



UNIVERSITÀ POLITECNICA DELLE MARCHE
FACOLTÀ DI ECONOMIA “GIORGIO FUÀ”

Corso di Laurea Magistrale o Specialistica in Management della sostenibilità ed
economia circolare

**IL RUOLO DI ARERA NELLA CREAZIONE DI UN MERCATO
MAGGIORMENTE SOSTENIBILE NEL SETTORE DEI RIFIUTI**

The role of ARERA in shaping a more sustainable market in the waste sector

Relatore: Chiar.mo

Prof. Mariacristina Zarro

Tesi di Laurea di:

Rosanna Di Pietro

Anno Accademico 2023 – 2024

Sommario

INTRODUZIONE.....	4
CAPITOLO 1	6
I Rifiuti	6
1.1 I rifiuti	7
1.2 L'evoluzione del concetto di rifiuto	9
1.2.1 Prima fase del concetto di rifiuto.....	10
1.2.2 Seconda fase del concetto di rifiuto.....	12
1.2.3 Terza fase del concetto di rifiuto	16
1.3 Classificazione dei rifiuti.....	19
1.4 Gestione dei rifiuti.....	21
1.4.1 Principio di prevenzione.....	26
1.4.2. Principio gerarchico dei rifiuti.....	28
1.4.3 Principio chi inquina paga.....	35
1.4.4 Green economy	36
1.5 L'economia circolare.....	38
1.6 Le direttive europee per la realizzazione dell'economia circolare	50
CAPITOLO 2	56
L'autorità di Regolazione per Energia, Reti e Ambiente (ARERA)	56
2.1 L'Autorità di Regolazione per Energia Reti e Ambiente (ARERA).....	56
2.1.1 L'evoluzione dei settori di ARERA	57
2.1.2 Le competenze e i poteri dell'ARERA.....	59
2.1.3 Funzionamento e composizione	64
2.2 L'attività internazionale	68
2.3 Ciclo dei rifiuti e la sua regolamentazione	70
2.4 Contributo alla sostenibilità e al benessere sociale	77
2.4.1 Sostenibilità nel settore energetico.....	79
2.4.2 Sostenibilità nel settore idrico	79

2.4.3 Sostenibilità nel settore dei rifiuti	80
2.5 Quadro strategico 2022-2025	80
CAPITOLO 3	97
Le principali azioni normative Arera	97
3.1 Metodo Tariffario rifiuti – MTR2	98
3.1.1 Le principali novità dell’MTR-2	100
3.1.2 Struttura e contenuti MTR-2	105
3.2.1 Le voci del PEF	109
3.2.2 Le competenze del Gestore	115
3.2.3 La determinazione del limite alla crescita annuale delle entrate tariffarie	116
3.2.4 Incentivi e Sviluppo per il Ciclo Integrato dei Rifiuti.....	119
3.3 Aggiornamento biennale (2024-2025) del metodo Tariffario rifiuti – MTR2	122
3.4 Istituzione di sistemi di perequazione nel settore dei rifiuti urbani.....	124
3.4.1 Riferimenti normativi.....	124
3.4.2 Le componenti perequative	126
3.4.3 Delibera 386/23 e sostenibilità.....	129
3.5 Regolazione della qualità del servizio di gestione dei rifiuti urbani	130
3.6 Obblighi di monitoraggio e trasparenza	136
3.6.1 Gli indicatori del Titolo II in capo ai gestori della raccolta e trasporto rifiuti.....	139
3.6.2 Gli indicatori del Titolo II in capo ai gestori dell’impianto di compostaggio/ digestione anaerobica	141
3.6.3 Gli indicatori del Titolo III in capo ai gestori dell’impianto di compostaggio/ digestione anaerobica e di incenerimento con o senza recupero di energia.....	142
3.6.4 Gli indicatori del Titolo IV in capo a tutti gli impianti	143
3.6.5 Obblighi di monitoraggio, tenuta dei registri e comunicazione - TITOLO VII	144
CONCLUSIONI.....	146
RIFERIMENTI E BIBLIOGRAFIA	152

INTRODUZIONE

Negli ultimi anni, abbiamo assistito a una crescente consapevolezza dell'impatto che le attività umane hanno sull'ambiente, evidenziando l'urgenza di adottare nuovi modelli economici capaci di combinare sviluppo sostenibile e tutela delle risorse naturali. In questo contesto, la gestione dei rifiuti è diventata un tema cruciale non solo per la protezione dell'ambiente, ma anche per la transizione verso un'economia circolare. In questo nuovo modello, i rifiuti non sono più visti come semplici scarti da eliminare, ma come risorse preziose da recuperare e reintegrare nei processi produttivi.

L'Agenda 2030 delle Nazioni Unite, attraverso i suoi 17 Obiettivi di Sviluppo Sostenibile (SDGs), sottolinea la necessità di una gestione sostenibile delle risorse e di un'azione collettiva per affrontare le sfide ambientali globali. Tra gli obiettivi più rilevanti per questo lavoro, il Goal 11 ("Rendere le città e gli insediamenti umani inclusivi, sicuri, duraturi e sostenibili") evidenzia l'importanza di una gestione efficiente dei rifiuti urbani, mentre il Goal 12 ("Garantire modelli sostenibili di produzione e di consumo") promuove il riciclo e il riutilizzo dei materiali. Infine, il Goal 13 ("Promuovere azioni, a tutti i livelli, per combattere il cambiamento climatico") mette in luce come una gestione corretta dei rifiuti possa contribuire a ridurre le emissioni di gas serra.

Con l'aumento costante della produzione di rifiuti, dovuto al progresso economico e alla crescente urbanizzazione, è fondamentale adottare sistemi di gestione che non solo riducano l'impatto ambientale, ma che favoriscano attivamente il recupero e il riciclo delle risorse. In questo scenario, l'Autorità di Regolazione per Energia Reti e Ambiente (ARERA) gioca un ruolo centrale, contribuendo a definire un quadro normativo orientato a rendere il settore dei rifiuti più efficiente, trasparente e sostenibile.

Questa tesi si propone di analizzare il ruolo di ARERA nel promuovere la sostenibilità nel settore dei rifiuti, valutando l'efficacia delle sue politiche e normative alla luce delle sfide attuali e future. Verranno esaminati in dettaglio gli strumenti tariffari introdotti dall'Autorità e le loro ricadute sul settore, trattati nel terzo capitolo, con un approfondimento sul concetto di rifiuto e della sua evoluzione negli anni, per comprendere il passaggio da scarto a risorsa, trattato nel capitolo I.

L'obiettivo della ricerca è offrire una panoramica completa del contributo di ARERA nella creazione di un mercato dei rifiuti più sostenibile, nonché individuare le aree in cui sono necessari ulteriori interventi per garantire una transizione efficace verso l'economia circolare.

CAPITOLO 1

I Rifiuti

In questo capitolo introdurremo il concetto e l'evoluzione del termine rifiuto e il passaggio da un modello di economia lineare a uno di economia circolare, analizzando le implicazioni di questa transizione e tutto ciò che ne deriva.

Lo sviluppo economico e industriale, l'incremento della popolazione e l'espansione delle aree urbane degli ultimi decenni hanno fatto sì che la produzione di rifiuti aumentasse sproporzionalmente. Secondo una definizione della Treccani, per rifiuto si intende: <<*Qualunque materia solida o liquida scarto di un processo, di provenienza domestica, agricola o industriale.*>> [1] ma il concetto di rifiuto è molto più ampio e complesso, si è passati dal considerarlo un problema da risolvere a una potenziale risorsa da recuperare e gestire in modo efficiente.

L'adozione dell'economia circolare richiede la collaborazione tra attori privati e pubblici, profit e non profit, e una regolamentazione adeguata. È un'opportunità per le imprese e le organizzazioni italiane di costruire nuovi vantaggi competitivi, generare e impatto sociale a livello nazionale e internazionale, riducendo al minimo

¹ Enciclopedia Treccani, definizione di rifiuto.

il consumo di nuove risorse, recuperando e ripensando il design dei prodotti, favorendo la riparabilità, la durabilità e la riutilizzabilità.

