



DIPARTIMENTO AMBIENTE

Linee guida regionali per l'applicazione della tariffazione puntuale rifiuti

**AGGIORNAMENTO DEL PIANO REGIONALE DI
GESTIONE DEI RIFIUTI DELLA REGIONE VALLE D'AOSTA
L.R. n.4 del 9 maggio 2022**

Sommario

1.	Introduzione	3
1.1	Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti della regione Valle d'Aosta per il quinquennio 2022-2026.....	3
1.2	Obiettivi di piano.....	3
1.3	Adozione della tariffa puntuale attraverso la sua promozione e la sua incentivazione (Par. 6.1.6 del PRGR) ...	4
1.4	Fonti di dati e informazioni	6
2.	Definizioni utili e glossario	7
3.	L'importanza della tariffa puntuale	10
3.1	Generalità sulla tariffazione puntuale (par. 11.2.3 del PRGR).....	10
3.2	Importanza strategica della tariffazione puntuale	12
3.3	I vantaggi della tariffazione puntuale	12
4.	I presupposti normativi della tariffazione puntuale	14
4.1	Introduzione agli elementi normativi (par. 11.2.3 del PRGR).....	14
4.2	I principi UE	15
4.3	Normativa italiana.....	15
4.4	La TARI tributo puntuale	16
4.5	La tariffa avente natura corrispettiva (TARIP o TARIC).....	16
4.6	Il decreto 20 aprile 2017 del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare	16
5.	Le scelte da compiere	18
5.1	Natura del prelievo	19
5.2	Approccio alla commisurazione: progressivo o premiale	20
5.3	Le frazioni merceologiche soggette a misura	21
5.4	Oggetto e tecnica della misura	22
5.5	Attrezzature per la misurazione e luogo di misura	23
5.6	La gestione delle utenze aggregate	27
5.7	La comunicazione al cittadino/utente	28
5.8	Il Regolamento di definizione della tariffazione puntuale dei rifiuti urbani.....	30
6.	Scelta della struttura del calcolo della tariffa	31
6.1	La copertura integrale dei costi e il Piano Finanziario (PEF).....	31
6.2	Costi fissi e costi variabili	33
6.3	La ripartizione dei costi tra le utenze domestiche e le utenze non domestiche	33
6.4	Il calcolo della tariffa fissa per le utenze domestiche e non domestiche.....	34
6.5	Il calcolo della tariffa variabile in caso di TARI tributo con misura.....	35
6.6	Svuotamenti minimi.....	36
6.7	Le riduzioni/agevolazioni	37
7.	Principali fasi e attività per avviare la tariffa puntuale.....	41
7.1	Introduzione del sistema di misurazione dei rifiuti	42
7.2	Gestione dei dati	43
8.	Bibliografia	46

1. Introduzione

1.1 Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti della regione Valle d'Aosta per il quinquennio 2022-2026

Il presente documento fa seguito all'adozione del Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti della regione Valle d'Aosta per il quinquennio 2022-2026 approvato con L.R. n.4 del 9 maggio 2022.

Il Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti (di seguito PRGR) è lo strumento principale di programmazione attraverso il quale la Regione autonoma Valle d'Aosta definisce in maniera integrata le politiche in materia di prevenzione, riciclo, recupero e smaltimento dei rifiuti.

In attuazione dell'articolo 199 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 (*Norme in materia ambientale*) e secondo quanto previsto dall'articolo 5 della legge regionale 3 dicembre 2007, n. 31 (*Nuove disposizioni in materia di gestione dei rifiuti*), è stato approvato, dal Consiglio regionale con deliberazione n. 1450/XVI del 27 aprile 2022, il testo di legge che aggiorna il Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti per il quinquennio 2022-2026.

La legge n. 4 del 9 maggio 2022 avente ad oggetto "*Approvazione dell'aggiornamento del Piano regionale di gestione dei rifiuti per il quinquennio 2022/2026*" è stata pubblicata sul Bollettino Ufficiale della Regione Autonoma Valle d'Aosta in data 17 maggio 2022 ed è entrata in vigore il giorno successivo.

La durata del periodo di programmazione assunta nel presente Piano decorre dal 2022 al 2026 che corrisponde ad un arco temporale di cinque anni circa.

Lo scenario adottato all'interno del Piano è quello "avanzato" (terzo scenario), che ha come principale obiettivo la diminuzione della produzione totale dei rifiuti urbani attraverso l'attuazione di misure specifiche, tra le quali, principalmente, il passaggio alla tariffazione puntuale.

1.2 Obiettivi di piano

Il PRGR al cap.5.3 precisa gli obiettivi minimi, di interesse per le presenti Linee Guida, da raggiungere entro il periodo di vigenza:

"...omissis...2. Portare il riciclo di materia a regime almeno al 65% e la raccolta differenziata almeno all'80% nel 2026: il primo obiettivo è portare la raccolta differenziata a regime almeno all'80%. Per raggiungerlo sarà necessario il passaggio all'applicazione della tariffa puntuale in tutti i comuni della Regione. Un meccanismo che permetterà all'utente di pagare in base ai rifiuti indifferenziati prodotti: secondo il principio "chi meno rifiuti produce, meno paga" ...omissis..."

La raccolta differenziata deve essere organizzata per perseguire il raggiungimento di una percentuale differenziazione dei rifiuti più elevata possibile nel rispetto degli obiettivi di legge, per conseguire la massima valorizzazione dei rifiuti raccolti, per un effettivo e ottimale recupero di materia e di energia e per creare e diffondere consapevolezza e cultura del rispetto dell'ambiente.

Gli strumenti, le prescrizioni e le tempistiche di attuazione del PRGR, in merito alle raccolte differenziate dei rifiuti urbani sono principalmente:

- **L'attivazione progressiva della tariffazione puntuale (entro il 2024 riconoscimento delle utenze su tutto il territorio regionale e attivazione della tariffa puntuale entro fine piano).**
- L'estensione ulteriore e progressiva delle raccolte domiciliari in sostituzione delle raccolte stradali (individuazione delle aree di raccolta domiciliare sulla base dei criteri definiti entro il 30.6.2023 e attivazione delle raccolte per il 50% delle aree individuate entro il 2024, per l'80% delle aree individuate entro il 2025 e compimento entro fine piano).

- La promozione del compostaggio domestico e di comunità (entro la fine del 2022 raccolta delle eventuali candidature a ospitare iniziative di compostaggio di comunità e/o prossimità).
- La diffusione e la standardizzazione dei Centri di raccolta comunali.
- La promozione di un centro di riuso regionale.
- La definizione della modalità di soppressione dei sotto-ambiti e formazione di un ATO unico per la gestione dell'intero ciclo dei rifiuti urbani (assunzione della decisione di procedere o meno alla riorganizzazione entro fine piano).

1.3 Adozione della tariffa puntuale attraverso la sua promozione e la sua incentivazione (Par. 6.1.6 del PRGR)

“L'adozione di sistemi di tariffazione puntuale è stata espressamente riconosciuta dall'Unione europea come strumento economico per promuovere l'economia circolare. Il nuovo Allegato IVbis alla Direttiva Europea sui rifiuti introdotto dalla Direttiva 2018/851/UE inserisce infatti la tariffa puntuale tra gli strumenti economici (di natura volontaria) per incentivare l'applicazione della gerarchia dei rifiuti (cfr. punto 2): "regimi di tariffe puntuali (*pay-as-you-throw*) che gravano sui produttori di rifiuti sulla base della quantità effettiva di rifiuti prodotti e forniscono incentivi alla separazione alla fonte dei rifiuti riciclabili e alla riduzione dei rifiuti indifferenziati”.

Oltre agli aspetti di natura ambientale, l'articolazione del prelievo, ovvero la ripartizione tra gli utenti dei costi complessivi del servizio di gestione dei rifiuti urbani, deve tener conto del principio europeo “chi inquina paga” Tale principio, già recepito in sede comunitaria dal Primo Programma d'azione in materia ambientale del 22 novembre 1973 e dalla Raccomandazione del Consiglio del 3 marzo 1975 concernente l'imputazione dei costi e l'intervento dei pubblici poteri in materia di ambiente, è entrato successivamente nel Trattato istitutivo della Comunità Economica Europea (tra i principi fondamentali delle politiche comunitarie in campo ambientale) con l'Atto Unico Europeo (1987) accanto al principio dell'azione preventiva e della riparazione dei danni alla fonte. L'art.191 del Trattato sul Funzionamento dell'Unione (ex art. 174 del Trattato C.E.) afferma che:

1. La politica dell'Unione in materia ambientale contribuisce a perseguire i seguenti obiettivi:

- salvaguardia, tutela e miglioramento della qualità dell'ambiente,
- protezione della salute umana,
- utilizzazione accorta e razionale delle risorse naturali,
- promozione sul piano internazionale di misure destinate a risolvere i problemi dell'ambiente a livello regionale o mondiale e, in particolare, a combattere i cambiamenti climatici.

2. La politica dell'Unione in materia ambientale mira a un elevato livello di tutela, tenendo conto della diversità delle situazioni nelle varie regioni dell'Unione. Essa è fondata sui principi della precauzione e dell'azione preventiva, sul principio della correzione, in via prioritaria alla fonte, dei danni causati all'ambiente, nonché sul principio “chi inquina paga”. Nell'ambito della legislazione europea in materia di rifiuti, il principio “chi inquina paga” viene inoltre richiamato all'art. 14, comma 1 della Direttiva 2008/98/CE¹ il quale stabilisce che: “Secondo il principio «chi inquina paga», i costi della gestione dei rifiuti sono sostenuti dal produttore iniziale o dai detentori del momento o dai detentori precedenti dei rifiuti.”

¹ Direttiva 2008/98/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 19 novembre 2008, relativa che abroga alcune direttive

La direttiva UE/851/2018 ha inoltre modificato l'art. 14 della direttiva 2008/98/CE inserendo la precisazione espressa che il principio vale non solo per i costi di gestione dei rifiuti in senso stretto ma anche per «i costi della necessaria infrastruttura e del suo funzionamento» (art. 1, n. 15).

Tale principio si traduce quindi nella necessità di commisurare il prelievo nei confronti degli utenti del servizio di gestione rifiuti urbani in modo tale da garantire che chi maggiormente contribuisce alla produzione dei rifiuti sia chiamato a contribuire maggiormente in termini economici ai relativi costi di gestione, ivi inclusi «i costi della necessaria infrastruttura e del suo funzionamento».

Come confermato da diverse sentenze della Corte di Giustizia Europea non vi è però nessuna norma che imponga agli Stati membri un metodo preciso di finanziamento dei costi di gestione dei rifiuti urbani. Tale finanziamento, fermo restando il principio «chi inquina paga» può, a scelta dello Stato membro, essere indifferentemente assicurato mediante una tassa, un canone o qualsiasi altra modalità². Risulta tuttavia evidente che l'applicazione di sistemi di tariffazione puntuale, basati sulla misurazione puntuale del rifiuto conferito da ciascuna utenza, consenta una maggiore aderenza del sistema tariffario al principio comunitario «chi inquina paga». La tariffazione puntuale risulta ampiamente diffusa nel centro e nord Europa e, a fronte dei risultati conseguiti in questi contesti grazie a tale sistema, negli ultimi anni varie nazioni, ad es. Francia e Irlanda, hanno previsto - con norma nazionale - appositi obiettivi di diffusione rispettivamente dei sistemi di «Tarification incitative» o «Redevance incitative» in Francia e dei sistemi «Pay by Use» in Irlanda.

Anche nel Programma nazionale per la riduzione dei rifiuti approvato con D.D. del 7 ottobre 2013, il Ministero dell'Ambiente stabilisce che, fra i numerosi strumenti di natura economica, fiscale e regolamentare esistenti, sia necessaria l'urgente l'attivazione della «implementazione, laddove i bacini di utenza e i sistemi di raccolta ne consentano una razionale applicazione, dei meccanismi di tariffazione puntuale per il conferimento dei rifiuti urbani (in funzione dei volumi o delle quantità conferite)».

Considerato che la tariffa puntuale per la gestione dei rifiuti urbani è tra gli strumenti economici più efficaci sia per l'attuazione della gerarchia gestionale dei rifiuti, ovvero per incentivare i cittadini ad adottare buone pratiche per la minimizzazione del proprio rifiuto, sia per attuare il principio «chi inquina paga», la Regione potrebbe promuovere ulteriormente l'adozione della tariffa puntuale a livello locale attraverso la redazione di regolamenti tipo per la TARI puntuale e per la tariffa corrispettivo e prevedendo incentivi economici per il supporto alle Amministrazioni Locali.

Più in dettaglio si deve sottolineare che:

- la misurazione puntuale del rifiuto può essere svolta sia in regime tributario (tributo puntuale) che in regime tariffario (tariffa puntuale) e che tale scelta spetta agli Enti di gestione rifiuti;
- l'implementazione della misurazione puntuale del rifiuto prodotto riveste un'importanza strategica per la realizzazione degli obiettivi di pianificazione regionale e rappresenta un valido strumento per l'attuazione della gerarchia gestionale dei rifiuti urbani (prevenzione, riutilizzo, riciclaggio, recupero di altro tipo, smaltimento) e permette di rafforzare il principio di «chi inquina paga»;
- la Tassa sui rifiuti, determinata con le presunzioni del DPR 158/99 non consente di differenziare l'importo del finanziamento da parte dei diversi utenti del servizio in relazione al loro effettivo comportamento;

² Cfr. Corte di Giustizia, sentenza 16 luglio 2009, causa C-258 Futura Immobiliare, paragrafo 48: «Allo stato attuale non vi è alcuna normativa (...) che imponga agli Stati membri un metodo preciso di finanziamento del costo dello smaltimento dei rifiuti urbani, di modo che tale finanziamento può, a scelta dello Stato membro interessato, essere indifferentemente assicurato mediante una tassa, un canone o qualsiasi altra modalità». [Principio confermato e ribadito dalla Corte di Giustizia sia nel 2014 (sentenza 18 dicembre 2014, causa C-551/13 Setar) che nel 2017 (sentenza 30 marzo 2017, causa C-335/16 Vladika)]

- tale passaggio rappresenta uno strumento di educazione ambientale, contribuendo alla crescita della responsabilità individuale degli utenti e più in generale di tutti i cittadini;
- i sistemi di tariffazione puntuale consentono di ripartire in maniera più equa i costi del servizio di gestione rifiuti tra i diversi utenti del servizio premiando chi si impegna a ridurre la quantità di rifiuti prodotti e a differenziare correttamente i rifiuti conferiti al servizio pubblico di raccolta;
- il passaggio a Tari/tariffa puntuale è quanto mai indispensabile per progredire sul percorso della sostenibilità e dell'equità, quale strumento utile a diminuire l'impatto ambientale della nostra Comunità con ricadute positive sulla salute (qualità dell'aria), sulla lotta ai cambiamenti climatici (riduzione delle emissioni), sull'educazione ambientale, sui posti di lavoro legati ai processi di economia circolare;
- l'introduzione di sistemi di misurazione e tariffazione puntuale determina in genere un miglioramento delle performance economiche ed ambientali del sistema in termini di:
 - aumento delle percentuali di raccolta differenziata (RD);
 - diminuzione del quantitativo di rifiuti da avviare a smaltimento;
 - razionalizzazione della logistica di raccolta;
 - maggior conoscenza e controllo del servizio di raccolta rifiuti (sia dal punto di vista operativo che economico), grazie al continuo monitoraggio che la Tariffa puntuale offre;
 - aumento dei corrispettivi derivanti dalla cessione sul mercato o sul sistema CONAI dei rifiuti di imballaggio da raccolta differenziata;
 - recupero dell'evasione (la fase di distribuzione domiciliare dei contenitori idonei per l'implementazione della Tariffa puntuale (mastelli o sacchetti) può prevedere la georeferenziazione dei punti presa, corrispondenti al domicilio dell'utenza, e consentire un aggiornamento delle banche dati comunali).
- è opportuno prestare particolare attenzione ad alcune possibili criticità tipiche della fase di avvio dei sistemi di tariffazione puntuale ed in particolare:
 - aumento iniziale dei costi, dovuto alla modifica dei sistemi di raccolta (es. passaggio dalla raccolta stradale alla raccolta porta a porta) ed alla implementazione di sistemi di rilevazione dei conferimenti per singola Utenza;
 - affidabilità dei sistemi di rilevazione del quantitativo di rifiuti conferito;
 - dati: acquisizione dall'appaltatore elaborazione dati di conferimento delle Utenze per ottimizzare la governance di gestione rifiuti della autorità di gestione rifiuti;
 - difficoltà di implementazione nei contesti ad elevata urbanizzazione;
 - aumento del fenomeno degli abbandoni dei rifiuti nel territorio e/o della migrazione dei rifiuti nei Comuni limitrofi, specialmente se il sistema dovesse entrare a regime in tempi diversi sul territorio;
 - criticità nella rete dei cestini stradali;
 - peggioramento della qualità delle frazioni differenziate;
 - incertezza del gettito tariffario legato ai flussi oggetto di misurazione.

1.4 Fonti di dati e informazioni

Nel paragrafo 11.2.3 del PRGR vigente sono riportate delle indicazioni di massima sull'applicazione della Tariffa Puntuale che sono riportate nei capitoli successivi, arricchite di indicazioni operative.

La principale fonte di informazioni è la "Guida alla tariffazione puntuale rifiuti" realizzata da iFEL (4 novembre 2019 ISBN: 978-88-6650-191-6), unitamente alle recenti Linee guida regionali realizzate da Piemonte, Sardegna e Lazio.

