costo definite nel presente capitolo.



**Tabella 6.8 – Costi di Piano nell'anno a regime disaggregati secondo le tre macrovoci.**

Tipologia costi	Voce	Scenario di Piano	Variazione rispetto PEF 2021
Costo servizi operativi	CSL, CRT, CRD, CGG, Amm, R	€ 48.816.328,31	
Costo trattamenti	CTS, CTR, AR	€ 8.257.333,38	
Costi gestione tariffa, costi informatizzazione servizi ed altri costi	CARC, CCD, COAL, Acc, R <sub>LIC</sub>	€ 7.549.174,00	
<b>TOTALE</b>		<b>€ 64.622.835,69</b>	<b>7,9%</b>

La riorganizzazione, rispetto alla situazione attuale di cui al precedente capitolo 4, mostra nel suo complesso un incremento dei costi per l'anno a regime (2025), pari al **7,9%**, esclusa eventuale inflazione annua.

Chiaramente variazioni in fase di attuazione delle modalità descritte comporteranno variazioni economiche al Piano presentato.

Nel confrontare i costi di Piano con quelli attuali si deve inoltre tenere conto oltre al fatto che i costi di progetto e quelli attuali fanno riferimento sia a servizi diversi, che a modalità di calcolo diverse degli stessi. Infatti, mentre i costi di progetto fanno riferimento a criteri omogenei di valutazione dei costi unitari per singola modalità di servizio erogato, i costi attuali sono determinati essenzialmente sulla base delle condizioni dei vigenti contratti di servizio che hanno avuto nel corso degli anni geni estremamente differenziate.



## ***CAPITOLO SETTIMO***

### **IPOTESI PER L'ATTUAZIONE DELLA TARIFFA PUNTUALE**

#### **7.1 Premesse e considerazioni**

La materia del finanziamento del servizio di raccolta e dello smaltimento dei rifiuti urbani ha conosciuto negli ultimi venti anni una prolungata transizione normativa: interventi di riforma a più riprese, con il passaggio dalla tassa rifiuti (TARSU) alla tariffa di igiene ambientale (TIA), alla tariffa integrata ambientale (TIA2), sino al tributo sui rifiuti e sui servizi indivisibili (TARES), introdotto nel 2013, e ancora con la riforma della fiscalità locale e il varo della tassa sui rifiuti (TARI), anche nella versione “puntuale”, voluta dalla legge di stabilità del 2013.

Un percorso non sempre lineare che ha contribuito a generare confusione tra gli utenti e incertezza per le gestioni.

Questi passaggi sono stati ispirati da un comune denominatore: introdurre l'obbligo di integrale copertura dei costi operativi e di investimento del servizio con il gettito del tributo/tariffa, evitando che una parte del costo fosse coperto dalla fiscalità generale, e introdurre logiche corrispettive maggiormente aderenti al principio comunitario “pay as you throw” (ovvero paghi in base a quanto rifiuto produci).

Nonostante questo tortuoso percorso nella grande parte dei comuni italiani il finanziamento del servizio è ancora oggi assicurato da un tributo, le cui modalità di applicazione ricalcano le logiche e i criteri della prima tariffa di igiene ambientale voluta dal decreto Ronchi nel lontano 1997.

Questi stessi criteri, codificati nel d.p.r. 27 aprile 1999, n. 158, sono stati oggetto negli anni di numerose critiche. Tra queste le principali vertono sulla mancanza di linee guida di contabilità analitica per la definizione dei costi del servizio e sulla allocazione tra la parte fissa e la parte variabile, nonché sul delicato tema dell'utilizzo di logiche presuntive di produzione di rifiuto che si traducono in condizioni di costo estremamente diversificate sul territorio a parità di attività economica. In merito alle logiche presuntive, giova ricordare che il d.p.r. 27 aprile 1999, n. 158 aveva predisposto tale metodologia presuntiva come soluzione “transitoria” al fine di agevolare l'adozione di sistemi di



misurazione puntuale del rifiuto prodotto, in una contingenza che vedeva gli enti locali impreparati al cambiamento. Una strumentazione “transitoria” che pur tuttavia, a distanza di oltre quindici anni dalla sua adozione, è ancora oggi la prassi maggiormente invalsa.