1.1 I rifiuti

La prima direttiva in materia di rifiuti è stata la numero 75/442/CEE, recepita in Italia con il DPR del 10/09/1982, n. 915; in cui si affermava la necessità di evitare disuguaglianze di concorrenza dovute a differenti meccanismi di smaltimento dei rifiuti, che potessero incidere direttamente sul mercato comune, disponendo di procedere ad un ravvicinamento delle legislazioni, come previsto dall'art.100 del trattato, per raggiungere gli impegni presi dalla Comunità nel settore della protezione dell'ambiente e del miglioramento della qualità della vita, in quanto lo smaltimento dei rifiuti incide sulla protezione della salute umana e dell'ambiente [2]. Questa direttiva fu successivamente modificata con la 91/156/CEE sui rifiuti e in seguito ancora con la 94/62/CE sugli imballaggi e rifiuti da imballaggio, vennero recepite in Italia con il Decreto legislativo n. 22 del 5 febbraio 1997, meglio noto come "Decreto Ronchi". Circa 10 anni dopo venne approvata la Direttiva 2006/12/CE relativa ai rifiuti, recepita in Italia con il Decreto legislativo 3 aprile 2006, n.152 "Norme in materia Ambientale", aggiornato successivamente in relazione alla direttiva 2008/98/CE, conosciuto anche come "Testo Unico

² Direttiva 75/442/CEE, 1975.

Ambientale” o “Codice dell'ambiente”. Il TUA è articolato in 6 parti e 318 articoli ed introduce la normativa su valutazione di impatto ambientale, difesa del suolo e tutela delle acque, rifiuti e bonifica dei siti inquinati, tutela dell'aria e risarcimento del danno ambientale. Nella parte IV del codice ritroviamo le norme sulla gestione dei rifiuti. All'art. 178, vengono indicati i principi di riferimento che sono: precauzione, prevenzione, sostenibilità, proporzionalità, responsabilizzazione, cooperazione tra i soggetti coinvolti nella filiera gestionale dei rifiuti e del principio “chi inquina paga”; a tal fine la gestione è effettuata secondo criteri di efficacia, efficienza, economicità, trasparenza, fattibilità tecnica ed economica. Viene introdotto il concetto di Responsabilità estesa del Produttore (EPR), nella quale i costi della gestione di alcuni determinati flussi di rifiuti siano parzialmente o totalmente sostenuti dai produttori dei prodotti, anche in collaborazione con i loro distributori di tali prodotti. L'EPR nasce dalla considerazione per cui chiunque produce o immette al consumo un qualsiasi bene, sta inserendo nel mercato e nella società civile un qualcosa che, alla fine della sua esistenza inevitabilmente costituirà un fattore di pressione sull'ambiente che potrà essere più o meno forte a seconda delle caratteristiche del bene prodotto e immesso in commercio.

All'art. 183 della IV parte del codice dell'ambiente, lettera A, viene identificato come rifiuto: “qualsiasi sostanza od oggetto di cui il detentore si disfi o abbia l'intenzione o abbia l'obbligo di disfarsi”. Tutta l'attenzione è puntata su l'elemento

volontaristico del soggetto. Tuttavia, la normativa nazionale ed europea, spesso tra loro non coordinate, non specifica cosa debba intendersi per “disfarsi” o per “trasporto” di rifiuti, né classifica chiaramente i rifiuti pericolosi e non pericolosi. Ciò determina numerosi problemi in sede di applicazione della normativa.

Una univoca definizione di rifiuto non è riconosciuta neanche a livello internazionale. La molteplicità e la disomogeneità delle fonti che regolano la materia ambientale sono tali da far parlare di “inquinamento da leggi” [3]. La direttiva base 2008/98, per oggetto e ambito di applicazione “stabilisce misure volte a proteggere l’ambiente e la salute umana prevenendo o riducendo gli impatti negativi della produzione e della gestione dei rifiuti, riducendo gli impatti complessivi dell’uso delle risorse e migliorandone l’efficacia”. [4]

1.2 L’evoluzione del concetto di rifiuto

La nozione di rifiuto ha subito diverse evoluzioni concettuali, si possono identificare tre diversi periodi, che mostrano il passaggio da scarto a nuova risorsa. Nella prima fase tutto è considerato rifiuto, nella seconda fase si inizia a distinguere

³ G. Amendola, «Ambiente in genere. La normativa italiana contro gli inquinamenti: le ultime vicende,» 2013.

⁴ Direttiva 2008/98/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 19 novembre 2008.

tra sottoprodotti e residui di produzione e infine nella terza fase si afferma il concetto di end of waste.

1.2.1 Prima fase del concetto di rifiuto

In un primo periodo, collocabile tra gli anni '90 e i primi anni del 2000, si aveva una concezione di rifiuto generica, "tutto è rifiuto" identificata con la voglia del detentore di liberarsi di un determinato oggetto, ricavata dalla direttiva 75/442 [2]. L'approccio era focalizzato sul trattamento dei rifiuti a fine vita, ossia discarica e incenerimento.

In questo periodo è stata emblematica la pronuncia della corte sul caso G. Vessoso e G. Zanetti.

Il fatto.

Due cittadini italiani, residenti in Asti, si rivolgono alla corte con domande vertenti sull'interpretazione dell'art.1 della direttiva del consiglio 15 luglio 1975, 75/442/CEE, relativa ai rifiuti (GU L 194, pag.39), e dell'art.1 della direttiva del consiglio 20 marzo 1978, 78/319/CEE, relativa ai rifiuti tossici e nocivi (GU L 84, pag. 43).

I due cittadini vennero imputati di un procedimento penale, per il reato di cui al d.P.R. 10 settembre 1982, n. 915, il quale puniva chiunque procedesse alle

operazioni di smaltimento, compreso il trasporto, di rifiuti per conto di terzi senza autorizzazione da parte della Regione competente.

Gli imputati avevano sostenuto che le sostanze da essi trasportate non potevano considerarsi dei rifiuti, trattandosi non di cose abbandonate o destinate all'abbandono (secondo la nozione di rifiuto di cui al d.P.R. 1982/915, cit.), bensì di sostanze suscettibili di riutilizzazione per finalità economica.

Questione pregiudiziale.

Considerato che il decreto presidenziale era stato adottato in sede di recepimento delle direttive comunitarie nell'ordinamento italiano, la pretura di Asti ha ritenuto di dover interpretare la nozione del d.P.R. 1982/915 [5] in conformità con tali direttive, le quali definivano il rifiuto come «qualsiasi sostanza od oggetto di cui il detentore si disfi o abbia l'obbligo di disfarsi secondo le disposizioni nazionali vigenti».

La pretura di Asti ha sospeso i due procedimenti ed ha sottoposto alla Corte di giustizia la seguente questione pregiudiziale se nella nozione di rifiuto, di cui alle direttive comunitarie sopra richiamate, debbano essere ricomprese anche le cose, di cui il detentore si sia disfatto, suscettibili però di riutilizzazione economica.

⁵ D.P.R 1982/915, 1982.

La pronuncia della Corte.

Secondo la Corte, le sostanze di cui il detentore si disfi possono costituire dei rifiuti anche qualora siano suscettibili di riutilizzazione economica, ai sensi delle direttive 75/442 [2] e 78/319 [6], dai quali si può desumere l'importanza di favorire il recupero dei rifiuti e l'utilizzazione di materiali di recupero al fine di preservare le risorse naturali; nella nozione di «smaltimento» dei rifiuti, la quale, ai sensi degli artt. 1, lett. b), direttiva 75/442, e 1, lett. c), direttiva 78/319, include anche le operazioni di trasformazione necessarie anche al recupero, riutilizzo e riciclo; negli artt. 3, n. 1, direttiva 75/442, e 4, direttiva 78/319, i quali impongono agli Stati membri l'obbligo di adottare le misure necessarie a promuovere la prevenzione, il riciclo, la trasformazione dei rifiuti, nonché l'estrazione dai medesimi di materie prime ed eventualmente di energia, nonché di ogni altra misura tale da consentire il riutilizzo dei rifiuti.