2. Definizioni utili e glossario

Di seguito si riporta il glossario delle definizioni utilizzato nelle presenti Linee Guida e coordinate con quelle del PRGR approvato:

- Agevolazioni: abbattimenti della misura tariffaria rispetto all'ammontare ordinario previsti dal regolamento dell'autorità competente. Sono applicate a valle del calcolo della tariffa e devono essere deliberate, con regolamento di cui all'articolo 52 del d.lgs n. 446 del 1997; sono iscritte nel bilancio comunale come autorizzazioni di spesa e la relativa copertura è assicurata da risorse derivanti dalla fiscalità generale del Comune.
- Codice contenitore: codice associato a ciascun contenitore per la raccolta differenziata fornito alle utenze.
- Codice identificativo ruolo: codice associato a ciascun ruolo.
- Codice immobile: codice associato a ciascun immobile.
- Codice utente (o contribuente): codice associato a ciascun utente.
- Ente di Governo/Autorità d'Ambito (EGATO): ai sensi del comma 1-bis, dell'art. 3-bis, del decreto legge 138/2011, è l'ente titolare in via esclusiva dell'esercizio delle funzioni comunali (organizzazione, scelta della forma di gestione, determinazione delle tariffe all'utenza per quanto di competenza, affidamento della gestione e relativo controllo) nell'Ambito territoriale ottimale di sua competenza, in ordine ad uno o più servizi pubblici locali a rete di rilevanza economica, tra cui innanzitutto il servizio rifiuti urbani. L'individuazione e la conformazione giuridica degli enti di governo (EGATO), cui sono obbligati a partecipare tutti gli enti locali dell'ambito ottimale, è stata demandata dal legislatore nazionale alle singole normative regionali (art. 3-bis, comma 1-bis, decreto legge 138/2011).
- EPC: codice memorizzato su tag riscrivibili.
- Identificazione: Processo con il quale un reader RFID associa un'informazione ad un tag.
- Kpeso: ai sensi del c. 5, dell'art. 6, del DM 20/04/2017 è il coefficiente di peso specifico calcolato in base alla densità media dello specifico flusso di rifiuto. È determinato ordinariamente come rapporto tra la quantità totale di rifiuti raccolti e la volumetria totale contabilizzata.
- Lettura: processo con il quale un reader interroga i dati contenuti nel tag.
- LF: low frequency. Frequenza che si estende da 30 kHz a 300 kHz.
- Misurazione puntuale: misurazione delle quantità di una o più frazioni di rifiuto conferite al servizio pubblico; l'aggettivo "puntuale" indica esclusivamente che viene misurata la quantità di rifiuto conferita da ciascuna utenza, singola o aggregata, mentre nulla dice circa la natura, tributaria oppure patrimoniale, dell'entrata.
- Press-container: contenitori scarrabili dotati di impianto compattante.
- QR code: è un codice a barre bidimensionale a matrice.
- Reader: dispositivo in grado di leggere e scrivere informazioni su tag
- RFID: Radio Frequency IDentification. Identificazione attraverso sistemi basati sulla radiofrequenza.
- Riduzioni: abbattimenti della misura tariffaria rispetto all'ammontare ordinario da applicare a valle del calcolo della tariffa. Sono previste dalla legge e disciplinate dal regolamento dell'autorità competente a talune fattispecie che presentano almeno potenzialmente una minor attitudine a produrre rifiuti o comunque a fruire del pubblico servizio di gestione dei rifiuti. Le riduzioni sono finanziate attraverso partite di costo inserite nel PEF.
- Rimodulazioni (tariffarie): abbattimenti della TP rispetto all'ammontare ordinario, inseriti direttamente nel metodo di calcolo della tariffa: sono una sottocategoria delle riduzioni e sono applicate alle utenze per le quali viene rilevata una minor produzione di rifiuti o comunque una

minore fruizione del pubblico servizio di gestione dei rifiuti. Le rimodulazioni non necessitano di specifiche voci di costo nel PEF.

- Ruolo rifiuti: elenco delle utenze obbligate al pagamento del tributo o del corrispettivo a copertura dei costi del servizio di gestione dei rifiuti. Nel ruolo le utenze sono associate ad uno specifico immobile.
- RUR: rifiuto urbano residuo è definito dall'art 2 del DM 20/04/2017 come il rifiuto residuale dalla raccolta differenziata dei rifiuti urbani (CER 200301).
- Schede di consegna: schede predisposte specificatamente per la consegna delle attrezzature alle utenze, finalizzate a registrare le attività di assegnazione delle stesse al soggetto immobile-utenza.
- Sinallagma: anche detto "nesso di reciprocità", è un elemento costitutivo implicito del contratto a obbligazioni corrispettive, quello cioè nel quale ogni parte assume l'obbligazione di eseguire una prestazione (di dare o di fare) in favore delle altre parti esclusivamente in quanto tali parti a loro volta assumono l'obbligazione di eseguire una prestazione in suo favore.
- Tag: in inglese "etichetta". Supporto che contiene un microchip RFID e un'antenna in grado di identificare univocamente un oggetto.
- TARES: è il tributo comunale sui rifiuti e sui servizi introdotto dal decreto legge 6 dicembre 2011, n. 201 (cosiddetto "decreto salva Italia"), convertito con legge 22 dicembre 2011, n. 214, in sostituzione delle precedenti Tariffa di igiene ambientale (TIA) e Tassa per lo smaltimento dei rifiuti solidi urbani (TARSU). Questo tributo è stato poi sostituito a partire dal 1° gennaio 2014 dai regimi previsti dalla legge n° 147/2013.
- TARI presuntiva: sia per la parte fissa che per quella variabile viene utilizzato il tradizionale modello di calcolo esclusivamente presuntivo, basato sul parametro della superficie e dei coefficienti di idoneità alla produzione di rifiuti definiti nel DPR 158/99, o comunque alla quantità e qualità medie ordinarie di rifiuti prodotti per unità di superficie, in relazione agli usi e alla tipologia delle attività svolte (c. 652 della legge 147/2013).
- TARI: tributo (= tassa) comunale sui rifiuti, specificatamente diretto a finanziare il servizio rifiuti nel rispetto del principio "chi inquina paga"; trova la propria disciplina normativa nell'art. 1, c. 639 e seguenti della legge 147/2013 (tranne c. 667 e 668) e nel DPR 158/1999 (metodo normalizzato, totalmente presuntivo oppure basato, per la parte variabile, su sistemi di misurazione della quantità di rifiuti conferita da ciascuna utenza).
- Tariffa corretta: espressione utilizzata nell'ambito della tariffa rifiuti di natura patrimoniale (non tributaria), per indicare che la ripartizione dei costi del servizio rifiuti tra le utenze tiene conto - oltre che della misurazione puntuale della quantità di rifiuti conferiti da ciascuna di esse - anche dei sistemi correttivi conformi alla previsione dell'art. 9 del DM 20 aprile 2017.
- Tariffa Fissa: parte della tariffa relativa alla gestione dei rifiuti urbani determinata, ai sensi del c. 2, art. 3, del DPR 158/99, in relazione alle componenti essenziali del costo del servizio, riferite in particolare agli investimenti per le opere e dai relativi ammortamenti.
- Tariffa puntuale, tariffazione puntuale: termini utilizzati per indicare che la ripartizione del costo del servizio rifiuti tra le utenze tenute al suo finanziamento avviene mediante la misurazione della quantità di rifiuti conferiti da ciascuna di esse; prescindendo dalla natura tributaria o non tributaria dell'entrata, i termini sono usati sia nell'ambito del tributo puntuale che della tariffa (patrimoniale) puntuale.
- Tariffa Variabile Misurata (TVm): parte della tariffa variabile originata da misurazioni.
- Tariffa Variabile: parte della tariffa relativa alla gestione dei rifiuti urbani rapportata, ai sensi del c. 2, art. 3, del DPR 158/99, alle quantità di rifiuti conferiti, al servizio fornito e all'entità dei costi di gestione.

- TARIP, TARIC, Tariffa Corrispettiva: controprestazione del servizio rifiuti avente natura patrimoniale (non tributaria), volontariamente istituita dagli enti di gestione rifiuti che hanno realizzato sistemi di misurazione puntuale: è specificatamente diretta a garantire l'effettiva commisurazione (=corrispondenza) tra la tariffa richiesta a ciascuna utenza e il servizio in concreto ad essa offerto e/o da essa usufruito; la tariffa corrispettiva trova la propria disciplina normativa speciale nel combinato disposto dell'art. 1, c. 667 e 668 della L. 147/2013; rispetto alla tradizionale tassa sui rifiuti, si caratterizza per una maggiore attuazione del principio "chi inquina paga". Per la tariffa rifiuti di natura patrimoniale l'applicazione dei sistemi di misurazione previsti dal DM 20 aprile 2017 è obbligatoria.
- TARSU: la tassa per lo smaltimento dei rifiuti solidi urbani; era la tassa prevista dal d.Lgs 15 novembre 1993 n. 507, poi sostituita dai successivi regimi del prelievo di cui all'art 1 L. n° 147/2013.
- TEFA/ IP: "Tributo per l'esercizio delle funzioni di tutela, protezione e igiene dell'ambiente", anche detta Imposta Provinciale ai sensi dell'art. 19 del d.Lgs. n. 504/92; è un tributo istituito dal Legislatore a fronte dell'esercizio delle funzioni amministrative di interesse provinciale. Il TEFA è incassato dai singoli Comuni contestualmente alla tassa/tariffa per lo smaltimento dei rifiuti urbani.
- TIA1: tariffa di igiene ambientale prevista dall'articolo 49 del decreto legislativo 22/97 (il cosiddetto "decreto Ronchi"). La tariffa di igiene ambientale è stata qualificata come tributo dalla sentenza 238/09 della Corte costituzionale.
- TIA2: tariffa integrata ambientale prevista dall'articolo 238 del Codice dell'ambiente (decreto legislativo 152/06). È stata qualificata come entrata non tributaria dal decreto legge 78 del 2010.
- Transponder: vedi Tag.
- Tributo puntuale: la parte variabile del tributo è calcolata attraverso sistemi di misurazione puntuale della quantità di rifiuti conferita; l'applicazione dei sistemi di misurazione previsti dal DM 20 aprile 2017 per il tributo puntuale è facoltativa e non obbligatoria.
- UHF: Ultra High Frequency, banda di frequenza che si estende da 300 MHz a 3 GHz;
- Utenza aggregata: punto di conferimento riservato a due o più utenze per le quali non sia possibile effettuare la misurazione diretta della quantità conferita da ciascuna utenza (DM 20/04/2017, art. 2 punto d).
- Utenza: unità immobiliare, locali o aree scoperte operative, a qualsiasi uso adibiti, suscettibili di produrre rifiuti urbani e riferibili, a qualsiasi titolo, ad una persona fisica o giuridica ovvero a un "utente" (DM 20/04/2017, art. 2 punto c).
- Utenze Domestiche (UD): sono le utenze occupate e condotte soltanto dalle abitazioni familiari.
- Utenze non domestiche (UND): ricomprendono tutte le restanti utenze (rappresentano quindi una categoria residuale); ai sensi del DPR 158/99, c.1 art. 6, tra le utenze non domestiche rientrano anche le attività commerciali, industriali, professionali e produttive in genere e le "comunità", ovvero le "residenze collettive e simili", di cui al gruppo catastale P1 del DPR. n. 138 del 1998, corrispondente all'attuale gruppo catastale B1 (collegi e convitti, educandati, ricoveri, orfanotrofi, ospizi, conventi, seminari e caserme).

3. L'importanza della tariffa puntuale

3.1 Generalità sulla tariffazione puntuale (par. 11.2.3 del PRGR)

L'introduzione di sistemi di tariffazione puntuale richiede agli Enti di gestione rifiuti un maggiore controllo e una gestione finanziaria più complessa ed efficiente rispetto ai tradizionali sistemi di tassazione e tariffazione basati esclusivamente sul computo delle superfici a ruolo e del numero dei residenti nell'utenza interessata (o della tipologia di attività e relativo Kc in caso di utenze non domestiche). Va inoltre considerato che la gestione e messa a disposizione delle relative informazioni deve essere ottimizzata e resa facilmente accessibile anche da parte delle utenze servite.

Il rischio di fenomeni di migrazione dei rifiuti verso aree non servite da tale sistema e quello di abbandoni in zone poco controllate e nei cestini stradali sono potenziali criticità che possono essere gestite con i dati di esposizione ed una accorta comunicazione alle Utenze.

Gli Enti di gestione rifiuti già a tariffazione puntuale hanno verificato come il fenomeno degli abbandoni sia limitato alle fasi iniziali e complessivamente non rilevante laddove tutte le frazioni principali vengono raccolte in modo domiciliare. Laddove l'applicazione della tariffazione puntuale viene operata mantenendo una raccolta stradale con i cosiddetti "cassonetti intelligenti", dotati di sistemi di sblocco dell'apertura delle calotte a seguito dell'identificazione automatica dell'utente conferitore utilizzando tessere o chiavette, tali fenomeni spesso persistono e possono peggiorare con il passare del tempo.

L'analisi dei risultati conseguiti in vari contesti in cui sono stati adottati i sistemi che si basano sui cosiddetti "sacchi prepagati" ha fatto emergere che tale modalità è di facile applicazione nei Comuni di piccola dimensione dove può consentire di ottenere risultati apprezzabili in termini di aumento percentuale delle RD e riduzione dei rifiuti conferiti nei primi anni di applicazione. Tali sistemi non possono però essere considerati sistemi di tariffazione puntuale perché non consentono una precisa identificazione dei conferimenti effettivamente di ogni singola utenza servita e dunque non rispondono ai requisiti minimi richiesti dal DM 20/04/2017.

I sacchetti dotati di transponder UHF consentono invece l'identificazione dei singoli utenti, essendo caratterizzati da un codice specifico, univocamente abbinato al codice della singola utenza.

Il sistema di abbinamento tra contenitori e utenti serviti consente inoltre di individuare soggetti che conferiscono in maniera anomala per frequenza e modalità i mastelli o i bidoni con transponder UHF, consentendo all'Ente di gestione rifiuti di organizzare controlli mirati relativi a tali specifici soggetti. Il primo passo del meccanismo di controllo sarà l'avviso di essere stati individuati quali "utenze con conferimenti anomali" chiedendo di motivare tali anomalie e offrendo informazioni specifiche per il conferimento dei rifiuti, i conferimenti minimi inclusi, ecc. Tale comunicazione solitamente consente di ridurre in modo decisivo i comportamenti anomali. Solo in un secondo tempo e nel caso di reiterazione del comportamento "sospetto" si procederà a controlli ad hoc ed eventualmente al sanzionamento delle irregolarità riscontrate.

L'applicazione della tariffa puntuale, per tramite della misurazione puntuale, consente la raccolta e la sistematizzazione di una notevole quantità di dati relativi all'erogazione del servizio, alla produzione di rifiuti e alle modalità ed abitudini di conferimento da parte dell'utenza. Questi dati rappresentano per gli Enti di gestione rifiuti un patrimonio di conoscenza preziosissimo, costituiscono infatti una imprescindibile base di partenza per la definizione dei parametri tecnici del servizio di raccolta rifiuti e dei conseguenti costi. Tali sono, ad esempio, i dati relativi al numero di contenitori o sacchi conferiti in ogni turno di raccolta, le percentuali di esposizione, la ripartizione quantitativa dei conferimenti tra utenze domestiche e non domestiche e tra le varie sottocategorie delle stesse; nelle esperienze più consolidate di tariffazione puntuale

hanno permesso di razionalizzare ed ottimizzare l'erogazione del servizio in funzione delle effettive esigenze degli utenti (ad es. attraverso la riduzione delle frequenze di raccolta di alcune frazioni).

Un altro aspetto non secondario è che, con l'adozione degli strumenti illustrati nelle presenti linee guida, la tariffa puntuale sia da considerare una tariffa più equa e trasparente perché commisurata alla effettiva produzione di rifiuti di ogni singola Utente. Il rispetto del principio comunitario "chi inquina paga" applicato alla gestione dei rifiuti risulta essere un principio di equità sociale per le utenze svantaggiate o per le utenze commerciali con un ridotto volume d'affari (e di conseguenza anche da un'esigua produzione di rifiuti) in relazione alle superfici a ruolo. Inoltre la leva economica risulta essere uno strumento decisivo per guidare le utenze verso comportamenti virtuosi.

A tutela di quelle famiglie che producono quantitativi elevati di rifiuti indifferenziati non per scarsa attenzione alla RD ma perché consumano elevati quantitativi di tessili sanitari (pannolini per neonati e bambini fino ai tre anni) o tessili sanitari per incontinenti, emerge la necessità di introdurre correttivi.

In genere, a seguito dell'implementazione di un sistema di tariffazione puntuale, si assiste ad un calo dei rifiuti indifferenziati in favore di un aumento delle frazioni differenziate. Qualora si sottostimassero in fase di progettazione e determinazione del PEF e del relativo complessivo tariffario atteso, le variazioni nei quantitativi totali di rifiuti attesi potrebbero determinare mancati introiti. Risulta quindi fondamentale una attenta stima preventiva anche degli svuotamenti attesi nella fase di introduzione della tariffa puntuale (primo anno).

Per implementare correttamente la tariffazione puntuale dovrebbero essere quindi pianificate attentamente le seguenti attività:

- a) la predisposizione degli elementi di base per la gestione del servizio di tariffazione puntuale ed il loro successivo riesame/aggiornamento (a titolo esemplificativo il riesame annuale del Regolamento di applicazione della Tariffa puntuale e delle relative delibere attuative, la configurazione del software, l'aggiornamento dei vari parametri per la gestione della banca dati e della fatturazione ecc.);
- b) la predisposizione di un accurato piano finanziario e della relativa simulazione tariffaria. Il piano finanziario individua tutti i costi afferenti alla gestione operativa del servizio di igiene ambientale (parte fissa, parte variabile legata agli svuotamenti minimi prefissati, parte variabile legata agli svuotamenti eccedenti quelli minimi ecc.) ed i costi comuni (comprendenti i costi amministrativi derivanti dall'accertamento, dalla riscossione e dal contenzioso, i costi generali di gestione ed i costi comuni diversi). La fase di simulazione tariffaria deve consentire la puntuale definizione del sistema di calcolo della tariffa puntuale da applicare alle utenze domestiche e non domestiche anche alla luce della politica di incentivazione per gli atteggiamenti virtuosi in relazione all'effettivo numero di svuotamenti rilevati;
- c) la corretta gestione delle banche dati utenti.

Un recente esame di casi di studio relativi all'attivazione della tariffazione puntuale realizzato da ESPER a livello europeo ha evidenziato che le performances migliori sia dal punto di vista quali-quantitativo che da quello economico si registrano per le esperienze in cui sono stati domiciliarizzati i servizi di raccolta sia del rifiuto residuo (indispensabile per poter ottenere una corretta responsabilizzazione dei comportamenti individuali) che delle principali frazioni. Tale studio ha inoltre evidenziato come sempre più spesso si rilevi la tendenza ad applicare la tariffa puntuale non solo al secco residuo ma anche all'umido ed al verde per incentivare al massimo il compostaggio domestico e la riduzione degli sprechi alimentari (ad es. in Italia i Consorzi Padova Tre e Padova Quattro, Valle Camonica ecc.) e ridurre al contempo il numero di utenti che richiedono di beneficiare del costoso servizio di raccolta domiciliare del verde (sfalci, potature e ramaglie).