Agli enti locali è pur tuttavia riconosciuta la facoltà di introdurre logiche corrispettive, attraverso opportuni sistemi di misurazione. Una modalità che ha conosciuto una buona diffusione nelle regioni del Nord-est del Paese è quella della cosiddetta tariffa corrispettiva, laddove l'esborso a carico dell'utente dipende dalla quantità e dalla qualità del servizio erogato. Le esperienze che vanno diffondendosi hanno il pregio di responsabilizzare le utenze, offrendo un incentivo chiaro e misurabile al contenimento della produzione di rifiuto, almeno quello indifferenziato, superando le logiche presuntive tipiche del tributo. Un regolamento di prossima emanazione da parte del MATTM che è chiamato a individuare i criteri e le logiche di applicazione della tariffa corrispettiva.

Rispetto alle diverse esperienze in corso, sembra auspicabile la promozione di sistemi flessibili, universali e sufficientemente semplici per la misurazione del rifiuto, che garantiscano equità tra costo e comportamento delle utenze, anche al fine di minimizzarne il costo e il relativo impatto sulla tariffa.

L'affermazione di logiche corrispettive e l'uscita del finanziamento del servizio dal perimetro della finanza locale rappresentano ad ogni modo un passaggio ineludibile, oltre che condizione necessaria per l'avvio della regolazione indipendente.

A livello di Ambito si evidenzia l'esperienza del **Comune di Terre Roveresche**, che ha raggiunto obiettivi di equità e semplicità tra i più avanzati nel panorama europeo.

Il 30 settembre 2020, con Delibera di Consiglio Comunale n. 50, poi modificata con Delibera di Consiglio Comunale n. 45 del 5 luglio 2021 per recepire le modifiche apportate dal D.Lgs. 116/2020, il Comune di Terre Roveresche (PU) ha approvato il regolamento per la disciplina della tassa rifiuti che esplicita il calcolo della quota puntuale **sulla base delle emissioni di CO<sub>2</sub> prodotta dalle singole utenze**.

In sintesi, la nuova tariffa puntuale del Comune di Terre Roveresche, prevede (1) di contabilizzare più frazioni di rifiuto conferite dalle utenze, (2) associare a queste un fattore di emissione per determinare l'impatto equivalente espresso in quantità di CO<sub>2</sub> prodotta dalla stessa utenza nella gestione dei propri rifiuti, e (3) calcolare la quota misurata in base alla CO<sub>2</sub> prodotta dalla singola utenza.

Nel seguente box, si riporta lo stralcio di uno degli articoli principali relativo alle utenze domestiche.



**Art. 15 Tariffa per le utenze domestiche**

1. La **quota fissa** della tariffa per le utenze domestiche è determinata applicando alla superficie dell'alloggio e dei locali che ne costituiscono pertinenza le tariffe per unità di superficie parametrize, di regola, al numero degli occupanti.
2. La **quota variabile calcolata** della tariffa per le utenze domestiche è determinata in relazione al numero degli occupanti.
3. La **quota variabile misurata è rapportata alle Emissioni di CO<sub>2</sub>eq**, determinata alla singola utenza secondo le modalità e le formule indicate nell'Allegato B al presente Regolamento, e **al costo unitario imputato alla tonnellata di CO<sub>2</sub>eq emessa**, dato dal rapporto tra i costi di cui all'articolo 13, comma 2, lett. b) attribuiti al complesso delle utenze domestiche e la quantità totale CO<sub>2</sub>eq emessa dalle stesse. Resta salvo il disposto dell'articolo 14.
4. La **quota fissa** e la **quota variabile calcolata**, determinate nella delibera tariffaria, sono calcolate secondo le previsioni di cui ai punti 4.1 e 4.2, Allegato 1, del decreto del Presidente della Repubblica 27 aprile 1999, n. 158.
5. Ai fini di cui al comma 3 il volume dei contenitori utilizzati da ciascuna utenza è trasformato in unità di peso tramite idonei coefficienti di compattazione per ogni rifiuto oggetto di misura, determinati sulla base di campioni rappresentativi rilevati periodicamente, anche per le diverse tipologie di contenitori utilizzati.
6. Le delibere tariffarie possono individuare, complessivamente o per ogni tipologia di utenza domestica, una **soglia minima di emissione di CO<sub>2</sub>eq da applicarsi come quota variabile misurata minima**; tale soglia è determinata annualmente nella delibera di approvazione del piano tariffario in base alle quantità complessive di CO<sub>2</sub>eq emesse nel Comune o secondo altri criteri.
7. La soglia minima di emissione è addebitata in presenza sia di conferimenti inferiori che nulli, salvo che l'utente fornisca valida e documentata giustificazione dei minori quantitativi riscontrati.
8. In caso di perdita o inattendibilità del dato relativo alla quantità di emissioni di CO<sub>2</sub>eq, la parte variabile della tariffa è calcolata sulla base dei dati storici di conferimento della singola utenza, tenendo conto di ogni eventuale dato rilevante; in mancanza di attendibili dati storici si applica la metodologia presuntiva di cui al punto 4.2, all. 1, del D.P.R. 158/1999.
9. Per le utenze con servizi aggregati la ripartizione della quota variabile misurata avviene secondo i criteri di ripartizione utilizzati per il calcolo della quota variabile calcolata. In ogni caso, l'attivazione di un servizio condominiale può avvenire esclusivamente attraverso l'intermediazione dell'amministratore o del soggetto che gestisce i servizi comuni.
10. In caso di contestazione della Tariffa dovuta per utenze con servizi aggregati, supportata da legittima motivazione/documentazione, si procederà al ricalcolo per il periodo considerato della Tariffa dovuta per la singola utenza.
11. I coefficienti rilevanti nel calcolo della tariffa sono determinati per ogni classe di attività contestualmente all'adozione della delibera tariffaria.