1.2.2 Seconda fase del concetto di rifiuto

In una seconda fase storica, identificata a partire dal 2002 con la pronuncia *Palin Granit* [7], nella quale la Corte mostra escludere dall'ambito applicativo della disciplina dei rifiuti quelle sostanze che, pur potendo in astratto essere classificate

⁶ Direttiva 78/319/CEE, 1978

⁷ SENTENZA 18. 4. 2002 — CAUSA C-9/00, 2002.

come tali, sono destinate ad essere riutilizzate nei processi produttivi ed hanno un valore economico.

Si inizia ad affermare la distinzione dell'elemento soggettivo, l'intenzione del soggetto di disfarsi da un determinato bene, con quello dell'elemento oggettivo, cioè l'elemento che consente di affermare se dei determinati scarti possono essere considerati sottoprodotti sfruttabili e commercializzabili in altre attività o se non sono più utilizzabili; senza la possibilità di formulare classificazioni aprioristiche, ma valutando caso per caso. Non vengono considerati rifiuti i sottoprodotti, cioè quei materiali che possono essere riutilizzati senza interventi di trasformazione preliminare in un processo produttivo e per perseguire un vantaggio economico, distinguendolo dal residuo di produzione che invece non può essere usato direttamente e va considerato alla stregua di rifiuto.

Corte giust., 18 aprile 2002, Palin Granit Oy

Il fatto.

Un'impresa aveva chiesto ed ottenuto dal Consiglio del consorzio comunale finlandese l'autorizzazione necessaria alla messa in funzione di una cava di granito, al fine di gestire i relativi detriti e recuperarli utilizzandoli come ghiaia e materiale di riporto. Su ricorso di un'associazione ambientalista, il Tribunale amministrativo finlandese aveva ritenuto che tali detriti fossero da considerarsi rifiuti e, considerato

che la legge finlandese attribuisce la competenza a rilasciare autorizzazioni ambientali al Centro regionale per l'ambiente, aveva annullato il provvedimento del Consiglio del consorzio per incompetenza.

Questione pregiudiziale.

Avverso tale decisione, l'impresa ricorre al giudice dell'impugnazione, il quale sospende il procedimento davanti a sé per sottoporre alla Corte di giustizia la questione pregiudiziale se i detriti oggetto di sfruttamento da parte dell'impresa, in quanto riutilizzabili, fossero o meno da considerarsi rifiuti.

La pronuncia della Corte.

La Corte ha affermato che un bene, un materiale o una materia prima che deriva da un processo di fabbricazione o di estrazione può costituire non tanto un residuo di produzione (che invece rientra nella nozione di rifiuto), bensì un **sottoprodotto** di cui l'impresa non ha intenzione di «disfarsi», ma che intende sfruttare o commercializzare a condizioni favorevoli, in un processo successivo e senza operare trasformazioni preliminari.

Inoltre, secondo i giudici di Lussemburgo, tale riutilizzo non deve avere carattere meramente eventuale, ma certo. Pertanto, ed oltre al criterio di residuo di produzione di una determinata sostanza, a venire in rilievo è sia il grado di probabilità di riutilizzo di tale sostanza, senza operazioni di trasformazione

preliminare, sia la circostanza che da tale riutilizzazione il detentore consegue un vantaggio economico.

Così, la Corte ha affermato che i detriti in esame erano da qualificarsi quali rifiuti.

Le indicazioni contenute nelle pronunce della Corte di giustizia sono state riprese dal legislatore europeo che ha introdotto la nozione legislativa di sottoprodotto nell'art. 5, direttiva 98/2008, il cui testo è stato, da ultimo, modificato con la direttiva (UE) 2018/851 del 30 maggio 2018, e recepita dal legislatore nazionale con l'art. 184-*bis* c. amb., la cui formulazione è stata a sua volta innovata con il d.lgs. 116/2020.

L'art. 184-*bis* c. amb. definisce ora i sottoprodotti come quegli oggetti e sostanze che soddisfano quattro requisiti:

- a) la provenienza da un processo di produzione la cui finalità non è quella di produrre tali sostanze od oggetti;
- b) il fatto che il loro riutilizzo sia certo, sia nel medesimo processo produttivo che in altri processi produttivi;
- c) l'assenza di ulteriori trattamenti diversi da quelli della normale pratica industriale;

d) la certezza che la successiva riutilizzazione sia legale e non arrechi danno all'ambiente e alla salute dell'uomo.

1.2.3 Terza fase del concetto di rifiuto

La terza fase storica, si fa partire dal 2013, con l'affermazione dell'end of waste; qui cessa la qualifica di rifiuto di un oggetto. La definizione contenuta nell'art. 184 ter del codice dell'ambiente riguarda la cessazione della qualifica di rifiuto: "1. Un rifiuto cessa di essere tale, quando è stato sottoposto a un'operazione di recupero, incluso il riciclaggio e la preparazione per il riutilizzo, e soddisfa i criteri specifici, da adottare nel rispetto delle seguenti condizioni:

- a) la sostanza o l'oggetto è comunemente utilizzato per scopi specifici;
- b) esiste un mercato o una domanda per tale sostanza od oggetto;
- c) la sostanza o l'oggetto soddisfa i requisiti tecnici per gli scopi specifici e rispetta la normativa e gli standard esistenti applicabili ai prodotti;
- d) l'utilizzo della sostanza o dell'oggetto non porterà a impatti complessivi negativi sull'ambiente o sulla salute umana."

Riassumendo la differenza tra sottoprodotto e materie secondarie sta nel fatto che, i primi non sono mai diventati rifiuti e vengono riutilizzati così com'erano, senza alcun tipo di trattamento; le materie secondarie invece derivano da entità che in

origine erano considerati rifiuti e vengono fuori dall'end of waste; quindi, solo in seguito a dei trattamenti vengono impiegati per altri utilizzi.

La Corte di giustizia si è soffermata sulla questione dell'applicabilità del procedimento di *End of Waste* con riferimento ai rifiuti pericolosi con una pronuncia del 7 marzo 2013, c. 358/201 [8].

Il fatto.

Si trattava di vecchi pali per telecomunicazioni utilizzati come sostegno per delle passerelle di legno utili ad agevolare il passaggio, al di fuori della stagione invernale, nelle zone umide, di veicoli di tipo «quad» in Lapponia. Poiché tali oggetti erano in origine classificati come rifiuti pericolosi, il giudice del rinvio, dubitando della possibilità di applicare la disciplina dell'*End of Waste* anche a tali rifiuti, aveva sospeso il procedimento davanti a sé per sottoporre alla Corte di giustizia la relativa questione pregiudiziale.

⁸ Sentenza della corte, 7 marzo 2013, nella causa C-358/11.

La risposta della Corte.

I giudici di Lussemburgo hanno chiarito che anche i **rifiuti pericolosi** in linea di principio possono cessare di essere tali (c.d. End of Waste), qualora le relative operazioni di recupero possano rendere tali entità riutilizzabili senza pregiudizio per la salute umana e per l'ambiente.

La Corte ha pure precisato che «anche se un rifiuto è stato oggetto di un'operazione di recupero completo, la quale comporti che la sostanza di cui trattasi ha acquisito le stesse proprietà e caratteristiche di una materia prima, ciò nondimeno tale sostanza può essere considerata un rifiuto se, conformemente alla definizione di cui all'articolo 3, punto 1, della direttiva 2008/98, il suo detentore se ne disfi o abbia l'intenzione o l'obbligo di disfarsene».