In sintesi, il corretto dimensionamento delle volumetrie, l'assegnazione dei contenitori/sacchi alle utenze, e la relativa frequenza di svuotamento, costituiscono la normale componente di costo nell'ambito della definizione del Piano finanziario da predisporre ai fini della determinazione delle tariffe.

3.2 Importanza strategica della tariffazione puntuale

L'applicazione della tariffazione puntuale (TP) al sistema di gestione dei rifiuti urbani non dovrebbe essere considerata solo come una delle possibili modalità di riscossione del prelievo necessario a garantire l'integrale copertura dei costi. Si tratta, piuttosto, di un'efficace leva per conseguire gli obiettivi complessivi di gestione dei rifiuti che l'amministrazione competente, Comune o Ente di Governo, si è preposta di raggiungere.

L'efficacia dei sistemi di tariffazione puntuale è confermata dal legislatore, che nelle premesse al DM 20 aprile 2017 osserva che «la tariffa commisurata al servizio reso (TARIP) è tra gli strumenti economici più efficaci per l'attuazione della gerarchia gestionale dei rifiuti urbani (prevenzione, riutilizzo, riciclaggio recupero e smaltimento) e permette di rafforzare il principio "chi inquina paga"».

Anche l'ARERA, nel "Quadro strategico 2019-2021", afferma significativamente che «La regolazione tariffaria deve favorire il raggiungimento degli obiettivi di carattere ambientale in coerenza con le direttive europee, e in particolare in un'ottica di sviluppo dell'economia circolare».

La funzione dei sistemi di tariffazione puntuale nell'ambito della gestione integrata dei rifiuti urbani è rappresentata nella figura seguente.

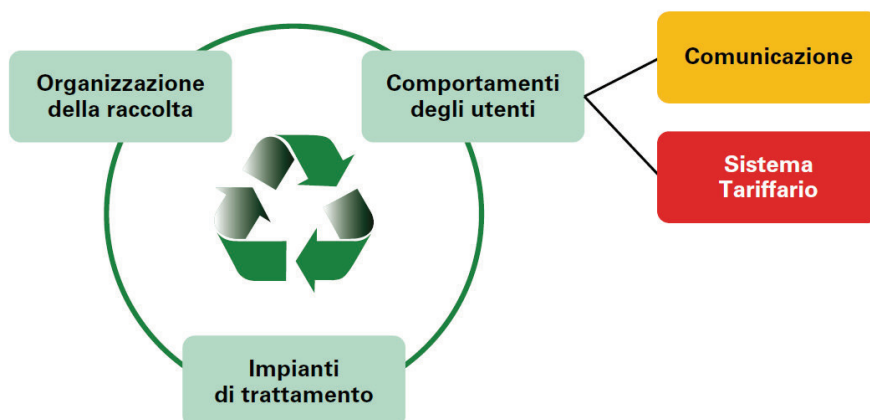


Figure 1 - Ruolo del sistema tariffario nell'ambito della gestione integrata dei rifiuti (IFEL, 2019)

Il comportamento dei cittadini assume dunque un rilievo fondamentale per il raggiungimento di elevati obiettivi di prevenzione e riciclaggio.

La tariffazione puntuale, intesa come l'intero processo costituito dalla misurazione dei rifiuti, commisurazione e bollettazione, rappresenta uno strumento particolarmente efficace per indirizzare i comportamenti dei cittadini/utenti nel raggiungimento dei traguardi, sempre più ambiziosi, prefissati dalla recente disciplina europea, conosciuta con il termine generale di "economia circolare".

3.3 I vantaggi della tariffazione puntuale

La tariffa puntuale porta con sé degli innegabili vantaggi, riscontrati in tutte o quasi le esperienze rilevate dalle indagini Ifel (IFEL, 2019 e 2022).

Principali vantaggi nel passaggio dal sistema presuntivo al sistema di tariffazione puntuale sono:

1. Maggiore equità del prelievo.
2. Consenso tra i cittadini (però necessario mettere in atto una comunicazione capillare, chiara ed efficace).
3. Riduzione della conflittualità con le aziende relativamente all'ammontare del prelievo attribuito rispetto ai reali conferimenti.
4. Aumento delle performance quantitative del sistema:
 - + RD%;
 - secco residuo;
 - costi di smaltimento e + ricavi cessione riciclabili.
5. Recupero evasione (grazie alla mappatura delle utenze necessaria per attuare la TP).
6. Maggior conoscenza e controllo del servizio di asporto rifiuti (grazie al continuo monitoraggio che la TP offre ed all'elaborazione dei dati di conferimento delle singole Utenze).
7. Maggiore consapevolezza e trasparenza dei costi comunicati e percepiti dagli utenti.

4. I presupposti normativi della tariffazione puntuale

4.1 Introduzione agli elementi normativi (par. 11.2.3 del PRGR)

La normativa sulla tariffa per la gestione dei rifiuti urbani è disciplinata dall'articolo 1 (commi dal 639 e seguenti) della legge 27 dicembre 2013, n. 147 e dalle norme di cui al decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare 20 aprile 2017 per l'attivazione di sistemi di misurazione puntuale. Il combinato disposto normativo permette l'istituzione di tre tipologie di tariffa:

- a) la **TARI – tributo**: entrata tributaria basata sul calcolo presuntivo impostato interamente sulle formule e sui coefficienti previsti dal decreto del Presidente della Repubblica 27 aprile 1999, n. 158; è una voce del bilancio comunale disciplinata da apposito regolamento, anche in VDA applicata e riscossa dal Comune che può avvalersi di soggetti esterni appositamente convenzionati;
- b) la **TARI – tributo puntuale**: entrata tributaria basata solo parzialmente sul calcolo presuntivo di cui alle formule e coefficienti previsti dal D.P.R. 158/1999, segnatamente per la parte fissa, ed integrata per la parte variabile da sistemi di misurazione puntuale della quantità di rifiuti conferita dalle singole utenze; il riferimento ai criteri di cui al D.M. 20.04.2017 per l'attivazione dei sistemi di misurazione puntuale va considerato opzionale, ancorché consigliabile in quanto l'Ente locale deve comunque motivare l'idoneità dei criteri autonomamente scelti per la misurazione dei conferimenti di rifiuti da parte delle utenze; è anch'essa una voce del bilancio comunale, disciplinata da apposito regolamento, applicata e riscossa dal Comune che può avvalersi di soggetti esterni appositamente convenzionati;
- c) la **tariffa corrispettiva**: tariffa tesa a stabilire la corrispondenza tra tariffa applicata e servizio fornito, prevista dal comma 668 della legge 147/2013; è una tariffa di natura patrimoniale che può essere istituita dal Comune solo in presenza di sistemi di misurazione puntuale della quantità di rifiuti prodotta, coerenti con i criteri di cui al D.M. 20.04.2017; rientra nella giurisdizione ordinaria, non entra nel bilancio comunale e viene applicata e riscossa dal soggetto gestore; il metodo di calcolo della tariffa può opzionalmente fare riferimento al D.P.R. 158/1999.

Per istituire la tariffa corrispettiva è obbligatorio aver adottato un sistema di misurazione puntuale della quantità di rifiuti conferiti coerente con i criteri di cui al D.M. 20.04.2017, in regime di TARI-tributo non è stabilito alcun obbligo di adozione di sistemi di misurazione puntuale: pur essendovi, infatti, l'obbligo di tener conto dei criteri di cui al D.P.R. 158/1999 (comma 651 della legge 147/2013), il medesimo D.P.R. 158/1999 ha nello specifico stabilito (articolo 5 comma 2 e articolo 6 comma 2) che per la parte variabile della tariffa applicata alle utenze domestiche e non domestiche gli Enti locali devono adottare un sistema presuntivo basato sui coefficienti di cui all'allegato 1 allo stesso D.P.R. 158/1999 solo qualora non si siano validamente sperimentate tecniche di calibratura individuale degli apporti.

Va ulteriormente fatto osservare che il D.M. 20.04.2017 stabilisce i criteri tecnici che un Comune deve rispettare per l'attivazione di sistemi di misurazione puntuale senza entrare nel merito della natura della tariffa e quindi senza stabilire una corrispondenza biunivoca tra misurazione puntuale e natura della tariffa. Con ciò si vuole significare che, se da un lato è obbligatorio per istituire la tariffa corrispettiva di natura patrimoniale adottare il sistema di misurazione puntuale di cui al predetto D.M., non è vero il viceversa e cioè che adottando il sistema di misurazione puntuale la tariffa automaticamente debba essere inquadrata (e quindi istituita) come tariffa corrispettiva.

La natura della tariffa adottata incide, invero, su altri aspetti, quali quelli di tipo fiscale, amministrativo e procedurale (applicazione dell'IVA, adempimenti dichiarativi, modalità di applicazione delle sanzioni, controllo del Comune sul gestore, giurisdizione) ed in particolare sulla "riscossione", tenuto conto che la tariffa corrispettiva impone al soggetto gestore di intervenire direttamente sul "non riscosso" e soprattutto

di prendersi in carico gli importi “inesigibili”; in questo senso l'adozione di una tariffa corrispettiva può influenzare il piano finanziario del servizio ed incidere sulle modalità di copertura dei costi.

4.2 I principi UE

Il diritto europeo fornisce due principi estremamente rilevanti per il nostro ordinamento rispetto al tema del finanziamento del servizio di gestione dei rifiuti: il principio “chi inquina paga” e il principio “paga per quello che butti (pay as you throw)”.

Il principio “chi inquina paga” (in inglese Polluter Pays Principle, in francese Pollueur-Payeur)³ rappresenta uno dei cardini della politica europea in materia ambientale ed è strettamente connesso all'obiettivo dello sviluppo sostenibile.

Dall'applicazione di questo principio discende che il costo del servizio rifiuti deve essere ripartito tra i cittadini in modo tale per cui chi contribuisce in misura maggiore alla produzione dei rifiuti è anche chiamato a contribuire di più, in termini economici, al costo della loro gestione e del loro smaltimento.

Il secondo principio europeo rilevante rispetto al tema del finanziamento del servizio di gestione dei rifiuti è “paga per quello che butti” (in inglese Pay As You Throw, spesso riportato come P.A.Y.T.); esso in effetti rappresenta una evoluzione del principio “chi inquina paga”, quasi un suo corollario. Nella Direttiva 2018/851/CE, all'Allegato IV bis – Strumenti economici e le altre misure per incentivare l'applicazione della gerarchia dei rifiuti - il principio “paga per quello che butti” è stato così declinato: «Regimi di tariffe puntuali che gravano sui produttori di rifiuti sulla base della quantità effettiva di rifiuti prodotti e forniscono incentivi alla separazione alla fonte dei rifiuti riciclabili e alla riduzione dei rifiuti indifferenziati».

A livello europeo l'adozione di regimi di tariffe puntuali, basate sul principio P.A.Y.T., è quindi raccomandata come uno degli strumenti per promuovere l'economia circolare attraverso una maggiore applicazione della gerarchia dei rifiuti (prevenzione, riutilizzo, riciclaggio, recupero per altri scopi come l'energia e smaltimento).

4.3 Normativa italiana

La normativa in materia ambientale degli Stati membri dell'Unione europea è da sempre trainata dalla politica di quest'ultima. In Italia, sulla spinta della legislazione dell'UE, sono state emanate le principali discipline normative in materia di gestione e smaltimento del servizio dei rifiuti urbani, nonché sul loro finanziamento.

L'evoluzione normativa in materia, per quanto qui interessa, è scandita da diversi interventi legislativi, che di seguito si sintetizzano.

- Regio decreto 14 settembre 1931, n. 1175 (Testo unico per la finanza locale);
- Decreto legislativo 15 novembre 1993, n. 507 (TARSU);
- L'articolo 49 del “decreto Ronchi” (d.lgs. n. 22 del 1997), in attuazione delle direttive 91/156/CEE, 91/689/CEE e 94/62/CE (TIA);
- L'articolo n. 238 del d.lgs. 3 aprile 2006, n. 152 (Norme in materia ambientale), il quale ha soppresso la tariffa di cui all'art. 49 del d.lgs. n. 22 del 1997, sostituendola con la diversa «tariffa per la gestione dei rifiuti urbani», comunemente denominata “TIA2”;
- Nel 2013 la TIA 2 è stata sostituita dalla TARES (tributo comunale sui servizi), introdotta dal decreto-legge n. 201 del 2011, art. 14;

³ A livello comunitario il principio è stato introdotto nella Raccomandazione europea n. 436 del 3 marzo 1975, poi nell'art. 130 dell'Atto Unico Europeo del 1987, trasfuso nell'art. 174 del Trattato istitutivo della Comunità Europea (oggi art. 191 del Trattato sul Funzionamento dell'Unione Europea del 2016).

- La TARES, a sua volta, è stata sostituita dalla TARI (tassa sui rifiuti), istituita dalla legge n. 147 del 2013, art. 1, commi 639, e seguenti, a decorrere dal 1° gennaio 2014. La stessa legge 147/2013 ha previsto, all'articolo 1, comma 668, la possibilità per i Comuni che hanno realizzato sistemi di misurazione puntuale della quantità di rifiuti conferiti al servizio pubblico, di prevedere l'applicazione di una tariffa avente natura corrispettiva in luogo della TARI, avente natura patrimoniale.

Ad oggi, pertanto, la normativa statale prevede due tipologie di prelievo (tributario oppure patrimoniale) ma tre modalità di tariffazione: la tassa sui rifiuti (Ta.Ri.), che a seconda del metodo tariffario adottato si articola infatti in "Tari presuntiva" e "Tari tributo puntuale", e la tariffa avente natura corrispettiva. (Ta.Ri.P., oppure Ta.Ri.C.).

4.4 La TARI tributo puntuale

Il comma 652 della legge di stabilità per il 2014 consente ai Comuni la commisurazione della tariffa, prevedendo che possono «commisurare la tariffa alle quantità e qualità medie ordinarie di rifiuti prodotti per unità di superficie, in relazione agli usi e alla tipologia delle attività svolte nonché al costo del servizio sui rifiuti», in alternativa ai criteri di cui al comma 651 e nel rispetto del principio "chi inquina paga", sancito dall'articolo 14 della direttiva 2008/98/CE del Parlamento europeo e del Consiglio del 19 novembre 2008 relativa ai rifiuti. E inoltre: «Nelle more della revisione del regolamento di cui al decreto del Presidente della Repubblica 27 aprile 1999, n. 158, al fine di semplificare l'individuazione dei coefficienti relativi alla graduazione delle tariffe, il Comune può prevedere, per gli anni 2014, 2015, 2016 2017, 2018 e 2019, l'adozione dei coefficienti di cui alle tabelle 2, 3a, 3b, 4a e 4b dell'allegato 1 al citato regolamento di cui al decreto del Presidente della Repubblica n. 158 del 1999, inferiori ai minimi o superiori ai massimi ivi indicati del 50 per cento, e può altresì non considerare i coefficienti di cui alle tabelle 1a e 1b del medesimo allegato 1.[...]».

L'unica differenza tra la TARI presuntiva e la TARI tributo puntuale è che, mentre per il tributo presuntivo viene utilizzato il tradizionale modello di calcolo basato sul parametro della superficie e dei coefficienti di idoneità alla produzione di rifiuti definiti nel DPR 158/99 sia per la parte fissa che per quella variabile, nella TARI Tributo puntuale la parte variabile del tributo è calcolata attraverso sistemi di misurazione puntuale della quantità di rifiuti conferita; per il tributo puntuale l'applicazione dei sistemi e dei criteri di misurazione previsti dal DM 20 aprile 2017 è tuttavia facoltativa e non obbligatoria.

4.5 La tariffa avente natura corrispettiva (TARIP o TARIC)

Il prelievo, nel caso di specie, è un corrispettivo di natura patrimoniale, scelto dal legislatore per tradurre il sinallagma dell'obbligazione di pagamento rispetto al servizio reso nell'ambito delle attività di raccolta e smaltimento dei rifiuti.

La normativa che regola questa "nuova" tipologia di prelievo è rappresentata da un unico comma, il 668 dell'articolo 1 della legge 147/2013, il quale dà facoltà ai Comuni che hanno realizzato sistemi di misurazione puntuale della quantità dei rifiuti conferiti al servizio pubblico, di applicare, in luogo della Tari, una tariffa avente natura corrispettiva.

Nella commisurazione della tariffa i Comuni non sono tenuti a tenere conto dei criteri determinati con il regolamento di cui al decreto del Presidente della Repubblica 27 aprile 1999, n.158, mentre sono obbligati a rispettare i contenuti del DM 20 aprile 2017 per quanto concerne le modalità e i criteri di misurazione puntuale dei rifiuti conferiti al servizio.

4.6 Il decreto 20 aprile 2017 del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare

Il decreto del Ministero dell'ambiente 20 aprile 2017 (pubblicato in G.U. n. 117 del 22/05/2017) *“Criteri per la realizzazione da parte dei comuni di sistemi di misurazione puntuale della quantità di rifiuti conferiti al servizio pubblico o di sistemi di gestione caratterizzati dall'utilizzo di correttivi ai criteri di ripartizione del costo del servizio, finalizzati ad attuare un effettivo modello di tariffa commisurata al servizio reso a copertura integrale dei costi relativi al servizio di gestione dei rifiuti urbani”* è stato predisposto in attuazione dell'articolo 1, comma 667, della legge 27 dicembre 2013 n. 147, così come modificato dall'articolo 42 della legge 28 dicembre 2015, n. 221 (c.d. Collegato Ambientale).

I contenuti del DM sono i seguenti:

- requisiti fondamentali per realizzare la misurazione puntuale dei rifiuti conferiti;
- modalità per l'identificazione dell'utenza conferente;
- requisiti dei sistemi informativi e delle infrastrutture informatiche utilizzate per l'identificazione delle utenze e per la misurazione dei rifiuti conferiti;
- flussi e/o frazioni di rifiuto che devono e possono essere oggetto della misurazione (rispettivamente misurazione minima e misurazioni e/o rilevazioni integrative);
- cosa misurare: il peso (misurazione diretta) o il volume (misurazione indiretta) dei rifiuti conferiti, con individuazione dei casi in cui è possibile effettuare una misurazione *“semplificata”* (per es. numero pezzi, o qualità del servizio);
- modalità con cui la misurazione deve avvenire, infrastrutture tecnologiche e informatiche necessarie;
- modalità di calcolo delle quantità misurate, sia della misurazione diretta che indiretta, e concetto di Kpeso (peso specifico di ogni singola frazione di rifiuti di cui venga misurato il volume);
- modalità operative per la determinazione dei conferimenti delle singole utenze nel caso di utenze aggregate, sia domestiche che non domestiche, vale a dire indicazioni per ripartire i conferimenti fra le utenze qualora - come, per es., nel caso di raccolta mediante contenitore condominiale - non sia possibile determinare un punto di conferimento riservato ad una singola utenza;
- criteri integrativi (anche denominati *“correttivi”*) ai sistemi di misurazione puntuale per la ripartizione dei costi;
- norme transitorie.