**Sulla base di quanto esposto, il presente Piano prevede l'attivazione della tariffa puntuale a tutti gli Enti che ne facciano richiesta, attraverso la misurazione almeno del rifiuto indifferenziato e comunque superando la criticità tra sistemi progressivi e premianti.**



La tariffa potrà avere natura di tributo o corrispettiva ovvero **dovrà essere prevalente la componente di correlazione tra servizio reso e rifiuto prodotto.**

Il comma 668 dell'art 1 della legge 147/2013 dispone che la “tariffa corrispettiva è applicata e riscossa dal soggetto affidatario del servizio di gestione dei rifiuti urbani”; tale soggetto di regola coincide con il gestore operativo del servizio di asporto dei rifiuti urbani, ossia l'azienda con cui l'autorità locale ha stipulato il contratto di servizio.

In tabella 7.1 si riportano le principali caratteristiche e differenze tra tributo e tariffa corrispettiva.

**Tabella 7.1 - Principali caratteristiche e differenze tra tributo e tariffa corrispettiva.**

Tributo	Tariffa Corrispettiva
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Non è soggetto ad IVA e non risente delle "fluttuazioni" della giurisprudenza su questo tema.</li> <li>• È gestito completamente dal Comune (determinazione, regolazione, applicazione e riscossione) o da soggetti specificamente incaricati.</li> <li>• Nella commisurazione della tariffa il Comune deve tenere conto dei criteri di cui al DPR 158/99.</li> <li>• Gli importi sono parte integrante del bilancio comunale</li> <li>• Competenza per le controversie della Commissione Tributaria Provinciale</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• È soggetta ad IVA (lo dispone l'Agenzia delle Entrate).</li> <li>• Consente al Comune di concentrarsi sulla attività di controllo e regolazione, lasciando al soggetto gestore l'applicazione e riscossione della tariffa.</li> <li>• A parità di costi determina un minor carico economico sulle utenze, in particolare sulle UND, che possono "scaricare" l'IVA.</li> <li>• Il metodo di calcolo è definito dal Comune nel Regolamento Comunale (anche ispirandosi al DPR 158/99) sulla base dei propri obiettivi specifici nel rispetto della disciplina normativa speciale (art.1, c. 667 e 668 L. 47/2013).</li> <li>• Misurazione: regole del DM 20/04/2017</li> <li>• Competenza per le controversie del Giudice Ordinario.</li> </ul>

Si prevede, salvo diverse indicazioni di natura normativa o regolatoria, una tecnologia finalizzata all'attività di misurazione dei rifiuti che, nel caso di raccolta domiciliare, preveda il calcolo del peso del rifiuto conferito con modalità indiretta attraverso la misurazione del volume e la determinazione di un peso specifico, garantendo la necessaria copertura al 100% dei costi del servizio.

Nelle isole ecologiche informatizzate saranno avviate modalità di contabilizzazione coerenti con il sistema software in dotazione.

Per rendere applicabile il sistema di implementazione della tariffa puntuale occorrerà definire il “Regolamento per l'applicazione della Tariffa puntuale” nel quale saranno definite le modalità di



addebito agli utenti del corrispettivo dovuto per l'erogazione dei servizi generali e dei servizi specifici richiesti dall'utente mediante la scelta del numero di esposizioni dei rifiuti indifferenziati ed eventuali altre frazioni che dovessero essere oggetto di commisurazione della tariffa, con quantificazione di una soglia minima.