Secondo la Corte, il fatto che una sostanza sia il risultato di un'operazione di recupero ai sensi della direttiva 2008/98 costituisce solo uno degli elementi che vanno presi in considerazione per stabilire se tale sostanza sia ancora un rifiuto, ma non consente di per sé di trarne una conclusione definitiva.

Pertanto, al fine di determinare se un'operazione di recupero consenta di trasformare l'oggetto di cui trattasi in un prodotto utilizzabile, occorre verificare, alla luce di tutte le circostanze della controversia, se l'uso di tale oggetto possa avvenire senza mettere in pericolo la salute umana e senza nuocere all'ambiente.

Pertanto, si deve rispondere alla prima questione dichiarando che il diritto dell'Unione non esclude per principio che un rifiuto considerato pericoloso possa cessare di essere un rifiuto ai sensi della direttiva 2008/98 se un'operazione di recupero consente di renderlo utilizzabile senza mettere in pericolo la salute umana e senza nuocere all'ambiente e se, peraltro, non viene accertato che il detentore dell'oggetto di cui trattasi se ne disfi o abbia l'intenzione o l'obbligo di disfarsene ai sensi dell'articolo 3, punto 1, della medesima direttiva, il che spetta al giudice del rinvio verificare.

1.3 Classificazione dei rifiuti

Nel codice dell'ambiente i rifiuti vengono classificati in base alla loro origine, in rifiuti urbani ed extraurbani, introdotto con il d.lgs. 116/2020. Questa normativa non è ben chiara sulla nozione di rifiuto, in quanto riprende il decreto Ronchi del 1997 [9].

All'art.183 comma 1 lettera B-ter vengono definiti i rifiuti urbani come i rifiuti domestici indifferenziati e da raccolta differenziata, carta e cartone, vetro, metalli, plastica, rifiuti organici, legno, tessili, imballaggi, rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche, rifiuti di pile e accumulatori e rifiuti ingombranti, ivi

⁹ Attuazione delle direttive 91/156/CEE sui rifiuti, 91/689/CEE sui rifiuti pericolosi e 94/62/CE sugli imballaggi e sui rifiuti di imballaggio., 1997.

compresi materassi e mobili; rifiuti provenienti dallo spazzolamento delle strade e dallo svuotamento dei cestini portarifiuti o provenienti dalla manutenzione del verde pubblico, come foglie e potature e quelli provenienti da attività cimiteriali.

All'art. 184 comma 3 vengono definiti i rifiuti speciali: i rifiuti prodotti nell'ambito delle attività agricole, agroindustriali e della silvicoltura, ai sensi e per gli effetti dell'articolo 2135 del Codice Civile, e della pesca; i rifiuti prodotti dalle attività di costruzione, demolizione e lavorazioni industriali; i rifiuti prodotti nell'ambito delle lavorazioni artigianali o delle attività commerciali o di servizio; i rifiuti derivanti dall'attività di recupero e smaltimento di rifiuti, i fanghi prodotti dalla potabilizzazione e da altri trattamenti delle acque e dalla depurazione delle acque reflue, nonché i rifiuti da abbattimento di fumi, dalle fosse settiche e dalle reti fognarie; rifiuti derivanti da attività sanitarie se diversi da quelli all'articolo 183, comma 1, lettera b-ter) e i veicoli fuori uso.

L'art.185 comma 1 lettera f esclude alcuni elementi provenienti dell'agricoltura ma tra i rifiuti indicati ritroviamo il compost verde che utilizza proprio materie di origine agricola, ne segue che, se quelle materie non sono trattate come rifiuti, il compost verde dovrebbe essere trattato come materia prima.

Altra distinzione dei rifiuti si rifà alle caratteristiche di pericolosità, si rimanda all'allegato I della parte IV del d.lgs. 152/2006; alcuni esempi sono: prodotti fuori

norma o scaduti, sostanze contaminate o insudiciate in seguito ad attività volontarie, elementi inutilizzabili (come le batterie fuori uso), sostanze divenute inadatte all'impiego (acidi contaminati), residui di processi industriali (scorie) [10].

In generale possiamo dire che un rifiuto ha caratteristiche di pericolosità se è: esplosivo, comburente, infiammabile, irritante, tossico, cancerogeno, corrosivo, infettivo, mutageno, sensibilizzante o eco-tossico.

1.4 Gestione dei rifiuti

Il ruolo della gestione dei rifiuti è di fondamentale importanza per quanto riguarda la sostenibilità ambientale, in quanto una gestione adeguata e sostenibile dei rifiuti contribuisce a preservare l'ambiente, proteggere le risorse naturali e mitigare gli impatti negativi sull'ecosistema. Un efficace sistema di gestione dei rifiuti implica la raccolta, il trattamento, il riciclaggio e lo smaltimento finale dei rifiuti in modo responsabile ed ecocompatibile.

“Il settore dei rifiuti è organizzato secondo un modello di governance multilivello disciplinato dalla parte IV del D.lgs. 152/2006, che dedica un intero capo alla

¹⁰ Decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, 2006.

definizione delle competenze statali, regionali, provinciali e comunali nell'attività di gestione dei rifiuti urbani” [11].

¹¹ C. d. deputati, «Servizi pubblici locali n.100, 21/02/2020

I soggetti coinvolti in tale modello organizzativo sono:

- Lo Stato, a cui è assegnata la funzione di indirizzo e coordinamento nell'ambito delle materie sulle quali i livelli amministrativi a valle sono chiamati a definire contenuti;
- Le Regioni, a cui è stato assegnato il compito di definire il perimetro degli ambiti o dei bacini territoriali ottimali e omogenei [12], gli ATO, in cui operano gli Enti di Governo dell'ATO (l'EGATO)
- I Comuni, i quali possono assumere differenti ruoli: gestori del servizio integrato dei rifiuti, riscossori della TARI ed enti territorialmente competenti. Nella nomenclatura ARERA non compaiono come figura in quanto vengono considerati: gestori, nel momento in cui esercita la funzione di gestore delle tariffe dei rapporti con gli utenti e risulta come ETC quando nella sua regione non siano stati istituiti gli EGATO (ad esempio: Lazio, Lombardia, Sardegna e Molise), per quest'ultimo motivo ARERA ha dovuto istituire il processo di validazione esterno nel caso in cui il profilo di terzietà tra gestore ed ETC sia mancante;
- Gli enti di governo dell'ambito territoriale ottimale (EGATO), istituiti nel 2012, quali sostituti delle Autorità d'ambito territoriale ottimale (AATO) che erano state

¹² Art.3-bis d.l. 13 Agosto 2011, n.138/2011.

soppresse l'anno precedente. Gli EGA hanno funzione di organizzazione dei servizi pubblici locali a rete di rilevanza economica, scelgono la forma di gestione, determinano le tariffe praticate all'utenza, affidano la gestione e su di essa esercitano la vigilanza e il controllo;

- L'Autorità di regolazione nazionale (ARERA), pensata per assicurare al settore le condizioni per lo sviluppo industriale del servizio e per colmare il divario europeo.

Nella disciplina generale dei rifiuti, parte IV del d.lgs. 152/2006, in particolare ritroviamo [10]:

- Titolo I, la gestione dei rifiuti in generale;
- Titolo II, gestione degli imballaggi;
- Titolo III, gestione di particolari categorie di rifiuti;
- Titolo III-bis, incenerimento e coincenerimento dei rifiuti;
- Titolo IV, sistema sanzionatorio e disposizioni finali

Per quanto concerne i rifiuti urbani, i Comuni provvedono allo svolgimento delle attività di gestione necessarie attraverso aziende pubbliche o private, nelle modalità regolamentate dalle norme sui servizi pubblici locali.