5. Le scelte da compiere

La tariffazione puntuale è stata in qualche modo codificata per la prima volta dal legislatore con il DPCM 23 dicembre 2020 "Approvazione del modello unico di dichiarazione ambientale per l'anno 2021", utilizzato per le dichiarazioni dei Comuni relative all'anno precedente. Tale schema riprende l'approccio classificatorio proposto da IFEL nella Guida alla Tariffazione puntuale del 2019, individuando quattro possibili regimi di prelievo, di cui due classificabili come tariffazione puntuale, uno in forma di tributo e l'altro di corrispettivo.

La figura seguente distingue per natura (tributo o corrispettivo) e per modalità di calcolo (presuntiva o puntuale) i diversi regimi consentiti dalla normativa italiana per il finanziamento del servizio di igiene urbana.



Figure 2 - Schema riassuntivo dei possibili regimi di prelievo per la copertura dei costi della gestione dei rifiuti urbani (Fonte: iFEL, 2020)

Le principali caratteristiche di ciascun regime sono le seguenti:

1. La tariffa monomia (tributo, art. 1, co. 652, L 147/2013) è commisurata, sia per le utenze domestiche (UD) che per quelle non domestiche (UND), alle quantità e qualità medie ordinarie di rifiuti prodotti per unità di superficie, in relazione agli usi ed alla tipologia delle attività svolte ed al costo del servizio (ex TARSU).
2. La tariffa binomia presuntiva (tributo, art. 1, co. 651, L. 147/2013) è costituita da parte fissa e parte variabile, determinata secondo il metodo normalizzato (dPR 158/99) con coefficienti prestabiliti dal regolamento (quindi, kb per le utenze domestiche, ex art. 5, co. 2, secondo periodo, e kd per le utenze non domestiche, ex art. 6, co. 2, secondo periodo, dPR 158/99), nel caso non siano stati attivati criteri di calibratura individuale e misurazione delle quantità indicati nel DPR 158/99.
3. La tariffa binomia puntuale (tributo) è costituita da parte fissa e parte variabile, calcolate sempre secondo il metodo normalizzato (dPR 158/99), sia per le utenze domestiche (UD) che per le utenze non domestiche (UND), come previsto dal citato comma 651. In questo caso, però, la parte variabile è rapportata alla quantità di rifiuti indifferenziati e differenziati, specificati per Kg, prodotti da ciascuna utenza. Evidenziamo che per tale regime di prelievo non vi è formalmente alcun obbligo di misurazione del rifiuto urbano residuo (RUR, ex DM 20 aprile 2017); la parte variabile della tariffa deve essere tuttavia determinata anche in relazione ai comportamenti reali dell'utente, ovvero ai suoi conferimenti, che possono essere "premiati" (applicazione di sconti) o dare luogo ad aumenti (nel caso di sistemi "progressivi") sulla base della tariffa realmente applicata. Si ritiene che non rientrino nella categoria del tributo puntuale i sistemi nei quali l'eventuale premialità è costituita da bonus o facilitazioni attribuiti tramite meccanismi extratariffari, come ad es. sconti o premi economici oppure in natura, riconosciuti ai cittadini virtuosi, in base ad indicatori asistematici.

4. La tariffa corrispettiva (entrata patrimoniale, art. 1, co. 668, della legge 147/2013), è la controprestazione del servizio rifiuti alternativa alla TARI. Può essere istituita dalle autorità locali che abbiano realizzato sistemi di misurazione puntuale conformi al dettato del DM 20 aprile 2017. È obbligatoriamente applicata e riscossa dal gestore del servizio; per quanto riguarda l'articolazione tariffaria, è facoltativo il riferimento ai criteri previsti dal DPR 158/99, con riferimento alla determinazione della parte variabile in funzione della quantità di rifiuti indifferenziati e differenziati, specificati per Kg, prodotti da ciascuna utenza.

5.1 Natura del prelievo

La prima scelta da compiere nella valutazione del passaggio a un sistema di tariffazione puntuale riguarda il regime giuridico del prelievo: tributario (TARI tributo a misura) o patrimoniale (TARIP/C).

La scelta della natura del prelievo viene effettuata dall'Ente di gestione del servizio rifiuti e va formalizzata ed esplicitata nel regolamento tariffario; la natura del prelievo deve essere univoca per tutto il territorio di applicazione del Regolamento e non può cambiare nel corso dell'esercizio. L'Ente è chiamato a ponderare e a valutare attentamente tale scelta nell'interesse delle Utenze e in relazione a un assetto di gestione razionale, efficace ed efficiente del servizio e del suo finanziamento.

Si rammenta che 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.

Tenuto conto della realtà della Valle d'Aosta dove sono state istituiti Ambiti Territoriali Ottimali e dove è in atto un processo aggregativo e di ottimizzazioni delle funzioni (tra ETC e Comuni), la scelta preferenziale appare essere quella dell'istituzione di una TARI puntuale corrispettiva (patrimoniale).

In effetti a livello nazionale la tariffa corrispettiva ha trovato maggiore spazio laddove il sistema di gestione dei rifiuti è organizzato in Ambiti Territoriali con sistemi consortili affidati in gestione unificata, in grado di gestire tutto il ciclo integrato dei rifiuti e quindi anche l'applicazione e riscossione della tariffa.

La tariffa corrispettiva di natura patrimoniale prevede che l'applicazione e riscossione sia posta in capo al soggetto gestore, con modifica sostanziale delle procedure attualmente seguite. Tale modifica, pur con la complessità legata ad aspetti operativi (es. il problema dell'applicazione dell'IVA, la gestione del “non riscosso”, ...) porterà necessariamente ad una evoluzione del sistema amministrativo e a una più corretta definizione dei ruoli e delle attività del ciclo integrato di gestione dei rifiuti.

La tariffa corrispettiva può consentire nel lungo termine una più ampia possibilità di azione sulla struttura tariffaria, intervenendo non solo sulla quota variabile ma anche sulla quota fissa al fine di garantire una maggiore equità del prelievo commisurato al servizio reso.

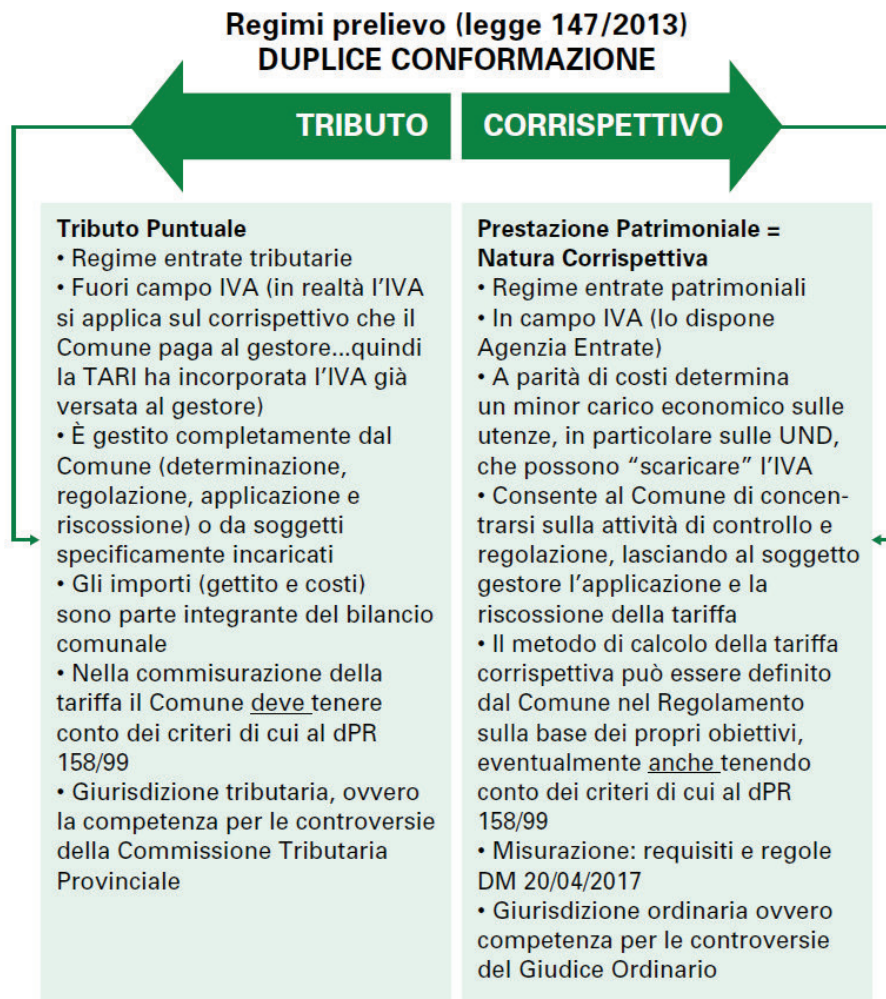


Figure 3 - Rappresentazione sintetica delle principali differenze tra i due regimi del prelievo (Fonte: iFEL, 2019)

5.2 Approccio alla commisurazione: progressivo o premiale

Gli approcci progressivi più diffusi, e forse più efficaci, sono concettualmente semplici da elaborare e si basano sulla preventiva individuazione dei comportamenti non virtuosi, che si intende scoraggiare: l'articolazione tariffaria viene pertanto calibrata per applicare un valore più alto del prelievo agli utenti non virtuosi. L'esempio di gran lunga più diffuso è l'addebito di una tariffa specifica unitaria (€/kg o €/litro oppure €/svuotamento) per il conferimento del rifiuto urbano residuo (RUR).

Il metodo progressivo diventa così parte integrante del sistema di calcolo della TP e la penalizzazione tariffaria che ne consegue è parte strutturante dell'addebito. L'applicazione dell'algoritmo utilizzato, che deve essere definito nel regolamento tariffario, opera quindi in maniera da penalizzare economicamente e progressivamente l'utenza che conferirà le maggiori quantità di RUR.

Il sistema premiale, invece, si sviluppa sul concetto opposto: l'individuazione del comportamento virtuoso da incentivare e la concessione di benefici in tariffa. Si riconoscerà, cioè, un beneficio a chi si comporta meglio rispetto ad un livello minimo di comportamento prefissato. Questo sistema trova la sua naturale collocazione nello strumento della riduzione, il cui algoritmo deve essere definito nel regolamento.

5.3 Le frazioni merceologiche soggette a misura

Tenendo conto che i costi di attivazione della tariffa puntuale non dipendono dal numero di frazioni misurate, si ritiene utile contabilizzare almeno i flussi principali dei rifiuti prodotti (RUR, organico, carta/cartone, plastica, vetro, ingombranti, verde, RAEE) e di considerare nella quota puntuale della tariffa le frazioni di rifiuti notoriamente più impattanti (RUR, organico, verde). In merito a questa chiave di classificazione va innanzitutto evidenziato che il DM 20/04/2017 prevede all'art. 4 che la misurazione puntuale deve essere in grado di rilevare le quantità di RUR conferito da ciascuna utenza, singola o aggregata, al servizio pubblico di gestione dei rifiuti, quale condizione necessaria e sufficiente per realizzare la TP in regime corrispettivo. È altresì indubbio che anche nei regimi di tributo puntuale la quasi totalità delle esperienze (con l'eccezione di quelle che si limitano a una commisurazione premiale applicata alla frazione dei rifiuti riciclabili secchi presso il CdR) non possa prescindere dalla commisurazione del rifiuto urbano residuo.

Il RUR assume quindi uno status particolare tra le diverse tipologie di rifiuto e deve rappresentare la frazione principale su cui fondare il sistema di tariffazione puntuale. Lo status di driver principale è giustificato da due principali motivi:

- è il rifiuto che determina i maggiori costi di trattamento e non viene avviato a riciclaggio;
- la sua riduzione accompagna il raggiungimento degli obiettivi di riciclo e di raccolta differenziata previsti dalla norma.

La misurazione delle principali frazioni di rifiuto, grazie alla diffusione delle nuove tecnologie e ai costi via via decrescenti delle stesse, è ormai una pratica frequentemente adottata, almeno nelle realtà più evolute e sempre più spesso viene inserita come specifica nei capitolati di gara e nei contratti di servizio come onere del gestore. La disponibilità dei relativi dati è infatti un elemento di conoscenza utile per ottimizzare il servizio e creare le basi per adottare le migliori scelte, nonché per attuare regimi di TP sempre più performanti.

Le varie esperienze consolidate in campo nazionale hanno dimostrato che anche la sola misura del conferimento della frazione rifiuto urbano residuo (RUR) è, di per sé, idonea a perseguire l'effetto virtuoso di innalzamento dei livelli di separazione delle frazioni riciclabili, contenendo contestualmente il livello di produzione complessiva dei rifiuti. Tenuto conto che un'aliquota significativa della produzione di rifiuto residuo è costituito da tessili sanitari (pannolini e pannoloni), tale flusso andrebbe tenuto separato da quello del secco residuo, quantomeno all'atto della misura e dell'attribuzione tariffaria.

Lo strumento tariffario puntuale deve, pertanto, prevedere l'attivazione di sistemi di riconoscimento e di misura del conferimento almeno della frazione rifiuto urbano residuo (RUR) nel circuito di raccolta territoriale.

Appare opportuno che in Valle d'Aosta la tariffa puntuale sia legata anche alla misurazione del conferimento della frazione umida, eventualmente dopo il consolidamento della tariffa puntuale basata sulla misura dell'indifferenziato, in modo da poter affrontare con maggior cognizione le problematiche di natura sia amministrativa che tecnica (in particolare i comportamenti elusivi), per incentivare il compostaggio nelle zone in cui le "Linee guida regionali per l'attivazione della raccolta porta a porta e l'ottimizzazione delle frequenze di raccolta" lo individuano come modalità gestionale da preferire

L'attivazione di sistemi di misura di particolari frazioni merceologiche conferite direttamente dagli utenti presso gli ecocentri (es. ingombranti, scarto verde, ...) destinati a introdurre tariffe premiali o comunque tariffe aggiuntive a misura, nonché misure asservite a servizi tariffati a chiamata (es. ritiro a domicilio a pagamento per unità di rifiuti ingombranti, ...) vanno considerate delle attività di supporto al miglioramento

del sistema gestionale di raccolta e non esauriscono da soli l'adempimento dell'istituzione di un sistema a tariffazione puntuale, che necessita, come detto, dell'avvio di un sistema di riconoscimento e misura quantomeno della frazione residua nei circuiti di raccolta territoriale.

5.4 Oggetto e tecnica della misura

Coerentemente con le disposizioni del DM 20 aprile 2017, la misurazione deve consistere nella quantificazione almeno della frazione residua attraverso pesatura diretta o in forma indiretta sulla base del volume dei contenitori/sacchi oggetto di svuotamento/raccolta. Tenuto conto dei risultati delle esperienze in ambito nazionale, i sistemi per la misurazione puntuale della quantità di rifiuti conferita che hanno ottenuto le performances migliori risultano essere quelli che prevedono una misurazione indiretta, tramite il conteggio del volume del contenitore conferito (indipendentemente dal suo livello di riempimento) e del numero dei conferimenti annuali, con successiva attribuzione di un peso specifico medio ai volumi rilevati.

Le modalità operative maggiormente utilizzate risultano attualmente essere le seguenti:

- mastelli e/o contenitori rigidi di varia volumetria dotati di trasponder, dati in dotazione alla singola utenza: i ritiri/esposizioni sono registrati in automatico da strumentazione posta a bordo mezzo, o da apparecchi attivati manualmente dall'operatore;
- sacchi di volume definito equipaggiati con trasponder UHF: si deve innanzitutto procedere alla corretta associazione dei sacchi ad una specifica utenza (con consegna porta a porta o in specifici ecopunti attrezzati per la distribuzione ed abbinamento agli utenti) e durante il servizio di raccolta viene registrato il conferimento di ogni singolo sacco che viene imputato in bolletta e sottratto dal numero totale di sacchi dato in dotazione all'utenza specifica. Una volta terminata la prima dotazione gli utenti possono recarsi presso specifici distributori automatici presso cui devono identificarsi (con CRS, tessere specifiche o distribuite anche per altri servizi pubblici) o presso specifici uffici;
- sacchi graficamente caratterizzati in maniera univoca ma senza alcun codice di identificazione (anche denominati "sacchi conformi" o "sacchi prepagati"). I sacchi vengono distribuiti gratuitamente una volta all'anno in quantità definita: gli utenti che esauriranno la dotazione ricevuta prima della successiva distribuzione dovranno acquistare nuove forniture presso il gestore o gli uffici rifiuti. Tale metodologia presuppone, in sostanza, che l'applicazione della tariffa sia legata alla richiesta dei sacchi, la cui entità è ipotizzata essere equivalente al conferimento dei rifiuti da parte dell'utenza; in tal modo verrà a determinarsi un effetto virtuoso, dal momento che sarà evidentemente la stessa utenza ad essere incentivata a commisurare in modo responsabile la domanda alla propria esigenza. Ha il vantaggio di non richiedere necessariamente l'identificazione del conferente all'atto della raccolta, non essendo indispensabile stabilire "ex post" quanti sacchi l'utenza abbia effettivamente conferito, stante l'ipotesi presuntiva che il conferimento sia pari alla "domanda". Tale vantaggio si traduce nella non necessaria attivazione di particolari tecnologie di riconoscimento. Visti i dati demografici della Regione, comprensiva di 74 comuni, di cui 73 con meno di 5000 ab, si ritiene utile avviare la tariffazione puntuale attraverso l'uso dei sacchi prepagati, nel caso in cui la raccolta non sia già svolta tramite mastelli taggati.

È necessario sottolineare che il DM 20 Aprile 2017 afferma che la misurazione della quantità di rifiuto conferito deve avvenire mediante le seguenti modalità:

- Art. 4 c. 1 - La misurazione puntuale si ottiene determinando, come requisito minimo, il peso o il volume della quantità di RUR conferito.

- Art. 6 c. 1 - mediante la rilevazione del volume dei rifiuti conferiti da ciascuna utenza e può essere effettuata da un dispositivo in dotazione all'operatore addetto alla raccolta attraverso l'identificazione del sacco.
- Art. 6 c. 3 - Nei casi di pesatura indiretta il volume dei rifiuti conferito è determinato dalle dimensioni del contenitore esposto dall'utente o dalla capacità del sacco conferito ovvero ritirato dall'utente oppure dalla dimensione dell'apertura di conferimento dei contenitori con limitatore volumetrico.

Inoltre, l'art. 5 del DM 20/04/2017 afferma che le metodologie di misurazione puntuale devono permettere di:

- a) identificare univocamente l'utenza conferente;
- b) rilevare il numero dei conferimenti sia attraverso il conteggio del numero di esposizione dei contenitori deputati alla raccolta, sia attraverso la misurazione degli ingressi presso i centri di raccolta comunali;
- c) quantificare i rifiuti conferiti, attraverso pesatura diretta o indiretta (misurando la volumetria e applicando un peso specifico predeterminato).

A fronte dei suddetti requisiti minimi risulta quindi chiaro che il cosiddetto "sacchetto pre-pagato" non si può considerare conforme all'art. 4 c. 1, all'art. 5 c.1 e c.2 e all'art. 6 c.1. Dall'analisi dei casi di studio di sistemi a sacchi prepagati per il residuo è stato inoltre spesso rilevata la presenza di sacchi non conformi, ma nei contesti urbani di maggiori dimensioni con elevata presenza di grandi condomini. Ciò premesso, il sistema a "sacchi pre-pagati" per alcune zone o utenze del territorio valdostano (si pensi alle utenze in quota) può uno strumento agile per alzare le performance di differenziazione e contenere la produzione di rifiuti.

5.5 Attrezzature per la misurazione e luogo di misura

Le attrezzature con cui può essere effettuato il servizio di misurazione puntuale, anche in combinazione tra loro in relazione alle diverse esigenze delle varie utenze o zone e servite, si distinguono nei seguenti insiemi:

- Contenitori dotati di transponder fissi: mastelli da 25 a 50 litri, bidoni carrellati a 2 ruote da 120 a 360 litri e cassonetti carrellati a 4 ruote da 660 litri in su. Sono realizzati in PP (polipropilene) o in HDPE (polietilene ad alta densità). Possono essere impiegati per la raccolta di qualsiasi frazione merceologica e caratterizzati da un medio/alto investimento iniziale ma da una durata pluriennale (5-10 anni, a bilancio sono un cespite in ammortamento). Tipicamente consegna, sostituzione o ritiro degli stessi viene effettuata a domicilio dal gestore/fornitore, pur mantenendo valida la possibilità per l'utente di ritirare direttamente i contenitori presso specifici punti di distribuzione;
- Sacchi dotati di transponder UHF a perdere: realizzati in polietilene a bassa, media o alta densità (LDPE, MDPE o HDPE) consentono la corretta identificazione dell'utenza conferente: ogni set di sacchetti (ed a cascata ogni singolo sacchetto) è caratterizzato da un codice specifico non modificabile che viene associato all'utenza in fase di assegnazione. Di norma sono impiegati per la raccolta di materiali non putrescibili (rifiuto non recuperabile in primis), caratterizzati da un basso investimento iniziale (a bilancio sono una spesa corrente) e consentono con facilità di adeguare i volumi alle necessità di servizio. Dopo la consegna di una prima dotazione di sacchetti e dei relativi materiali informativi (effettuata solitamente a domicilio con l'avvio del nuovo servizio o in occasione di significativi cambiamenti dello stesso) solitamente si richiede che sia l'utente a recarsi in punti di distribuzione per ritirare le nuove forniture di cui ha bisogno.

- Cassonetti stradali dotati di "calotta": contenitori stradali di elevate dimensione con coperchio bloccato ed equipaggiato con dispositivi elettromeccanici (di norma calotte semisferiche) ad accesso controllato tramite un badge con transponder fornito alle utenze autorizzate al conferimento. Il singolo conferimento massimo è di circa 15-25 litri. I sistemi cosiddetti a calotta volumetrica ad apporto volontario sono stati introdotti ed utilizzati già dagli anni '90 in Germania e Austria all'interno delle aree condominiali soprattutto per cercare di risolvere il problema del conteggio dei conferimenti delle singole famiglie nei grandi complessi condominiali periferici delle grandi città;
- Isole ecologiche informatizzate: per far fronte alle specifiche esigenze delle utenze non domestiche o domestiche non residenti, con particolare riferimento alle zone caratterizzate da elevati flussi turistici, vengono collocate alcune isole ecologiche informatizzate in punti facilmente accessibili 24H al giorno in grado di raccogliere le principali frazioni di rifiuto. Tali strutture fisse (fuori terra o interrate) o mobili, se consentono l'identificazione del soggetto conferitore, rappresentano, in contesti specifici, un ausilio fondamentale per un coerente sviluppo del sistema di raccolta differenziata e tariffazione puntuale, andando incontro alle esigenze delle Utenze che si trovino in difficoltà a conferire i rifiuti secondo il normale calendario di raccolta, perché sono saltuariamente presenti o perché hanno flussi di produzione importanti e costanti. La gestione degli svuotamenti dei contenitori posizionati all'interno di strutture o in aree isolate può essere agevolata da sensori in grado di valutare il livello di riempimento dei cassonetti e di un sistema in grado di comunicare direttamente al gestore la richiesta di intervento per lo svuotamento (compatibilmente alla disponibilità di campo). Le isole ecologiche informatizzate mobili sono costituite da un modulo (con dimensioni di circa 2,5 metri per 6-8 metri, simili ad un classico container) centrale dove possono essere presenti, su un lato o su entrambi i lati, un numero variabile di sportelli (tipicamente da 5 ad 8) per il conferimento dei rifiuti, oltre al lettore della carta nominativa assegnata all'utente. Inserendo la carta il sistema consente l'apertura dello sportello prescelto. Per limitare il rischio di conferimenti impropri nei pressi di tali strutture risulta opportuno predisporre anche adeguati sistemi di video-controllo. Tali sistemi possono anche essere posti al servizio di utenze turistiche giornaliere; in tal caso possono essere dotati di sistemi di accesso a pagamento⁴.

I contenitori e sacchetti di cui sopra sono normati a livello nazionale ed internazionale con specifici standard (UNI, EN o ISO) a vari livelli:

- Sacchi: **UNI EN 13592:2017** "Sacchi di materia plastica per la raccolta dei rifiuti domestici - Tipi, requisiti e metodi di prova" (sostituisce la precedente UNI 7315:2012 e altre norme)
- Contenitori: **UNI EN 840-1:2013** "Contenitori mobili per rifiuti e riciclo - Parte 1: Contenitori a due ruote con capacità fino a 400 l per dispositivi di sollevamento a pettine - Dimensioni e progettazione" (aggiornamento della precedente UNI EN 840-1:2004)
- Contenitori o cassonetti: **UNI EN 840-2:2013** "Contenitori mobili per rifiuti e riciclo - Parte 2: Contenitori a 4 ruote e coperchio(i) piatto(i), con capacità fino a 1.300 l, per dispositivi di sollevamento a perno (maschio) e/o a pettine - Dimensioni e progettazione" (aggiornamento della precedente UNI EN 840-2:2004) oppure **UNI EN 840-3:2013** "Contenitori mobili per rifiuti e riciclo - Parte 3: Contenitori a 4 ruote e coperchio(i) basculante(i), con capacità fino a 1.300 l, per dispositivi di sollevamento a perno (maschio) e/o a pettine - Dimensioni e progettazione" (aggiornamento della precedente UNI EN 840-3:2004)

⁴ Si vedano per maggior dettaglio le "Linee guida regionali per l'attivazione della raccolta porta a porta e l'ottimizzazione delle frequenze di raccolta"

- Certificazioni di prodotto: come ad esempio, RAL GZ951/1:2013
- Etichette ambientali: BLAUE ENGEL, Ecolabel, marchio PSV "Plastica Seconda Vita"⁵ etc.

Particolare importanza va attribuita alla recente norma **UNI 11686:2017** "*Gestione dei rifiuti - Waste visual elements - Elementi di identificazione visiva per i contenitori per la raccolta dei rifiuti urbani*" che fornisce delle linee guida per l'adozione di colori ed elementi visivi standard a seconda del materiale da raccogliere in modo differenziato.

Una volta scelta la tipologia di attrezzature da utilizzare è necessario definire una **codifica univoca** che consenta sia un'agevole gestione del **catasto dei contenitori**, sia una facile associazione all'utenza che avrà in dotazione ed utilizzerà quella specifica fornitura, che agevoli le successive attività di controllo e la rilevazione degli svuotamenti che rappresenterà il dato base per la fatturazione. La codifica univoca deve contenere alcune nozioni sul contenitore a cui è associata: la tipologia di rifiuto raccolto, la dimensione volumetrica, un codice univoco che identifichi il contenitore. Per evitare sovracosti è preferibile che la codifica sia stabilita in fase di ordine delle attrezzature e venga quindi applicata al contenitore nel momento della produzione dello stesso contenitore anche al fine di garantire un metodo di applicazione che garantisca al contempo un minor costo di realizzazione e l'indelebilità della stessa, con la conseguente riduzione dei margini di errore di identificazione.

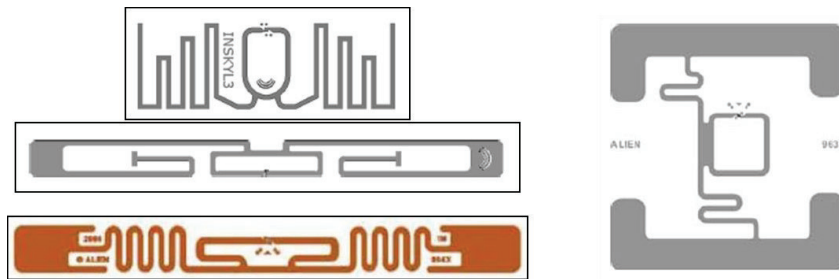
Per quanto riguarda i contenitori rigidi, conviene far applicare sul contenitore stesso anche il sistema di identificazione con tecnologia RFId (**Radio Frequency Identification**). Infatti, in questa fase si genera l'abbinamento univoco tra codice del contenitore e dispositivo di identificazione. Per un efficace utilizzo di questa tecnologia, è necessario abbinare il codice del contenitore a quello a del dispositivo RFId stesso. Nel catasto contenitori sarà dunque presente anche il codice RFId abbinato all'anagrafica di ciascun contenitore.

Una volta che il codice del contenitore e del suo RFId in banca dati saranno abbinati a una specifica utenza, si potranno realizzare due situazioni:

- **lettura ripetuta nel tempo** (nel caso di contenitori rigidi): necessita di una tecnologia più duratura, mascherabile e meno soggetta a deterioramento. Di norma il trasponder è racchiuso in un supporto plastico che può essere installato in uno specifico comparto del contenitore.
- **la lettura "one time"** (nel caso di contenitore monouso – tipicamente il sacco a perdere, in cui il trasponder UHF viene conferito insieme al rifiuto alla cui raccolta è dedicato): in tal caso si potranno utilizzare dispositivi RFId UHF molto economici, generalmente in formato etichetta.

Nella figura seguente viene illustrata la forma (non in scala) delle principali tipologie di trasponder in uso nel settore dell'igiene urbana.

⁵ Sistema di certificazione ambientale di prodotto dedicata ai materiali ed ai manufatti ottenuti dalla valorizzazione dei rifiuti plastici



Si dovrebbe inoltre provvedere alla protezione del tag con specifiche password per evitare che il codice scritto all'interno possa essere manipolato⁶.

Per quanto riguarda i sacchetti con tag UHF si deve considerare che sul mercato sono presenti tre tipologie con caratteristiche e costi diversi⁷:

- 1) La tipologia più costosa (22-26 centesimi con sacco da 70-80 litri) è quella dei tag con memoria EPC codificata con informazioni e/o algoritmi specifici per ogni singolo committente (ad esempio nome della stazione appaltante, volume del contenitore/sacchetto, tipologia di rifiuto raccolto, ecc.). Tale specifica codifica è quella utilizzata generalmente per i transponder UHF utilizzati per identificare un contenitore rigido. Per questo motivo le aziende che utilizzano nello stesso circuito di raccolta contenitori prevalentemente rigidi (e solo in misura minoritaria sacchi dotati di tag UHF) preferiscono utilizzare lo stesso metodo anche sui sacchetti;
- 2) La tipologia meno costosa (circa 11-14 centesimi con sacchi da 70-80 litri) è quella dei sacchetti con tag UHF contraddistinti dalla sola codifica dello spazio di memoria. Nel caso di TID (Tag Identifier) serializzati è necessario che sia garantita l'assoluta univocità della serializzazione utilizzata;
- 3) La terza e più recente tipologia (circa 15-17 centesimi con sacchi da 70 litri) è quella dei sacchetti con la sezione di memoria EPC codificata in maniera standardizzata (ad es. con Fide Code⁸) veicolante un insieme di informazioni funzionali al servizio di raccolta dei rifiuti. Tale scelta operativa dà il vantaggio che la metodologia di codifica viene impostata una volta sola nella linea di produzione e non deve essere reimpostata per ogni partita di sacchetti e per ogni committente. L'utilizzo di uno specifico algoritmo consente inoltre di effettuare automaticamente e velocemente la validazione di controllo e la verifica dell'autenticità del transponder per prevenire possibili clonazioni.

Risulta opportuno che l'Ente gestore del servizio rifiuti assuma alcune precauzioni per non condizionare gare di fornitura successive alla prima: se l'algoritmo di codifica utilizzato fosse sottoposto a brevetto, la platea dei possibili partecipanti alla gara successiva potrebbe essere indebitamente ristretta e si verrebbe a configurare un rischio di abuso di posizione dominante nel mercato. Dovrebbero quindi essere preferiti gli algoritmi di codifica con brevetti F.R.A.N.D. (Fair, Reasonable and Non-Discriminatory) cioè a condizioni eque, ragionevoli e non discriminatorie.⁹ Si consiglia quindi di verificare che i costi di licenza siano effettivamente

⁶ A tal proposito si segnala il Provvedimento del Garante Privacy n. 1121107 del 9/03/2005.

⁷ I tag UHF hanno di norma due sezioni di memoria: la prima, denominata TID, identifica il modello del chip ed il produttore, è scritta al momento della produzione e non è riscrivibile; la seconda, denominata EPC, può essere scritta e codificata per ogni singolo committente. A seconda della tipologia scelta, la spesa di acquisto e scrittura del tag può arrivare quasi a raddoppiare.

⁸ Fonte <http://www.tenenga.it/fides-code/>

⁹ Fair, Reasonable, And Non-Discriminatory: per evitare che dei brevetti essenziali allo sviluppo di alcune tecnologie vengano impiegati in maniera impropria, è stata sviluppata a livello mondiale una soluzione che consiste nell'assunzione da parte dei titolari degli stessi di un impegno irrevocabile nei confronti degli organismi di normalizzazione a concedere la licenza di utilizzo del proprio brevetto a condizioni eque, ragionevoli e non discriminatorie, ossia a condizioni di utilizzo FRAND

uguali per tutti i possibili utilizzatori del brevetto affinché ogni partecipante alle successive gare di fornitura possa acquisire la licenza d'uso ad un costo chiaro e predefinito. Si consiglia inoltre di verificare il costo della licenza: deve essere particolarmente contenuto (cioè non più del 2-4% del costo dei sacchetti a perdere con transponder o del 1-2 % del costo dei transponder fissi applicati sui contenitori rigidi). Tale costo non varierà almeno per i prossimi cinque-dieci anni.

Si possono assumere come standard i seguenti cicli di vita:

- mastelli: da 5 ad 8 anni
- bidoni e cassonetti: da 5 a 10 anni
- transponder passivi LF (bassa frequenza) o UHF (media alta frequenza): oltre 10 anni.

Per quanto riguarda i transponder bisogna distinguere tra quelli passivi e quelli semi-passivi o attivi, poco utilizzati nel settore dei rifiuti, la cui durata è condizionata dai cicli di carica della batteria.

I contenitori che possono essere riutilizzati vengono impiegati nelle operazioni di mantenimento sul territorio. Durante lo svolgimento del servizio si dovrà far fronte a continue richieste di consegna (nuove attivazioni), di sostituzione (in aumento o in diminuzione di volume; di aggiunta; di ritiro; di sostituzione a seguito di furto/smarrimento e danneggiamento) o di ritiro (di alcune frazioni specifiche – ad esempio del mastello dell'umido in caso di adesione totale ad un programma di compostaggio domestico – o di tutta la dotazione nei casi di chiusura dell'utenza). A seguito del furto/smarrimento o mancata riconsegna a seguito cessazione utenza, il contenitore deve essere inserito in una apposita black list per identificarlo qualora venisse impropriamente utilizzato.

La consegna con associazione del codice contenitore-Utenze è un momento delicato, che va adeguatamente pianificato, poiché dalla buona riuscita dipende il successo del sistema di misurazione.

5.6 La gestione delle utenze aggregate

Nel DM 20 aprile 2017 le utenze aggregate sono definite come «*punto di conferimento riservato a due o più utenze per le quali non sia possibile (o conveniente) la misurazione diretta della quantità conferita da ciascuna utenza*».

La prima decisione da assumere per affrontare questo aspetto è proprio se classificare il condominio come utenza “singola” o “aggregata”: in funzione di ciò, come riportato nello schema di cui alla figura seguente, cambieranno le attrezzature utilizzabili. La scelta dell'utenza “singola” determina la necessità di individuare la quantità di rifiuto conferito da ogni singola utenza e quindi dovrà essere previsto l'utilizzo di attrezzature che consentono la rilevazione individuale, sia che esse siano assegnate alla singola utenza oppure multiutenza (queste ultime tipicamente dotate di limitatore volumetrico).

Viceversa, la scelta della utenza “aggregata” consente anche l'utilizzo di attrezzature a conferimento libero, cioè non distinguibili per specifica utenza, purché l'accesso sia consentito ai soli utenti del condominio (ad esempio tramite una serratura dotata di tag), in modo che le quantità rilevate durante lo svuotamento siano attribuibili all'utenza aggregata, che di solito si fa corrispondere al condominio stesso.