Per i rifiuti speciali è il produttore del rifiuto a possedere la responsabilità e l'onere della corretta classificazione e gestione, avvalendosi di soggetti in possesso dei necessari titoli abilitativi in una logica di libero mercato. Da questo deriva che i costi dei rifiuti speciali sono sostenuti dal produttore del rifiuto, a differenza dei rifiuti urbani i cui costi sono sostenuti dai cittadini, attraverso la TARI, i criteri di ripartizione del costo del servizio non sono collegati al suo concreto utilizzo bensì ad una fruizione potenziale dello stesso, desunta da indici presuntivi quali l'occupazione e detenzione di locali ed aree, ai sensi della l. 27 dicembre 2013, n.147; i soggetti tenuti al pagamento dei relativi prelievi non possono quindi sottrarsi a tale obbligo anche se non vi è stata produzione effettiva di rifiuti in quanto manca il rapporto sinallagmatico tra la prestazione che comporta l'onere e il beneficio concreto del singolo, come confermato anche dall'ordinanza 28 aprile 2021, n.11130 della Corte di Cassazione. «[...] la Tari, è pertanto caratterizzata, da una struttura autoritativa e non sinallagmatica della prestazione, con la conseguente doverosità della prestazione, caratterizzata da una forte impronta pubblicistica; i servizi concernenti lo smaltimento dei rifiuti devono essere obbligatoriamente istituiti dai Comuni, che li gestiscono, in regime di privativa [...] i soggetti tenuti al pagamento dei relativi prelievi (salve tassative ipotesi di esclusione o di agevolazione) non possono sottrarsi a tale obbligo adducendo di non volersi avvalere dei suddetti in quanto la legge non dà alcun sostanziale rilievo, genetico o funzionale, alla volontà delle parti nel rapporto tra gestore ed utente del servizio,

avendo il tributo la funzione di coprire anche le pubbliche spese afferenti ad un servizio indivisibile, reso a favore della collettività e, quindi, non riconducibile a un rapporto sinallagmatico con il singolo utente.» Corte di cassazione ordinanza n. 17564 del 7 giugno 2023.

L'UE propone un quadro giuridico volto a controllare tutto il ciclo dei rifiuti, dalla produzione allo smaltimento, ponendo l'accento sul recupero e il riciclaggio.

Vengono fissati obiettivi concreti e strategie operative:

- Principio di prevenzione
- Principio gerarchico dei rifiuti
Prevenzione, Preparazione per il Riutilizzo, Riciclo, Recupero,
Smaltimento in discarica
- Principio "CHI INQUINA PAGA"
- La green economy

1.4.1 Principio di prevenzione

Il principio di prevenzione è contenuto all'art.191 comma due del trattato sul funzionamento dell'UE [13]: "La politica dell'Unione in materia ambientale mira a

¹³ TFUE C 326/47, 9.5.2008.

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».”

Il principio di prevenzione viene utilizzato, normalmente, laddove è scientificamente prevedibile, in tutto o in parte, mediante gli strumenti scientifici e tecnici disponibili, che in realtà, tenendo quella determinata condotta da parte di quell'impresa o da parte di quello stato, potrà aversi un'esternalità negativa che avrà delle ripercussioni sull'ambiente. Il principio di prevenzione trova applicazione laddove esiste già una certezza scientifico-tecnica dimostrabile che da quell'azione deriverà quel danno, un danno all'ambiente e quindi, in quel caso, si impone a tutti gli Stati, oppure a tutte le imprese, di intervenire ex ante di intervenire affinché si scongiuri il verificarsi di quel danno.

Nella direttiva 851 del 2018, che modifica la direttiva 2008/98/CE relativa ai rifiuti, sono state stabilite alcune misure fondamentali per prevenire la creazione di rifiuti, producendo prodotti che sin dal principio possano essere pensati per avere una vita più lunga possibile. Le misure di sostegno sono:

- la messa a bando o divieto, la legge vieta la produzione di alcuni prodotti dannosi per l'ambiente e la produzione umana;

- la tassazione differente, per scoraggiare la produzione di alcune sostanze non sostenibili;
- l'incentivazione attraverso sgravi fiscali per chi produce prodotti sostenibili;
- la responsabilità estesa del produttore (EPR), in modo tale da spingere il produttore ad agire in modo sostenibile dal principio; questa modalità di prevenzione è facoltativa.

1.4.2. Principio gerarchico dei rifiuti

La Commissione Europea ha stabilito che la corretta gestione dei Rifiuti deve rispettare una precisa gerarchia di azioni, che segue un ordine dettato dal livello di priorità e sostenibilità ambientale (all'art. 179 al comma 1 del D.lgs. 152/2006):

- a) prevenzione, misure volte a ridurre la quantità di rifiuti anche attraverso il riutilizzo dei prodotti o l'estensione del loro ciclo di vita, in modo da ridurre gli impatti negativi sull'ambiente e sulla salute umana;
- b) preparazione per il riutilizzo/riuso, operazioni di controllo, pulizia e riparazione, attraverso le quali i prodotti o componenti di prodotti, diventati rifiuti, sono preparati in modo da poter essere reimpiegati senza alcun ulteriore pretrattamento;
- c) riciclo, operazione di recupero, attraverso la quale, i rifiuti sono ritrattati per

ottenere prodotti, materiali o sostanze da utilizzare per la loro funzione originaria o per altri fini;

d) recupero di altro tipo, il cui risultato principale è quello di permettere ai rifiuti di svolgere un ruolo utile sostituendo altri materiali, per esempio il recupero di energia attraverso impianti termovalorizzatori;

e) smaltimento, consiste in qualsiasi operazione diversa dal recupero, anche laddove l'operazione abbia, quale conseguenza secondaria, il recupero di sostanze o di energia. Si trova in fondo alla scala gerarchica in quanto viene concepito come un'opzione residuale da azzerare nel tempo.

Secondo tale principio la prevenzione deve favorire la riduzione della produzione e della pericolosità dei rifiuti e facilitandone il riutilizzo, il riciclo e altre operazioni di recupero.



Fig.1 - Gerarchia dei rifiuti

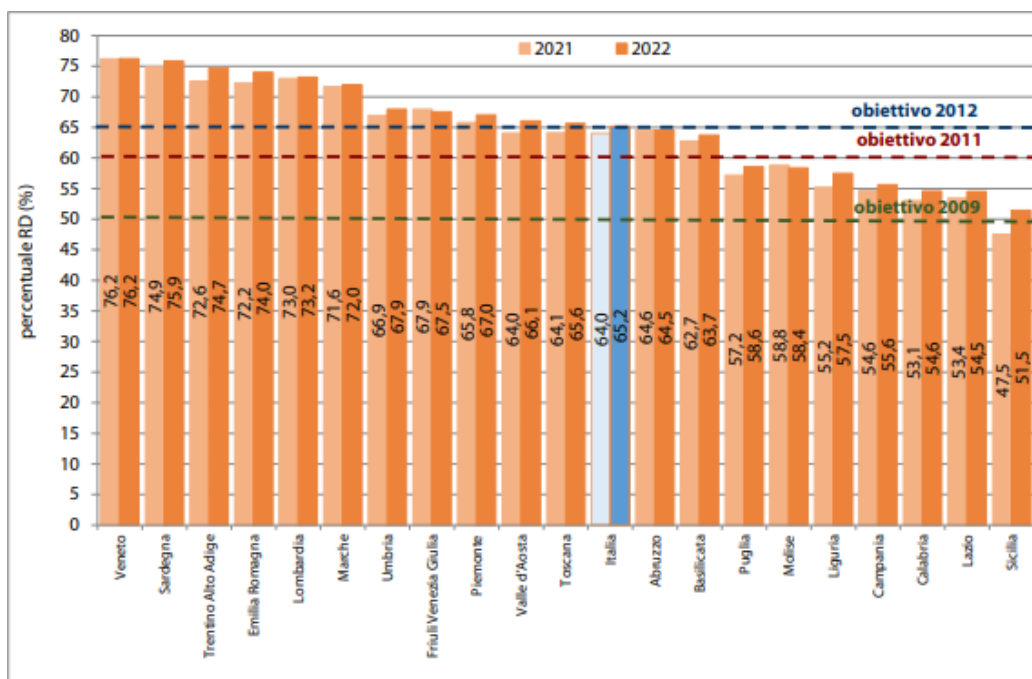
Il riciclaggio è un aspetto cruciale della gestione dei rifiuti poiché consente di ridurre la necessità di estrarre nuove risorse per materie prime vergini, preservando la conservazione delle risorse naturali, come minerali, legno, acqua. La corretta gestione dei rifiuti previene l'inquinamento dell'aria, dell'acqua e del suolo. Il trattamento e lo smaltimento adeguato dei rifiuti riducono la diffusione di sostanze pericolose nell'ambiente, evitando potenziali danni agli ecosistemi e alla salute umana, proteggendo la biodiversità. Un'adeguata gestione dei rifiuti, come il compostaggio o la produzione di biogas, permette di catturare e utilizzare il metano derivante dalla decomposizione dei rifiuti organici in discarica, riducendo così le emissioni di gas serra.

Secondo i dati raccolti da ISPRA, Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale, nel rapporto rifiuti urbani 2023, in riferimento all'anno 2022, si evidenziano le differenze territoriali in Italia per quanto concerne le percentuali di raccolta differenziata: nel 2022, la più alta percentuale di raccolta differenziata è conseguita, analogamente al 2021, dalla regione

Veneto, con il 76,2%, seguita da Sardegna (75,9%), Trentino-Alto Adige (74,7%), Emilia-Romagna (74%),

Lombardia (73,2%) e Marche (72%). Superano l'obiettivo del 65%, fissato dalla normativa per il 2012, anche Umbria (67,9%), Friuli-Venezia Giulia (67,5%), Piemonte (67%), Valle d'Aosta (66,1%) e Toscana (65,6%); sono prossime a tale obiettivo l'Abruzzo (64,5%) e la Basilicata (63,7%). Il numero di regioni con un tasso di raccolta al di sopra della media nazionale (65,2%) è, pertanto, pari a 11. La Puglia e il Molise si collocano rispettivamente al 58,6 e 58,4%, mentre la Liguria si attesta, al 57,5%, con un aumento di oltre 2 punti rispetto al 2021. La Campania raggiunge il 55,6%, la Calabria il 54,6% e il Lazio al 54,5%. Supera per la prima volta la soglia del 50% la regione Sicilia (51,5%) facendo registrare un aumento di 3,9 punti rispetto alla percentuale del 2021 (47,5%) [14].

¹⁴ ISPRA, «Rapporto rifiuti urbani ed.2023 n.393,» 2023.



Fonte: ISPRA

Fig.2 – Percentuale di raccolta differenziata dei rifiuti urbani per regione, anni 2021-2022

Dal 2017 è stato affidato all'ARERA il compito di regolare il ciclo dei rifiuti urbani e assimilati, con la necessità di uniformare le differenti modalità di organizzazione del servizio ad un modello economico e di garantire una qualità omogenea delle prestazioni offerte agli utenti nelle diverse aree del paese [15].

Per attività di recupero si intendono “qualsiasi operazione il cui principale risultato sia di permettere ai rifiuti di svolgere un ruolo utile, sostituendo altri materiali che

¹⁵ A. Benedetti, «Organizzazione e regolazione dei servizi locali di interesse economico: il caso del ciclo dei rifiuti urbani» 2021.

sarebbero stati altrimenti utilizzati per assolvere una particolare funzione o di prepararli ad assolvere tale funzione, all'interno dell'impianto o nell'economia in generale", definizione contenuta all'art.183, lett.t. Le attività di recupero sono suddivise in attività di recupero di materia o in attività di recupero di energia e sono definite nel D.lgs. 152/2006, allegato C:

- R1: utilizzazione principale come combustibile o altro mezzo per produrre energia
- R2: rigenerazione/recupero di solventi
- R4: riciclo/recupero dei metalli o dei componenti metallici
- R8: recupero dei prodotti provenienti dai catalizzatori
- R9: rigenerazione o altri impieghi degli oli

Nelle operazioni di recupero energetico rientrano i termovalorizzatori; l'efficienza energetica è indicata nell'allegato D del d.lgs. 152/2006. Il termovalorizzatore è un inceneritore in cui il calore sviluppato durante la combustione dei rifiuti viene recuperato per produrre vapore, a sua volta utilizzato per la produzione diretta di energia elettrica o come vettore di calore, ad esempio per il teleriscaldamento. La termovalorizzazione consente il risparmio di risorse energetiche, non rinnovabili, riducendo per quota parte la dipendenza in materia del nostro Paese da fonti fossili e contribuisce anche alla riduzione delle emissioni di gas clima alteranti.

Il d.lgs. 121 del 2020, cosiddetto “Testo Unico sulle Discariche [16]”, che recepisce la Direttiva CE 2018/50, facente parte delle Direttive del “Pacchetto Economia Circolare”, è un decreto legislativo che non costituisce una trasposizione pedissequa del testo della direttiva europea. Il principio su cui si fonda l'intera disciplina contenuta in questo decreto è la possibilità che le discariche costituiscano il gradino più basso della gerarchia dei rifiuti, il ricorso alla discarica deve rappresentare proprio l'ultima possibilità di gestione dei rifiuti. “Il collocamento in discarica di tutti i rifiuti riciclabili sarà vietato entro il 2025 e gli Stati membri dovrebbero sforzarsi di eliminare virtualmente questa pratica entro il 2030. Il recupero di energia, anche attraverso i termovalorizzatori e i biocarburanti, offrirà soluzioni per i rifiuti non riutilizzabili e non riciclabili e pertanto sarà necessario sfruttare meglio la capacità esistente nell'UE, distribuita in modo disuguale sul suo territorio, e adottare misure per evitare l'eccesso di capacità.” [17]

Inoltre, si prevedono dei processi di innovazione importanti, in particolar modo orientati alla tecnologia nella gestione della realizzazione, gestione e chiusura delle discariche. In termini generali l'obiettivo più importante è quello di prevedere in

¹⁶ D.lgs. n. 121/20, 2020

¹⁷ Comunicazione della commissione al Parlamento Europeo, al Consiglio, al comitato economico e sociale europeo e al comitato delle regioni, «Verso un'economia circolare: programma per un'Europa a zero rifiuti» 2014.

coordinamento costante con le Regioni, creare una mappa che possa portare ad una ad un ridimensionamento dei rifiuti che vengono portati in discarica [18].

Ne deriva che grazie ai decreti di recepimento delle direttive in materia di economia circolare il servizio pubblico, nel caso dei rifiuti, si rafforza per via degli obiettivi di interesse pubblico da raggiungere attraverso la conformazione diretta delle attività svolte; inoltre, si prevedono politiche ambientali sempre più efficaci, perciò, è necessario che gli enti locali sviluppino nuove professionalità e celerità nell'adattarsi ai cambiamenti [15]. Bisogna promuovere un approccio mirato alla riduzione o eliminazione della creazione di rifiuti attraverso una maggiore educazione e sensibilizzazione, informando sui benefici e affiancandolo a politiche mirate ed efficaci.

1.4.3 Principio chi inquina paga

Il principio “chi inquina paga” è un principio avente carattere economico, previsto all'articolo 191 comma 2 del Trattato sul Funzionamento dell'Unione Europea [13], in cui si prevede che un soggetto responsabile dell'inquinamento ambientale debba pagare e attuare quelle misure che servono a ripristinare la situazione originaria dei luoghi deturpati, segnalato un termine entro il quale effettuare la ripristinazione.

¹⁸ F. De Leonardis, «Codice dell'ambiente, regolazione dei rifiuti e concorrenza nella nuova stagione dell'economia circolare,» *Rivista quadrimestrale di Diritto dell'Ambiente*, n. 1 - 2022, pp. pp. 60-97, 2021.