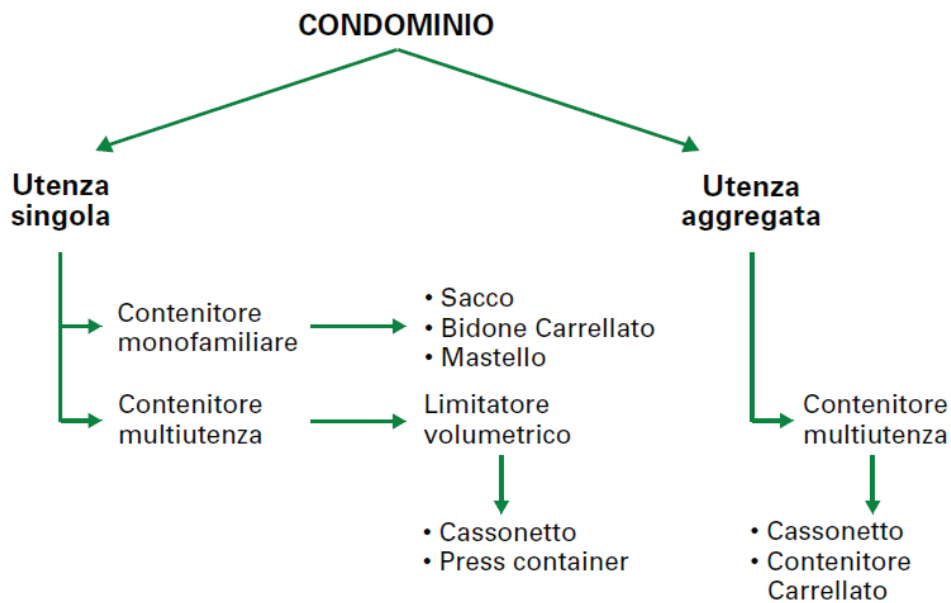


Figure 4 - Gestione delle utenze aggregate (Fonte: iFEL, 2019).

Allo scopo di mantenere un sufficiente legame tra quantità effettive e quantità attribuite, il DM 20 aprile 2017 stabilisce al riguardo delle condizioni specifiche:

- deve essere effettuata la misurazione (peso o volume) delle quantità complessive conferite dalla singola utenza aggregata;
- le utenze non domestiche devono essere misurate separatamente dalle utenze domestiche;
- la redistribuzione della quantità alla singola utenza che fa parte dell'utenza aggregata deve essere effettuata scegliendo tra i criteri previsti dal DM 20 aprile 2017 (art. 7 e 8);
- la scelta dei coefficienti utilizzati deve essere dichiarata e approvata nel regolamento e/o nelle delibere di approvazione delle tariffe.

Per la ripartizione della quantità misurata a livello di utenza aggregata il DM 20/04/2017 non indica un criterio univoco, né per le utenze domestiche (UD) né per le utenze non domestiche (UND), ma propone due criteri per ciascuna macrocategoria:

UD	→	Criterio Procapite secco
o in alternativa	→	Kb dPR 158/99
UND	→	Criterio K determinati a livello locale
o in alternativa	→	Kd dPR 158/99

Figure 5 - Criteri ripartizione utenze aggregate (Fonte: iFEL, 2019)

5.7 La comunicazione al cittadino/utente

Sotto il profilo della comunicazione l'introduzione della TP determina il passaggio da una strategia volta a rendere i cittadini/utenti consapevoli di far parte di una collettività che ha a cuore i problemi dell'ambiente e del riciclaggio dei rifiuti, ad una in cui gli stessi cittadini/utenti diventano anche "attori" delle prestazioni

specifiche della propria utenza”, in quanto soggetti che possono contribuire a determinare una parte del costo del servizio di gestione dei rifiuti.

La comunicazione è uno strumento indispensabile che va integrato nella progettazione dei servizi di raccolta rifiuti anche in regime di TARI presuntiva e che diviene quindi ancora più importante nei sistemi di tariffazione puntuale. In questi contesti si conferma ancora una volta la necessità di predisporre e attuare un Piano di Comunicazione che includa anche il periodo temporale delle fasi preparatorie, di start up e follow up del servizio di TP.

Per quanto attiene i contenuti, il Piano di Comunicazione dovrebbe includere almeno:

- a. le finalità, che devono essere condivise e approvate dall'Ente di gestione;
- b. la descrizione delle azioni previste;
- c. il cronoprogramma previsto per la realizzazione di ogni azione;
- d. la scelta dei mezzi e degli strumenti di comunicazione;
- e. le risorse umane e le professionalità coinvolte;
- f. le risorse economiche previste e le modalità di reperimento delle stesse;
- g. le fasi di monitoraggio e la valutazione dell'andamento del piano;
- h. i momenti periodici di revisione del piano sulla base dei risultati parziali conseguiti e delle eventuali criticità rilevate.

Per quanto attiene gli strumenti di comunicazione, il Piano di Comunicazione può utilizzare:

- guide e vademecum;
- gadget;
- manifesti e locandine;
- assemblee pubbliche;
- gazebo e punti informativi (mercati, piazze, luoghi di passaggio, anche in occasione della consegna delle attrezzature, etc.);
- attività nelle scuole;
- campagne sui media tradizionali (quotidiani, radio e tv locali);
- campagne sui social media;
- messaggistica sms, whatsapp/telegram e altri strumenti push;
- app per smartphone e tablet.

L'attivazione della misurazione almeno della frazione residua dei rifiuti risveglia l'attenzione delle Utenze per le pratiche di differenziazione e accende l'interesse delle Utenze alle modalità di riduzione attuabili e richiede, da parte dell'Ente gestore del servizio rifiuti, l'offerta di informazione sulla differenziazione di dettaglio, in grado di rispondere ai dubbi del singolo Utente. Ciò si incrementa con l'attivazione della tariffazione, che è anche l'occasione per affiancare, alla comunicazione sulla differenziazione, quella sulle pratiche di prevenzione dei rifiuti, essenziale quando ad essere tariffato non è solo il flusso del rifiuto residuo. L'utilizzo di canali *social* può rispondere al bisogno di customizzare l'informazione e di provvedere ad una informazione agile e quasi in *real time*, che stia al passo con l'evoluzione della nuova modalità di servizio.

Importante è anche la messa a disposizione delle Utenze del dato dei conferimenti effettuati e del numero degli svuotamenti minimi inclusi e non tariffati a misura, per dissuaderli da pratiche di elusione del servizio ovvero da conferimenti anomali dei propri rifiuti.

KAYT – Know as you Throw – è l'acronimo con cui si indica questa nuova modalità di comunicazione, che si affianca alla PAYT – Pay as you Throw – per accompagnare l'Utenza, in stile *nudge*, alla nuova modalità evoluta di servizio, di cui l'Utente da soggetto passivo diviene soggetto attivo, e che come tale deve disporre di un'informazione di dettaglio, customizzata, non generalista.

I dati dei conferimenti effettuati dalle singole Utenze, elaborati dall'Ente gestore del servizio, possono essere utilizzati per orientare i comportamenti delle Utenze: il comune di Bergamo comunica alle Utenze che ritirano

i rotoli da 10 sacchi pre-pagati del RUR qual è il numero di sacchi-obiettivo per la loro categoria di Utenza, tramite lo schermo dei distributori automatici.

5.8 Il Regolamento di definizione della tariffazione puntuale dei rifiuti urbani

Nell'ambito dell'istituzione di un sistema di tariffazione puntuale e della scelta del regime del prelievo, tanto di natura tributaria quanto di natura non tributaria, appare importante anticipare in questo contesto il ruolo di primaria importanza che assume l'adozione del Regolamento sull'entrata preposta al finanziamento del servizio rifiuti.

Il Regolamento tariffario costituisce un atto amministrativo a carattere normativo: le regole in esso contenute sono rivolte alla generalità dei cittadini, per i quali esse costituiscono al tempo stesso vincolo e garanzia. Sarà lo stesso Regolamento a dover disporre il tipo di prelievo che si intende applicare, di tipo tributario o non tributario (corrispettivo).

Per approfondimenti si rimanda al Capitolo IV della Guida alla tariffazione puntuale di iFEL (2019) alla cui Appendice, sono riportati i regolamenti "tipo" per ciascun regime (tributario o corrispettivo).

6. Scelta della struttura del calcolo della tariffa

L'articolazione tariffaria rappresenta il cuore del sistema di tariffazione puntuale; nel regime non tributario (tariffa corrispettiva) essa è chiamata ad attuare quel legame tra il servizio prestato dal gestore e la sua controprestazione monetaria a carico del cittadino/utente (cd. Sinallagma) individuato dall'art. 1, co. 668, legge 147/2013 ("effettivo modello di tariffa commisurata al servizio reso") quale requisito caratteristico e necessario della tariffa avente natura corrispettiva.

Relativamente alla normativa vigente in tema di articolazione tariffaria è altresì necessario specificare che, mentre il tributo puntuale deve obbligatoriamente fare riferimento all'articolazione delineata nel DPR 158/99, la tariffa avente natura corrispettiva può far riferimento in tutto, per nulla o in parte alle regole di detto DPR ma deve obbligatoriamente rispettare i principi posti dalla vigente normativa primaria, ossia:

- a) rispettare il principio "chi inquina paga";
- b) assicurare la copertura integrale dei costi del servizio;
- c) utilizzare le risultanze dei sistemi di misurazione puntuale per determinare la tariffa da addebitare alla singola utenza.

Questi tre elementi rappresentano, dunque, non solo il presupposto materiale per l'adozione della tariffa avente natura corrispettiva, ma anche il criterio necessario per la sua determinazione in concreto. Per quanto attiene il punto c) dell'elenco precedente, inoltre, assumono rilievo le specifiche regole contenute nel DM 20 aprile 2017, che stabilisce non solo che la misurazione del rifiuto urbano residuo (RUR) è obbligatoria, ma anche che essa deve essere realizzata attraverso misurazioni dirette (peso) o indirette (volume), che negli atti di approvazione devono essere comunque tradotte in misura di peso (kg).

Negli schemi che seguono sono riportate le caratteristiche generali dell'articolazione tariffaria in regime di tributo e corrispettivo.

TIPOLOGIA COSTI		RIPARTIZIONE
Costi fissi		Ka e Kc
Costi variabili	Rifiuti non misurati	Kb e Kd
	Rifiuti misurati	Proporzionale ai rifiuti conferiti

Figure 6 - Caratteristiche principali dell'articolazione tariffaria in regime di tributo (Fonte: Loviseti, Flocco, 2019).

TIPOLOGIA COSTI		RIPARTIZIONE
Costi fissi		Ka e Kc
		Altre metodologie
Costi variabili	Rifiuti non misurati	Kb e Kd
		Altre metodologie
	Rifiuti misurati	Costo unitario (€/kg) x kg conferiti

Figure 7 - Caratteristiche principali dell'articolazione tariffaria in regime non tributario (Fonte: Loviseti, Flocco, 2019).

6.1 La copertura integrale dei costi e il Piano Finanziario (PEF)

Il Piano Finanziario è il documento cardine che determina sia la definizione dei livelli di servizio che il gestore del servizio di raccolta e smaltimento dei rifiuti urbani si impegna ad erogare che il carico tariffario complessivo posto sui cittadini e sulle imprese (utenze domestiche e non domestiche). La redistribuzione tra

gli utenti è affidata alle tariffe, nel rispetto del principio di copertura integrale dei costi del servizio ai sensi dell'articolo 1, comma 654 della legge 27 dicembre 2013, n. 147. Sulla base del Piano Finanziario l'Ente territoriale determina la tariffa, fissa la percentuale di crescita annua della tariffa e l'articolazione tariffaria.

Le Linee guida ministeriali ¹⁰(sebbene risalenti al 2013) costituiscono a tutt'oggi il principale riferimento per la definizione del Piano Finanziario, insieme alle disposizioni dell'ARERA del MTR e MTR-2. Il comma 683 dell'art. 1 della legge 147/2013 dispone che il Piano Finanziario del servizio di gestione dei rifiuti sia «*redatto dal soggetto che svolge il servizio stesso ed approvato dal consiglio comunale o da altra autorità competente a norma delle leggi vigenti in materia*».

Mentre il Piano economico finanziario (PEF) individua e classifica i costi che devono essere coperti con le entrate della tariffa, le delibere tariffarie sono finalizzate a ripartire i costi indicati dal PEF tra gli utenti in conformità alle regole contenute nel metodo e, pertanto, a determinare le voci tariffarie da applicare ai parametri imponibili (superficie, numero degli occupanti, parametri utilizzati per la misurazione dei servizi come le quantità conferite, etc.).

La prima operazione da compiere a tal fine è costituita dalla ripartizione dei costi fissi e variabili, come indicati dal PEF, tra le due macrocategorie delle utenze domestiche (UD) e non domestiche (UND), come previsto dall'art. 4 co. 2 del DPR. n. 158/99, da cui risulta la seguente quadripartizione.

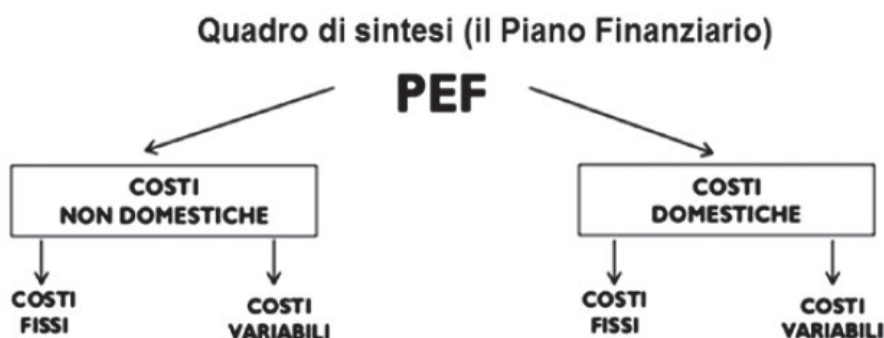


Figura 8 - Quadripartizione dei costi del PEF (Fonte, iFEL, 2019).

A prescindere dal regime in cui si opera (TARI presuntiva, tributo puntuale o tariffa corrispettiva), la quadripartizione dei costi complessivi è una operazione fondamentale, che determina e caratterizza l'assetto complessivo della manovra tariffaria.

Le Linee Guida TARES del MEF suggeriscono il seguente schema riassuntivo, dove QT è la produzione totale annua di rifiuti delle utenze domestiche (Qd) oppure all'insieme delle utenze non domestiche (Qnd), e Rd riduzione riconosciuta alle utenze domestiche.

	Utenze domestiche	Utenze non domestiche
Costi fissi (CF)	$CF_d = CF \cdot \frac{QT_d}{QT}$	$CF_{nd} = CF \cdot \frac{QT_{nd}}{QT}$
Costi variabili (CV)	$CV_d = CV \cdot \frac{QT_d}{QT} - Rd$	$CV_{nd} = CV \cdot \frac{QT_{nd}}{QT} + Rd$
Rd: riduzione riconosciuta alle utenze domestiche		

Figura 9 - Quadripartizione dei costi nella TARI puntuale (Fonte: iFEL, 2019).

¹⁰ Cosiddette "Linee Guida Tares", in quanto emanate dal Ministero in regime di TARES.

6.2 Costi fissi e costi variabili

Individuati e classificati nel PEF i costi rilevanti, il metodo tariffario ne opera una successiva ripartizione in due grandi categorie:

- a) costi fissi o relativi alle componenti essenziali del servizio
- b) costi variabili, dipendenti dai quantitativi di rifiuti prodotti

La suddivisione in esame è attuata inserendo specifici insiemi di costo nell'una o nell'altra categoria, secondo quanto dettagliato al punto 3 delle Linee Guida TARES, che si riporta nella tabella che segue.

Costi fissi	Costi variabili
1. Costi di spazzamento e di lavaggio delle strade ed aree pubbliche (CSL)	- costi di raccolta e trasporto relativi ai rifiuti indifferenziati (CRT)
2. costi per attività di accertamento, riscossione e contenzioso (CARC)	- costi di trattamento e smaltimento dei rifiuti indifferenziati (CTS)
3. costi generali di gestione (CGG), tra cui almeno la metà del costo del personale	- costi di raccolta differenziata per materiale (CRD)
4. costi diversi (CCD)	- costi di trattamento e riciclo, al netto delle entrate del recupero di materiali ed energia dai rifiuti (CTR)
5. altri costi (AC)	
6. costi d'uso del capitale (CK)	

N.B: nel caso di conferimento dei rifiuti presso discariche gestite da terzi, gli enti locali devono richiedere al gestore dell'impianto di evidenziare all'interno del prezzo richiesto la quota attribuibile al capitale, per imputarla tra i costi fissi

Figura 10 - Costi Fissi e Variabili (Fonte: Linee Guida TARES, 2013, p. 24)

6.3 La ripartizione dei costi tra le utenze domestiche e le utenze non domestiche

Le due macrocategorie di utenze sono costituite dalle utenze domestiche - ovvero le abitazioni ad uso civile - e da quelle non domestiche, ovvero tutte le restanti utenze. All'interno di questa ripartizione di base delle utenze vi sono ulteriori sotto articolazioni, in quanto:

- le utenze domestiche (UD) sono distinte in sei categorie in relazione al numero degli occupanti (Allegato 1, tab. 1a e 2, DPR 158/99);
- le utenze non domestiche (UND) sono differenziate in relazione all'attività svolta, individuandosi 21 tipologie nei Comuni fino a 5.000 abitanti e 30 tipologie nei Comuni con popolazione superiore a 5.000 abitanti (Allegato 1, tab. 3a e 3b, DPR 158/99).

La ripartizione dei costi tra le due macrocategorie di utenze deve avvenire secondo "criteri razionali", e assicurando comunque l'agevolazione prevista dalla legge per le utenze domestiche. In particolare, si potrà a tal fine ricorrere a rilevazioni statistiche, anche a campione, relative alla specifica realtà.

L'opzione che appare preferibile è quella di una determinazione "per differenza", ossia fondata sulla conoscenza della produzione totale annua di rifiuti (QT) e sulla produzione riferita all'insieme delle utenze domestiche (Qd) oppure all'insieme delle utenze non domestiche (Qnd): il termine incognito potrà essere calcolato per semplice differenza rispetto al dato totale.

Per quanto riguarda il tema dell'applicazione della riduzione da applicare alle utenze domestiche, si può osservare che i metodi di conteggio individuati dal Ministero sono idonei a rappresentare una soluzione nei sistemi tariffari presuntivi. In un regime di tariffazione puntuale, per converso, dovrebbero invece essere individuate soluzioni che consentano la "rimodulazione" della tariffa variabile in modo proporzionale ai risultati raggiunti dalle singole utenze in termini raccolta differenziata.