Quindi il soggetto che dovrà sopportare i costi dell'inquinamento, è il cosiddetto soggetto inquinatore.

A livello internazionale, il principio è citato in primo luogo in due importanti raccomandazioni del 1972 e 1974. Le raccomandazioni della cosiddetta OCSE, l'Organizzazione per la Cooperazione e lo Sviluppo Economico; in cui viene definito il principio chi inquina paga come un principio di efficienza economica, perché il costo dell'inquinamento viene sopportato da un soggetto, che lo ha cagionato. Secondo la disciplina privatistica sulla responsabilità civile, anche detta responsabilità da fatto illecito nel nostro ordinamento giuridico, essa è prevista e disciplinata dall'articolo 2043 del Codice civile. Secondo tale articolo: "Chiunque cagioni ad altri un danno ingiusto è obbligato a risarcire quel determinato danno".

1.4.4 Green economy

La green economy è un modello economico che mira a ridurre l'impatto ambientale promuovendo uno sviluppo sostenibile attraverso l'uso di energie rinnovabili, la riduzione dei consumi e il riciclaggio dei rifiuti, si concentra sull'analisi bioeconomica del sistema economico, considerando non solo i benefici economici derivanti da un certo regime di produzione (come l'aumento del Prodotto Interno Lordo), ma anche l'impatto sull'ambiente. Si impegna a contrastare i danni ambientali derivanti dall'intero ciclo di trasformazione delle materie prime, dalla

loro estrazione fino allo smaltimento o al riciclaggio del prodotto finito. Vengono considerate diverse domande chiave, come la quantità di energia necessaria durante l'intera vita del prodotto, la produzione di materiale di scarto e gli impatti ambientali della produzione.

L'obiettivo della green economy è creare occupazione nell'ambito dei "lavori verdi" e garantire la crescita economica in modo sostenibile. Inoltre, mira a prevenire e ridurre l'inquinamento ambientale, migliorare la salute dei cittadini, affrontare il riscaldamento globale e mitigare l'esaurimento delle risorse (minerarie ed idriche) e il degrado ambientale e paesaggistico. Rispetto all'economia di mercato, che si focalizza principalmente sulla crescita del PIL come imperativo, l'economia verde ha un'ottica di ottimizzazione e un punto di vista più ampio, integrando i vari settori dell'economia e considerando la spesa pubblica.

Gli strumenti dell'economia verde includono l'aumento dell'efficienza energetica e di produzione, l'uso di risorse ed energia rinnovabile, la riduzione delle emissioni di gas serra, la diminuzione dell'inquinamento locale e globale e il riciclaggio dei rifiuti domestici e industriali.

Si distingue dal concetto di economia circolare in quanto quest'ultima cerca di rivisitare il ciclo di vita dei prodotti e dei materiali, cercando di abolire il concetto

di fine vita dei prodotti, minimizzando il rifiuto e promuovendo il riutilizzo, il riciclo e il recupero.

In sintesi, mentre la green economy cerca di rendere più sostenibili i settori economici, l'economia circolare si impegna ad attuare una rivoluzione concettuale, promuovendo un ciclo di vita continuo e sostenibile. La green economy non solo abbraccia l'economia circolare e l'uso efficiente delle risorse, ma include anche la prevenzione e la gestione dei rifiuti, insieme al benessere e alla resilienza degli ecosistemi. [19]

1.5 L'economia circolare

L'urgente necessità di affrontare i limiti biofisici e sociali del pianeta e dell'economia ha portato a una riflessione critica sui modelli dell'economia classica, cosiddetta "economia lineare", basata sull'estrazione di nuove materie prime, consumo di massa e produzione di scarti che non possono più essere accettati. Già all'inizio degli anni '70, in occasione della United Nations Conference on Human Environment, si iniziò a discutere dei temi ambientali e della necessità di salvaguardare le risorse naturali, evitando l'inquinamento degli ecosistemi. Questo ha portato a riconoscere la necessità di una strategia politica coerente con lo sviluppo economico per affrontare gli effetti ambientali della globalizzazione. Tra

¹⁹ «Il giornale dell'ambiente/economia sostenibile e green economy»

questi effetti negativi si annoverano l'aumento della competitività nei mercati meno sviluppati, con conseguente aumento della povertà e delle disuguaglianze sociali, l'incremento della produzione e del consumismo con le relative problematiche ambientali, lo sfruttamento lavorativo e l'aumento della disoccupazione attraverso la delocalizzazione della produzione in zone con leggi ambientali meno stringenti.

Il concetto di economia circolare è un'innovativa prospettiva che fatica ad affermarsi nei metodi di produzione attuali, è il risultato di contributi e sviluppo di diversi pensatori, studiosi e professionisti nel corso del tempo, tra cui architetti, ingegneri, chimici e designer. Il primo momento in cui si iniziò a parlare di economia circolare nella storia lo ritroviamo nell'articolo "The economics of the coming spaceship Earth" del 1966 dell'economista Kenneth E. Boulding. Successivamente l'architetto svizzero Walter R. Stahel ha svolto un ruolo significativo nell'incanalare l'attenzione sull'importanza economica dell'economia circolare sin dagli anni '70, egli ha promosso l'idea di un'economia basata sul riutilizzo e il riciclo delle risorse, piuttosto che sull'approccio lineare di estrazione, produzione e smaltimento. Nel 1976, Stahel e Reday, in un rapporto presentato alla commissione europea, delinearono la visione di un'economia circolare e il suo impatto sulla creazione di posti di lavoro, risparmio di risorse e riduzione dei rifiuti. L'idea è rimasta sopita per circa 20 anni fino a quando la Ellen MacArthur

Foundation (EMF) [20], fondazione nata nel 2010 da iniziativa della velista Ellen MacArthur, nel 2013 pubblicò tre testi dal titolo ‘Towards The Circular Economy’, l’idea ha iniziato a diffondersi nei circoli del business e della politica “green”.

Il concetto chiave è quello di permettere all’economia di rigenerarsi da sola, ciò attraverso la distinzione di due cicli di materiali: il primo riguarda il materiale biologico, che viene reintegrato nel flusso biologico attraverso processi basati sulla bioeconomia; il secondo riguarda l’economia degli scambi reali, che recupera materiali tramite processi biologici.

L’obiettivo fondamentale di questo approccio è riportare all’interno di un ciclo, o in cicli differenti, i materiali di scarto per trasformarli in risorse di valore. L’approccio al ciclo di vita del prodotto è cruciale perché richiede un pensiero sistemico e una visione integrata delle diverse fasi. Ciò include non solo la fase di utilizzo del prodotto, ma anche le fasi di produzione, distribuzione, riparazione e fine-vita. Ridurre, riutilizzare, riciclare, recuperare, ripensare e riparare sono alcune delle strategie chiave per promuovere l’economia circolare.

L’introduzione del concetto di eco-design mira a introdurre sul mercato prodotti progettati per essere riutilizzati o per estendere la loro vita, seguendo il principio di responsabilità estesa del produttore, poiché attribuisce al produttore la

²⁰ Ellen MacArthur Foundation

responsabilità di ridurre gli impatti ambientali lungo l'intero ciclo di vita del prodotto, come previsto dal d.lgs. n° 152 del 3 aprile 2006 [10] (art.178, 179 gerarchia dei principi). Tra gli obiettivi ritroviamo: la reintegrazione nella biosfera dei materiali di origine biologica, il riuso diretto e il riutilizzo industriale dei materiali tecnici e ridurre il consumo di materiali tecnici e biologici. Si cerca di evitare l'estrazione e il consumo di risorse ambientali, senza sprecare energia ed evitare un flusso costante di prodotti destinati alla discarica o che inquinano l'ambiente.

Nell'economia circolare, è importante considerare il concetto di downcycling e upcycling. Il downcycling si riferisce al trattamento del materiale per trasformarlo in qualcosa che ha meno valore rispetto al prodotto originale, mentre l'upcycling prevede la trasformazione del materiale in un prodotto con un valore maggiore.