Le gestioni che applicano la tariffazione puntuale in regime di tributo hanno l'obbligo di calcolare la quota fissa della tariffa sia per le utenze domestiche ("TFd") che per quelle non domestiche ("TF nd") utilizzando il metodo indicato dal DPR 158/99 e specificato nelle più volte richiamate Linee Guida Tares del MEF del 2013. Se si sceglie la tariffa non tributaria, invece, la normativa consente scelte diverse nel metodo di calcolo.

Le formulazioni per il calcolo che sono riportate al punto 4.1 e al punto 4.3 dell'allegato 1 del DPR 158/99 rispettivamente per le utenze domestiche e per le utenze non domestiche; si ricorda solo sinteticamente che sia la "tariffa fissa d" che "tariffa fissa nd":

- sono proporzionali alla superficie occupata dalla famiglia o dalla attività;
- sono espresse in e/mq;
- dipendono inoltre dagli specifici coefficienti K_a^{11} e K_c^{12} , che a loro volta sono funzione rispettivamente della numerosità del nucleo familiare (n) e della tipologia di attività svolta (ap).

6.4 Il calcolo della tariffa fissa per le utenze domestiche e non domestiche

Le gestioni che applicano la tariffazione puntuale in regime di tributo hanno l'obbligo di calcolare la quota fissa della tariffa sia per le utenze domestiche ("TFd") che per quelle non domestiche ("TF nd") utilizzando il metodo indicato dal DPR 158/99 e specificato nelle più volte richiamate Linee Guida Tares del MEF del 2013.

Se si sceglie la tariffa non tributaria, invece, la normativa consente scelte diverse nel metodo di calcolo.

Sia la tariffa fissa per le UD che per le UND:

- sono proporzionali alla superficie occupata dalla famiglia o dalla attività;
- sono espresse in e/mq;
- dipendono inoltre dagli specifici coefficienti K_a e K_c , che a loro volta sono funzione rispettivamente della numerosità del nucleo familiare (n) e della tipologia di attività svolta (ap).

In caso di tariffa puntuale corrispettiva altre modalità possono essere utilizzate per la determinazione della tariffa fissa:

1. utilizzo di coefficienti definiti ad hoc e senza considerare la superficie: ad esempio il numero di componenti il nucleo familiare per le utenze domestiche, gli scaglioni di superficie per le utenze non domestiche, piuttosto che componenti completamente fisse e indipendenti da altri parametri (cosiddetta "quota fissa" o componente di "allacciamento" al servizio);
2. ripartizione in base alla disponibilità del servizio: numero e tipo dei contenitori messi a disposizione/volume dei contenitori, frequenze di ritiro, etc.

¹¹ $K_a(n)$ = coefficiente di adattamento che tiene conto della reale distribuzione delle superfici degli immobili in funzione del numero di componenti del nucleo familiare.

¹² $K_c(ap)$ = coefficiente potenziale di produzione, che tiene conto della quantità potenziale di produzione di rifiuto connesso alla specifica tipologia di attività, i cui valori sono individuati dai Comuni tra i minimi e i massimi indicati dal metodo.

6.5 Il calcolo della tariffa variabile in caso di TARI tributo con misura

La determinazione della tariffa variabile deve rispettare il principio “chi inquina paga”, garantire la commisurazione della tariffa finale al servizio reso e, dunque, utilizzare le risultanze delle misurazioni per determinare in concreto la tariffa.

Nella tabella seguente sono riportate le possibilità di articolazione della tariffa variabile sia in regime di tributo che di corrispettivo.

Composizione tariffa variabile	Tariffa variabile calcolata (TVc)	Tariffa variabile misurata (TVm)	Utilizzo dei “minimi”
Tributo puntuale	funzione Kb e Kd anche da indagini territoriali	rapportata alla quantità di rifiuti prodotta da ciascuna utenza utenze domestiche e und	consentito
Tariffa corrispettiva	funzione Kb e Kd anche da indagini territoriali	per il rifiuto urbano residuo espressa in €/kg tramite misurazione diretta o indiretta	consentito dal DM 20 aprile 2017
	altri parametri e metodologie	per le altre frazioni anche con altri sistemi	

Figura 11 - Possibilità di articolazione della tariffa variabile sia in regime di tributo che di corrispettivo (Fonte: iFEL, 2019)

Per garantire l'effettiva commisurazione della tariffa al servizio reso è necessario che la tariffa variabile misurata TVm sia rilevante rispetto al totale della tariffa variabile; è quindi necessario misurare in primo luogo i servizi che incidono maggiormente nella determinazione del PEF. Questi sono tipicamente costituiti, nell'ordine, dalla raccolta e trattamento del rifiuto urbano residuo (RUR), della FORSU, della frazione vegetale (verde) e poi, via via decrescendo come importanza, dai singoli servizi che completano la raccolta differenziata (raccolta carta, vetro, plastica, metalli) e infine dagli altri servizi minori (raccolta ingombranti, RAEE, rifiuti urbani pericolosi (RUP), altre frazioni raccolte o conferite presso i Centri comunali di raccolta).

Al rifiuto urbano residuo deve essere necessariamente destinata la principale attenzione, sia per espressa previsione del DM 20 aprile 2017 che per il rilevante peso economico che esso ha nel PEF, ma anche per l'importanza “ambientale” che riveste.

Le tariffe relative alla quota variabile delle utenze domestiche (“TVd”) e non domestiche (“TVnd”) possono essere calcolate in quota parte secondo il metodo presuntivo anche in regime di tariffazione puntuale. Come si è visto, in regime di tributo puntuale deve essere utilizzato il metodo indicato dal DPR 158/99, comprendendosi nello stesso anche le componenti tariffarie che sono correlate alla effettiva misurazione e che sono previste dal DPR stesso.

Si ricorda sinteticamente che:

- la “TVd” è espressa in cifra fissa (e) e differenziata in relazione al numero dei componenti il nucleo familiare (n);
- la “TVnd” è ancora una volta proporzionale alla superficie occupata dalla attività e si esprime in e/mq;

- le tariffe variabili sono rispettivamente dipendenti dai coefficienti K_b^{13} e K_d^{14} .

6.6 Svuotamenti minimi

Sia per le utenze domestiche che per le non domestiche la quota variabile della tariffa sarà composta di una parte calcolata in base ad un numero minimo preassegnato di svuotamenti dei contenitori delle frazioni misurate, ai quali si aggiungeranno a consuntivo gli eventuali ulteriori svuotamenti. Il costo degli svuotamenti minimi è attribuito all'utente comunque, anche in assenza di vuotamenti effettivi. Ogni vuotamento ha uno specifico costo, che dipende chiaramente dalle dimensioni (volume) del contenitore assegnato all'utenza, dalla tipologia di rifiuto conferito e da eventuali specifiche riduzioni (compostaggio domestico, assorbenti per la persona).

Il concetto di vuotamenti minimi è importante soprattutto per disincentivare chi gestisce in maniera impropria i propri rifiuti (abbandonando o portando i rifiuti altrove) con la convinzione che non esponendo mai il bidone relativo al rifiuto oggetto di misurazione si venga esonerati dal pagamento della tariffa.

In fase di determinazione della Tariffa, l'Ente di gestione rifiuti è tenuto a valutare e disciplinare il regime del numero di vuotamenti minimi eventualmente anche sui dati rilevati a consuntivo in altre realtà simili con la medesima tipologia di servizio. L'Ente di gestione rifiuti deve poter soppesare e valutare le proprie scelte tariffarie studiando e approcciando casi reali, rimodulando parametri ed apportando successivamente i necessari correttivi.

In fase di avvio della tariffazione puntuale è infatti opportuno stabilire un numero cautelativamente elevato di vuotamenti preassegnati ma, a seguito delle rilevazioni, a consuntivo dell'anno di prima applicazione effettiva della tariffa puntuale, si dovrà necessariamente operare una verifica del peso specifico e dei vuotamenti medi per le varie categorie di utenze, al fine di non penalizzare oltremodo le utenze virtuose (che effettuano al meglio la RD o la prevenzione dei rifiuti ed espongono quindi poco frequentemente il contenitore del rifiuto residuo) riducendo progressivamente il numero di vuotamenti preassegnati.

A tale scopo la fondazione ANCI-IFEL ha recentemente proposto l'adozione di un utile indicatore creato per misurare "il range economico massimo di variazione del prelievo in funzione delle diverse e realistiche opzioni tariffarie". Tale "Indice di commisurazione" è espresso dalla seguente formula:

$$IC \% = (\%) \text{ Tariffa max} / \text{ Tariffa min}$$

Ad esempio, nell'ambito di un sistema tariffario in cui vengano tariffati il rifiuto indifferenziato (con un numero minimo annuo di vuotamenti pari a 5 di un contenitore da 120 litri) e il rifiuto verde (tariffa semplificata solo in funzione della volumetria del contenitore prescelto) e la riduzione del 35% della quota variabile in caso di compostaggio, prendendo come riferimento una famiglia di 3 componenti residenti in un immobile singolo di 100 mq, la non virtuosa arriverebbe a pagare una cifra 4 volte superiore a quella pagata da un'omologa utenza virtuosa. Tale simulazione ha il compito fondamentale di valorizzare al massimo i comportamenti virtuosi e di orientare al meglio l'utenza in tal senso. Come già evidenziato, nel primo anno di adozione della tariffa puntuale è opportuna l'adozione di un indice più cautelativo (non superiore al 150-200%), da modificare in modo progressivo man mano che il sistema di tariffazione puntuale viene messo a regime.

¹³ $K_b(n)$ = coefficiente proporzionale di produttività, che tiene conto del numero di persone che compongono il nucleo familiare, i cui valori devono essere individuati all'interno dei limiti predeterminati dal metodo e sono riportati nella Tabella 2, Allegato 1, del dPR 158/99. Il K_b è quindi funzione del numero dei componenti del nucleo familiare.

¹⁴ $K_d(ap)$ = coefficiente potenziale di produzione kg/m^2 , che tiene conto della quantità di rifiuto minima e massima attribuibile alla tipologia di attività. Il k_d dipende quindi dalla tipologia di attività (ap).

La tariffazione puntuale consente in sintesi di ottenere un coinvolgimento costante e duraturo nel tempo, contrariamente a quanto avviene nel caso di passaggio ai sistemi seppur domiciliari ma senza tariffazione puntuale, che raggiungono i migliori risultati a ridosso delle campagne di sensibilizzazione (per poi accusare, nel tempo, un calo di partecipazione). La singola utenza può infatti beneficiare direttamente del risultato del suo impegno nel ridurre i rifiuti residui o tariffati, è in grado di valutarne gli effetti positivi in relazione all'importo tariffario che è tenuta a corrispondere annualmente. Una gestione dei rifiuti urbani di tipo avanzato come quella prevista dalla tariffa puntuale, però, necessita di una responsabilizzazione da parte degli utenti, che conoscono approfonditamente il sistema e condividono le modalità e la programmazione scelte dell'Ente gestore. Risulta dunque necessaria un'azione preventiva di comunicazione efficace che non alimenti falsi miti o attese di risultati non raggiungibili nell'immediato attraverso iniziative di concertazione diffusa e condivisione delle scelte operative adottate. All'applicazione di un sistema a tariffazione puntuale deve essere sempre associata una specifica strategia di comunicazione che preveda e introduca tutti quegli strumenti che possono indirizzare ed accompagnare al meglio il cambiamento di abitudini che l'incentivo tariffario genera sulle famiglie e sulle attività. Emerge in definitiva con chiarezza come l'applicazione della tariffazione puntuale sia uno strumento in grado di orientare verso la virtuosità, l'efficienza e l'efficacia le politiche ambientali in tema di gestione dei rifiuti. I soggetti che hanno preso parte a processi di implementazione della tariffa puntuale, vuoi come Enti territoriali di gestione direttamente coinvolti, vuoi come osservatori esterni (enti Governativi, Enti di studio), concordano sull'efficacia degli strumenti di tariffazione puntuale e sugli indubbi vantaggi ambientali e sociali. Ancora essenziale ribadire che la mole di dati generati dalla misurazione dei conferimenti delle Utenze deve essere utilizzata dall'Ente gestore, attraverso elaborazioni periodiche, per orientare dinamicamente la struttura della tariffazione, ottimizzare progressivamente il sistema complessivo di gestione rifiuti, gestire le criticità e recuperare e reindirizzare le Utenze che non aderiscono del tutto ad esso. Tali *big-data* sono di proprietà del subATO ed al subATO devono essere immediatamente trasferiti, in forma grezza, dall'impresa appaltatrice che effettua le letture durante la raccolta.

6.7 Le riduzioni/agevolazioni

Fatta salva la discrezionalità dell'Ente di gestione rifiuti nell'individuare, nel regolamento di disciplina della tariffa, la tipologia di riduzioni e/o agevolazioni per particolari categorie di utenze domestiche e l'entità delle stesse, da motivare nell'apposita deliberazione che annualmente approva le tariffe, tenuto conto che l'adozione della tariffa puntuale comporta necessariamente l'attivazione del sistema di misura, almeno applicato al conferimento del secco residuo indifferenziato, si ritiene opportuno fornire alcune linee guida in riferimento alla gestione di situazioni particolari che comportano l'anomala produzione di tessili sanitari, che se vanno a confluire nel secco residuo e che possono condizionare in modo importante l'entità della quota variabile della tariffa.

Ci si riferisce, in sostanza, alle seguenti categorie di utenza domestica:

- i. utenze con bambini di età inferiore ai 36 mesi;
- ii. utenze con persone che utilizzano specifici presidi tessili igienico- sanitari, documentate dall'organo sanitario competente.

È opportuno, in primo luogo, che a tali utenze, individuate secondo specifiche procedure stabilite dal regolamento, siano forniti sacchi/mastelli/contenitori (anche stradali) appositamente segnalati e comunque diversi da quelli assegnati alle utenze domestiche per il conferimento del rifiuto indifferenziato, al fine di evitare abusi o conferimenti irregolari.

Quale forma di riduzione/agevolazione, le possibili opzioni possono riassumersi nelle seguenti:

- prevedere una riduzione della parte variabile della tariffa che scaturirebbe dalla misura delle esposizioni, considerando i quantitativi di tessili sanitari conferiti come secco residuo; l'entità di tale riduzione è opportuno sia significativa, dell'ordine dell'80-90%;
- non conteggiare nel servizio di raccolta del secco residuo i conferimenti dei sacchi/contenitori di tessili sanitari riservati a tali tipologie di utenze;
- attivare specifico circuito di raccolta, anche stradale, dei soli tessili igienici, senza costi specifici a carico delle utenze autorizzate al loro conferimento;
- stabilire una franchigia sul numero di litri da conferire senza costi, mentre i conferimenti eccedenti la franchigia rientrano nel calcolo tariffario della situazione ordinaria.

Il mancato introito può essere coperto dall'Amministrazione con fondi di bilancio e quindi rientrare nella fiscalità generale ai sensi del comma 660 dell'articolo 1 della legge 147/2013.

Altra situazione peculiare per l'attribuzione di riduzioni/agevolazioni è connessa all'adesione dell'utente al compostaggio domestico, qualora tale servizio sia istituito dall'Ente di gestione rifiuti e strutturato in modo conforme alle indicazioni stabilite dal PRGR ed alle sue Linee Guida di attuazione. In tale fattispecie l'indicazione più opportuna è quella di stabilire a priori la riduzione percentuale per l'utenza da assegnare alla tariffa variabile, la cui misura può essere stabilita nel 25% secondo il limite quantitativo previsto dalla Deliberazione della Giunta Regionale n. 225 del 15/02/2013¹⁵. Il costo relativo a tale riduzione rientra nella fattispecie del comma 658 dell'articolo 1 della legge 147/2013 e quindi va inserito come costo nel PEF.

Per quanto riguarda le utenze non domestiche, la problematica della produzione dei tessili sanitari non si pone negli stessi termini delle utenze domestiche in quanto tipologia non inquadrabile come rifiuto simile agli urbani ai sensi del D.Lgs. 116/2020. Per le UND possono essere, invece, di interesse le riduzioni/agevolazioni per le utenze che si fanno portatrici di buone pratiche finalizzate alla prevenzione della produzione di rifiuti (punti vendita alla spina, promozione del vuoto a rendere, sistemi PaaS - *Product as a Service* - che evitano i rifiuti monouso, cessione di eccedenze alimentari, ...). L'entità di tali riduzioni/agevolazioni è stabilita a discrezione dall'Ente di gestione rifiuti e viene coperta dall'Amministrazione con fondi di bilancio ai sensi del comma 660 dell'articolo 1 della legge 147/2013.

Discorso particolare merita l'argomento delle riduzioni/agevolazioni in riferimento alle implicazioni sulla ripartizione dei costi tra UD e UND.

Le riduzioni di cui al comma 658 dell'art. 1 della L.147/2013 (ai sensi del quale "nella modulazione della tariffa sono assicurate riduzioni per la raccolta differenziata riferibile alle utenze domestiche") sono riduzioni che ai sensi dell'art. 7, comma 1 del DPR 158/99 devono operare mediante abbattimento della parte variabile della tariffa, commisurata ai risultati, singoli o collettivi, raggiunti dalle utenze in materia di conferimento a raccolta differenziata.

Precisato che l'attivazione della tariffa puntuale comporta intrinsecamente una modulazione tariffaria commisurata all'effettiva partecipazione alla raccolta differenziata dell'utenza (sia domestica che non domestica), con riduzione dei costi alla stessa addebitati mediante la tariffa, sembra ragionevole interpretare che, di per sé, una tariffa calcolata nella sua parte variabile sulla base dei risultati di sistemi di misurazione (e quindi basata sui risultati singoli delle utenze) rispetti automaticamente il dettato stabilito dal citato comma 658. Peraltro la riduzione per le utenze virtuose insita nel calcolo tariffario verrebbe inevitabilmente controbilanciata da un surplus addebitato alle utenze non virtuose di entrambe le macrocategorie.

¹⁵ "Approvazione dei criteri per individuare le componenti di costo della tariffa di riferimento per la gestione dei rifiuti urbani, nonché definizione dei criteri per l'applicazione delle agevolazioni a favore degli utenti che effettuano il compostaggio domestico della frazione umida dei rifiuti in attuazione dell'articolo 11 della L.R. 31/2007".

Tuttavia seguendo le linee guida del MEF emanate a seguito dell'istituzione del tributo comunale sui rifiuti e sui servizi (TARES), si dovrebbe interpretare che tale tipologia di riduzione (già prevista dal previgente D.L. n. 201/2011), non potendo essere controbilanciata da una specifica copertura finanziaria a carico del Comune (non essendo espressamente prevista dal comma 658 al contrario di quanto indicato invece dal comma 660) e dovendosi rispettare il principio della piena copertura dei costi, essendo una riduzione riconosciuta alle utenze domestiche, debba necessariamente essere addebitata alle utenze non domestiche, aggiungendola ai costi variabili di queste ultime. In sostanza la linea guida interpretativa del MEF presuppone che la riduzione sia riferibile ai risultati collettivi raggiunti dalle utenze domestiche con addebito dell'abbattimento tariffario alle utenze non domestiche.

Per ottemperare a tale dettato, le linee guida del MEF propongono alcune opzioni, tra cui quelle preferibili appaiono essere:

- accreditare alle utenze domestiche una percentuale dei proventi derivanti dalle frazioni avviate al riciclo superiore a quella tecnicamente loro imputabile sulla base del rapporto tra le produzioni attribuite alle due macrocategorie di utenze;
- accreditare alle utenze domestiche un importo pari ad una frazione del costo evitato di smaltimento finale determinato in base al quantitativo raccolto in modo differenziato; in questa fattispecie rientrerebbe il costo legato alla riduzione tariffaria per la partecipazione al compostaggio domestico.

In ogni caso le stesse linee guida del MEF precisano che la misura dell'accredito è espressione di indirizzo politico senza obbligo di specifica motivazione.

In buona sostanza, seguendo la linea interpretativa del MEF, sarebbe compito del Comune precisare nella deliberazione di approvazione delle tariffe l'entità della riduzione stabilita per le utenze domestiche ai sensi del comma 658 dell'articolo 1 della L. 147/2013 e di conseguenza integrare la ripartizione della parte variabile alle UD ed alle UND.

Per quanto concerne le riduzioni riferite ai dettami di cui ai commi 656-657-659 dell'articolo 1 della L. 147/2013, in coerenza con l'interpretazione del MEF, il mancato gettito deve essere inserito come costo nel PEF e suddiviso in quote fisse e variabili (e quindi secondo la percentuale derivante dalla ripartizione dei costi secondo i dettami del D.P.R. 158/99) ed attribuite verosimilmente (in mancanza di esplicita diversa indicazione) a tutte le utenze e quindi ripartite tra UD e UND secondo le percentuali individuate in merito alla ripartizione dei costi fissi e dei costi variabili tra le due macro-categorie di utenza.

Va precisato che per le riduzioni previste dal comma 649 dell'articolo 1 della L. 147/2013, il dettato deve essere coordinato con l'innovazione normativa di cui al D.Lgs.116 del 3 settembre 2020, che ha stabilito una nuova definizione di "rifiuti urbani" superando il concetto di "rifiuti speciali assimilati agli urbani". A questo proposito, sulla base delle indicazioni e dei chiarimenti forniti dal Ministero della Transizione Ecologica con la Nota del 12.04.2021 n.0037259, va rilevato che:

- la riduzione della quota variabile prevista dal comma 649 deve essere riferita a qualunque processo di recupero al quale i rifiuti sono avviati e non solo ai processi di "riciclo";
- rimane impregiudicato il versamento della TARI relativa alla parte fissa, calcolato sui servizi indivisibili, per le utenze non domestiche che hanno diritto alla riduzione (o esclusione) della quota variabile, proporzionalmente alla quantità dei rifiuti avviati autonomamente al recupero.

Per quanto riguarda le agevolazioni di cui al comma 660 dell'art.1 della L.147/2013, essendo a carico del Comune attraverso il ricorso a risorse derivanti dalla fiscalità generale, queste possono essere inserite nel PEF solo se controbilanciate da un eguale contributo a carico del Comune e quindi non necessitano di una specifica indicazione riguardo alla ripartizione tra costi fissi e costi variabili e tra UD e UND.

Per quanto concerne, infine, le premialità regionali connesse all'applicazione del meccanismo premialità/penalità, precisato che tali risorse sono utili come abbattimento del costo di smaltimento dei rifiuti indifferenziati e come tali vengono generalmente inserite nel PEF a beneficio di tutte le utenze, va messo in evidenza che possono essere inquadrate, qualora ritenuto opportuno per un'azione più incisiva nel raggiungimento degli obiettivi, come entrate nel bilancio dell'Ente di gestione a copertura dei costi delle agevolazioni a beneficio delle utenze più virtuose; in tal caso, dunque, andrebbero considerate come ulteriori elementi rientranti nella fattispecie di cui al comma 658 dell'art.1 della L.147/2013 e quindi a beneficio delle sole utenze domestiche.

7. Principali fasi e attività per avviare la tariffa puntuale

La corretta progettazione del sistema è un momento strategico: può far conseguire sia le opportunità che scongiurare le potenziali criticità della tariffazione puntuale.

Preliminarmente occorre analizzare e verificare l'adeguatezza del servizio di raccolta in essere: la TP, infatti, deve essere considerata come il traguardo finale di un percorso che parte dalla progettazione e dalla gestione di un buon servizio che assicuri già delle buone performance di raccolta differenziata e di gestione in genere, sia in termini di efficienza che di efficacia. Allo stesso tempo, l'introduzione della TP può modificare significativamente i flussi di rifiuto e determinare l'esigenza di una riprogettazione del servizio di raccolta, per renderlo più performante rispetto al nuovo assetto.

Un qualsiasi progetto di tariffazione puntuale si deve articolare almeno su queste fasi logiche:

a) Analisi dello stato di fatto.

- costi attuali;
- descrizione del sistema di tariffazione attuale;
- *gap* esistenti rispetto agli obiettivi di legge e della pianificazione regionale;
- analisi del territorio, delle utenze, delle attrezzature disponibili e del loro grado di funzionalità, delle risorse umane e del loro livello di competenza, - indicazione delle quantità raccolte nel tempo;
- evidenza dei contratti in essere con scadenze e vincoli.

b) Definizione degli obiettivi generali. È una fase molto importante: va sempre ricercata la maggiore condivisione e chiarezza possibile sia con la parte politica che con quella tecnica. Incomprensioni o mancata chiarezza e consapevolezza degli obiettivi posti alla base di un progetto possono determinare diversi problemi nella conduzione dello stesso. Esempi di obiettivi possono essere:

- maggiore equità;
- aumento RD%;
- riduzione del RUR;
- riequilibrio o verifica della ripartizione del gettito tra UD e UND;
- maggiore coinvolgimento dei cittadini;
- recupero dell'evasione;
- contenimento delle tariffe a fronte di aumenti dei costi dello smaltimento;
- riformulazione della tariffa nei confronti in particolare di alcune categorie di UND.

c) Definizione degli obiettivi specifici. In seguito alla definizione degli obiettivi generali devono essere elaborati gli obiettivi specifici e i singoli traguardi anche intermedi. Alcuni esempi possono essere:

- introduzione della misurazione puntuale;
- verifica della fase di monitoraggio della stessa;
- raggiungimento di un certo target di RD% relativo ai primi step e la gestione dei vari livelli di KAYT;
- introduzione di una percentuale della TV legata alla misurazione delle quantità, in forma prudenziale nel primo anno e progressione negli anni successivi al primo;
- introduzione di aliquote premiali legate a comportamenti virtuosi;
- riduzione del contenzioso con le utenze;
- definizione del livello di impurità massimo nelle frazioni destinate a riciclo.

d) Definizione degli strumenti, delle azioni e del cronoprogramma. È la fase centrale del progetto, nella quale vengono definiti gli strumenti e le azioni corredate da un cronoprogramma generale e se necessario da singoli cronoprogrammi per azioni specifiche e complesse. Azioni che dovrebbero essere contenute nel progetto sono ad esempio:

- definizione dei sistemi di rilevazione e misura;
- Piano della Comunicazione;
- eventuali azioni KAYT;
- monitoraggio della misurazione delle quantità, tramite analisi dei dati di conferimento;
- gestione dei database (utenze, ruolo e attrezzature) e loro aggiornamento;
- eventuale piano di recupero dell'evasione;
- sistema di controllo delle letture operate da mezzi/operatori dei conferimenti delle Utenze;
- sistema di controllo dei conferimenti;
- eventuale istituzione del servizio di vigilanza ambientale.

e) Analisi costi benefici finale. Deve essere sempre contenuta l'analisi costi benefici e il relativo quadro economico e finanziario delle attività previste, con l'indicazione delle modalità di reperimento delle risorse. Il quadro economico e finanziario delle attività previste va poi inserito e integrato nel PEF di cui al dPR 158/99.

7.1 Introduzione del sistema di misurazione dei rifiuti

L'applicazione di un sistema di misurazione puntuale consente di considerare, oltre alle usuali quantità imponibili per la determinazione della tariffa, un nuovo parametro basato sull'effettivo servizio reso e sulla quantità del rifiuto prodotto (tipicamente quella del rifiuto urbano residuo, ma, possono essere misurate anche altre frazioni).

Il dato della misurazione dei rifiuti prodotti deve essere quindi gestito e integrato nel sistema di calcolo della tariffa puntuale (sia in regime di corrispettivo che di tributo) scelto e implementato da ogni ETC.

Per implementare un sistema di misurazione puntuale nei contesti in cui si prevede la consegna e l'assegnazione della singola attrezzatura (sacco, mastello, contenitore carrellato o di maggiori dimensioni) ad utenze singole o aggregate (tipicamente i sistemi domiciliari) occorrono essenzialmente tre strumenti:

1. un contenitore, al quale viene associato fisicamente un codice identificativo univoco: tale codice a sua volta è poi associato al codice che identifica il ruolo rifiuti, e quindi all'utente (a cui solitamente nei database esistenti sono già associati i dati dell'immobile attraverso il codice immobile), alla volumetria del contenitore e alla tipologia di rifiuto;
2. il tag RFID e il sistema di lettura;
3. un sistema software per gestire il database dei conferimenti, ovvero delle misurazioni puntuali vere e proprie.

Anche nei sistemi di conferimento multiutenza occorrono gli stessi tre strumenti:

1. una tessera/chiave/badge identificativa, caratterizzata da un codice identificativo univoco (tag): tale codice viene poi a sua volta associato al codice identificativo del ruolo, che è a sua volta associato ai dati dell'immobile e dell'utenza conferente e alla tipologia di rifiuto che la tessera/chiave/badge consente di conferire;
2. il sistema di lettura del tag, a cui è associata la tessera/chiave/badge;
3. un sistema software per gestire il database dei conferimenti, ovvero delle misurazioni puntuali vere e proprie.

In entrambi i sistemi è necessaria la creazione di un database dei conferimenti, i cui requisiti minimi dovrebbero essere:

- i. codice identificativo del contenitore associato con il codice identificativo del ruolo;
- ii. data e ora della rilevazione;

- iii. volumetria del contenitore associato;
- iv. tipologia di rifiuto associato.

Le fasi che portano a un sistema consolidato di misurazione dei rifiuti prodromico alla tariffazione puntuale sono:

- Distribuzione massiva delle attrezzature (all'inizio del servizio nella fase di *start up*) e fornitura continuativa (nuovi insediamenti delle utenze, sostituzione di attrezzature danneggiate, etc.).
- Gestione del *front office* diretto al cittadino (attività di sportello ordinarie come nuove utenze, cessazioni, variazioni immobili, richiesta riduzioni, ricevimento di richieste di riesame delle bollette emesse, etc.).
- Gestione del *back office* rivolto alla gestione dei processi di aggiornamento del database derivanti dalla attività diretta di sportello (riesame delle bollette, riclassificazione categorie, ricalcolo superfici in seguito a modifiche degli immobili, conteggio delle riduzioni, etc.).
- Gestione del *call center* (informazioni, contatti telefonici, segnalazioni disservizi, etc.).
- Attività di raccolta rifiuti eseguita nel territorio (ordinaria e su richiesta, destinazioni agli impianti, gestione formulari e registri di carico e scarico, etc.).
- Monitoraggio del servizio (tracciati GPS, funzionamento e manutenzioni dei mezzi, presenza degli operatori, presenza dei mezzi di raccolta, controllo dei tempi di intervento, calcolo degli indicatori di performance, etc.).
- Riprogettazione e miglioramento del servizio di raccolta.
- Comunicazione al cittadino con i canali disponibili (sportelli, sito, newsletter, media, etc.).
- Centro di Raccolta (accessi degli utenti, quantità conferite, svuotamenti contenitori, gestione registri, etc.).
- Misurazione puntuale delle quantità rilevate presso la singola utenza o presso strutture multiutenza ed analisi dati.
- Calcolo e applicazione della tariffa puntuale - *billing* (attività di tariffazione vera e propria).
- Servizi interattivi con il cittadino (es. sito web 2.0 e app smart city).

7.2 Gestione dei dati

Le attrezzature per la gestione dei rifiuti necessitano di forme di gestione e monitoraggio, soprattutto laddove tendono a essere numerose. L'insieme delle attrezzature posizionate in un determinato territorio a volte viene descritto con il termine di "catasto delle attrezzature". Disporre di un elenco aggiornato delle attrezzature consente economie ed efficacia gestionale, dato che restituisce un costante aggiornamento sul numero, l'età e, nei casi più evoluti, sulle manutenzioni effettuate per ogni singola attrezzatura, come da previsione dei Criteri Ambientali Minimi ed ARERA. Inoltre, quando tiene conto anche degli stock non ancora consegnati, il catasto delle attrezzature può essere proficuamente utilizzato per l'ottimizzazione del magazzino e la gestione delle forniture.

Adottare un sistema di tariffazione puntuale rende necessaria un'integrazione delle informazioni di base relative al catasto delle attrezzature: occorrerà infatti associare al singolo contenitore anche l'informazione sul tag RFID che viene associato all'attrezzatura consegnata.

L'anagrafe è un registro tenuto da ciascun Ente di gestione rifiuti con lo scopo di riportare i cambiamenti demografici dovuti a cause naturali - come le nascite e le morti - e civili, come i matrimoni e le unioni civili, ma anche le immigrazioni ed emigrazioni dal territorio. In ciascun elenco vengono riportati il numero di

famiglie residenti, il numero dei componenti per famiglia e la toponomastica di riferimento. Il database dell'anagrafe dovrebbe essere costantemente interfacciato con il ruolo rifiuti, in quanto la consistenza del nucleo familiare determina sia il calcolo della quota fissa (attraverso il Ka) che quello della quota variabile, se essa viene calcolata almeno in parte attraverso parametri presuntivi (attraverso i Kb).

Il ruolo rifiuti definisce la posizione di ciascun contribuente associato al servizio di cui gode (legato all'immobile che occupa o conduce) rispetto al prelievo necessario alla copertura dei costi del servizio pubblico di gestione dei rifiuti urbani. In buona sostanza, vengono identificati gli immobili suscettibili di produrre rifiuti, ai quali viene attribuito un codice identificativo. L'immobile è comunque caratterizzato dai dati tipici che lo contraddistinguono (superficie, via e n. civico).

Le informazioni di base di un ruolo rifiuti possono essere così semplificate:

• **Per le utenze domestiche:**

- i. codice identificativo ruolo;
- ii. codice utente;
- iii. codice fiscale;
- iv. nominativo;
- v. civico;
- vi. n. di componenti;
- vii. superficie dell'immobile;
- viii. riduzioni e agevolazioni applicate;
- ix. esenzioni.

• **Per le utenze non domestiche:**

- i. codice identificativo ruolo;
- ii. codice utente;
- iii. ragione sociale o p. iva;
- iv. codice fiscale;
- v. nominativo;
- vi. civico;
- vii. categoria D.P.R. 158 del '99;
- viii. superficie dell'immobile;
- ix. riduzioni e agevolazioni applicate;
- x. esenzioni.

Per l'applicazione della tariffazione puntuale sarà necessario associare al singolo ruolo rifiuti uno o più campi collegati al database dei conferimenti. Tale risultanza consentirà di determinare la tariffa, che sarà legata all'effettiva produzione di rifiuti. Ulteriori campi potranno essere legati alle varie misurazioni, anche *flat* (ad esempio presenza di uno specifico contenitore, richiesta di un servizio a domanda individuale, etc.). Nel momento in cui si intende collegare operativamente il dato degli svuotamenti al ruolo per calcolare la parte variabile della tariffa legata al numero di conferimenti, è necessario identificare chiaramente nei database sia un valore univoco che identifichi la persona fisica o giuridica (denominato negli esempi precedentemente riportati "Cod. utente"), sia il ruolo a cui è associato quell'insieme di dati che abbiamo chiamato "Cod. Id ruolo".

Nei sistemi multiutenza attraverso il riconoscimento della tessera/badge/chave il software identifica il tag che è associato al ruolo e, di conseguenza, identifica il contribuente. Una volta identificato il soggetto che intende conferire, il sistema assocerà le informazioni dello specifico conferimento avvenuto in quell'istante

all'utenza titolare della tessera. Le informazioni del conferimento in genere sono costituite da: la tipologia di rifiuto, l'orario del conferimento, la volumetria o il peso associato.

Nel caso di sistemi a rilevazione volumetrica, come ad esempio le calotte volumetriche, in genere si attribuirà una volumetria standard espressa in litri, definita sulla base del volume massimo conferibile nella calotta.

8. Bibliografia

- [1] A cura di Davide Donadio, Walter Giacetti, Pasquale Mirto e Francesca Proia, *“Guida alla tariffazione puntuale dei rifiuti urbani”*, Edizione 2019, Dossier e Manuali, IFEL – Fondazione ANCI;
- [2] AA.VV., *“Linee guida per la tariffazione puntuale dei rifiuti in Regione Piemonte”*, approvate con Deliberazione della Giunta Regionale 30 novembre 2018, n. 46-7978;
- [3] AA.VV., *“Linee guida per l'applicazione della tariffa puntuale linee guida per l'applicazione della tariffa puntuale – Regione Abruzzo”*, approvate con DGR n. 66 del 31/01/2024;
- [4] AA.VV., *“Linee guida per l'adozione della tariffa puntuale del servizio di gestione dei rifiuti urbani – Regione Autonoma della Sardegna”*, approvate con deliberazione n. 9/44 del 24 marzo 2022;
- [5] AA.VV., *“Linee guida per l'applicazione della tariffa puntuale – Regione Lazio”*, approvate con Deliberazione n. 824 del 25/11/2021.