Per valutare e misurare la circolarità, sono necessarie informazioni dettagliate sui flussi di materiali ed energia, gestione dei rifiuti, design dei prodotti e aspetti economici e ambientali. L'Europa si propone come leader nel contrasto al Climate Change e soprattutto nel processo di transizione verso un'economia circolare caratterizzata dall'impiego di fonti di energia a bassa emissione di CO₂ e fonti rinnovabili, il 2 luglio 2014 la Commissione Europea rilascia una comunicazione, intitolata "Verso un'Economia Circolare: Programma per un'Europa a Zero Rifiuti" [17], per ottenere benefici ambientali ed economici attraverso il riutilizzo e il

recupero di alcune risorse, che altrimenti sarebbero disperse. “La transizione dell'UE verso un'economia circolare ridurrà la pressione sulle risorse naturali, creerà crescita sostenibile e posti di lavoro ed è necessaria per conseguire l'obiettivo di neutralità climatica dell'UE per il 2050 e per arrestare la perdita di biodiversità.” Si stima che il 90 % della perdita di biodiversità è causata dall'estrazione e dalla trasformazione delle risorse e fino all'80 % degli impatti ambientali dei prodotti sono determinati in fase di progettazione ma solo 11,8 % è l'attuale tasso di utilizzo dei materiali circolari nell'UE. [21]

Riassumendo, gli obiettivi che si pongono grazie all'economia circolare sono quelli di avere un pianeta più sano, riducendo l'inquinamento, le emissioni e la pressione sulle risorse naturali come l'acqua e l'uso del suolo, creando nuove opportunità commerciali e posti di lavoro locali di qualità. [22]

In una logica di economia circolare, i prodotti sono progettati in modo da prevederne fin dall'inizio la destinazione una volta che diventano rifiuti e l'innovazione è al centro di tutta la catena di valore, invece di cercare le soluzioni praticabili alla fine del ciclo di vita. Ciò può realizzarsi in vari modi, ad esempio:

²¹ European Commission - Circular Economy.

²² C. europea, «Verso un'economia circolare,» 2014.

- riducendo la quantità di materie necessarie a fornire un determinato servizio (alleggerimento),
- allungando la vita utile dei prodotti (durabilità),
- riducendo il consumo di energia e di materie nelle fasi di produzione e di uso (efficienza),
- riducendo l'uso di materie pericolose o difficili da riciclare nei prodotti e nei processi di produzione (sostituzione),
- creando mercati delle materie prime secondarie (materie riciclate) (mediante norme, appalti pubblici ecc.),
- concependo prodotti facili da mantenere in buono stato, da riparare, ammodernare, rifabbricare o riciclare (progettazione ecocompatibile),
- sviluppando i servizi per i consumatori necessari a tal fine (servizi di manutenzione, riparazione ecc.),
- stimolando i consumatori con misure d'incentivo e di sostegno a favore della riduzione dei rifiuti e della loro corretta separazione,
- incentivando sistemi di raccolta differenziata che contengano al minimo i costi di riciclaggio e riutilizzo,

- favorendo il raggruppamento di attività per evitare che i sottoprodotti diventino rifiuti (simbiosi industriale)
- incoraggiando i consumatori ad orientarsi verso servizi di noleggio, prestito o condivisione invece dell'acquisto, per ampliare e migliorare la scelta dei prodotti salvaguardando allo stesso tempo i loro interessi (sul piano dei costi, della protezione, dell'informazione, delle condizioni contrattuali, degli aspetti assicurativi ecc.).” [22]

Il diagramma sottostante illustra il modello di economia circolare schematizzandone le fasi principali, ciascuna interdipendente, per un funzionamento ottimale del sistema occorre evitare che le risorse escano dal circolo.



Fig.3 – Fonte: COMUNICAZIONE DELLA COMMISSIONE AL PARLAMENTO EUROPEO, AL CONSIGLIO, AL COMITATO ECONOMICO E SOCIALE EUROPEO E AL COMITATO DELLE REGIONI, *Verso un'economia circolare: programma per un'Europa a zero rifiuti*

Nel marzo 2020 la commissione europea ha adottato il nuovo piano d'azione per l'economia circolare (CEAP), si tratta di uno degli elementi costitutivi del green deal europeo, la nuova agenda europea per la crescita sostenibile. Tutte le 54 azioni previste dal presente piano sono state realizzate o sono in corso di attuazione. Per individuare pratiche di miglioramento e valutare l'efficacia delle politiche EU è essenziale monitorare i progressi verso un'economia circolare e i suoi benefici diretti e indiretti. [23]

Il quadro di monitoraggio dell'economia circolare si baserà il più possibile sulle statistiche europee, insieme allo sviluppo di indicatori per tenere conto degli aspetti specifici del piano d'azione e delle interconnessioni tra circolarità, neutralità climatica e l'obiettivo "inquinamento zero". [24]

²³ EU, «Piano d'azione per l'economia circolare».

²⁴ C. eu, «Un nuovo piano d'azione per l'economia circolare,» 2020.

Nel 2023 la Commissione ha rivisto il quadro di monitoraggio dell'economia circolare, precedentemente adottato nel 2018. La revisione aggiunge nuovi indicatori su: [25]

- impronta dei materiali e produttività delle risorse — per monitorare l'efficienza dei materiali
- impronta di consumo — per monitorare se il consumo dell'UE si inserisce entro i confini del pianeta.

L'economia circolare permette la creazione di nuove opportunità di business, che si concentrano sempre di più verso una forma di product as services, ossia un pacchetto integrato di prodotti e servizi che mira a creare utilità e generare valore per il cliente nonostante la proprietà rimane del fornitore del prodotto.

Alcuni esempi sono:

- Car-sharing, auto e scooter condivisi da servizi come Enjoy, ZigZag, Car2Go;
- Fab lab, come WITLAB, laboratorio artigiano hi-tech con stampanti 3D dove fare sperimentazioni e prototipazioni di elettronica e programmazione robotica, design e progettazione 3D (macchine as services);

²⁵ Monitoring Framework, Maggio 2023.

- Short-team leasing, come nel caso dell'azienda Michelin in cui si offrono pneumatici in forma di “prodotto come servizio” con un accordo di performance;
- Product take-back programs, (es. H&M) l'impresa ritira prodotti (durevoli) usati (anche di altre marche) in cambio di buoni acquisto sui propri prodotti.

L'EMF identifica cinque linee di azione politica a favore dell'economia circolare:

Policy Intervention Category	Examples
Regulatory Frameworks	Strategies and targets for resource efficiency/productivity; product regulations (e.g. material requirements, product warranties); waste regulation (e.g. landfill bans, recycling requirements, Extended Producer Responsibility)
Fiscal Frameworks	Material use taxes, waste or landfill taxes and charges, subsidies or tax reduction for resource-efficient or circular products or activities
Education, Information & Awareness	Communication and information campaigns, requirements or resources targeted at businesses or the public
Public Procurement & Infrastructure	Inclusion of resource efficiency elements in public procurement criteria, investment in enabling infrastructure.
Innovation Support Schemes & Collaboration Platforms	RD&D programmes, public-private partnerships, financial, technical and training support to business, voluntary business collaboration platforms

Source: Adapted from: EMF, 2015: 47

Fig. 4 [26]

- **Regulatory framework** → ad esempio la messa al bando delle plastiche monouso e il concetto di responsabilità estesa del produttore, che va oltre il fine vita del prodotto;
- **Fiscal framework** → incentivi o disincentivi per introduzione di politiche, ed esempio l'ecobonus;

²⁶ Ellen MacArthur Foundation, 2015.

- **Education** → fondi della comunità europea cercano di incentivare verso una maggiore sensibilizzazione
- **Public procurement** → quando si acquistano ben durevoli, dovrebbe essere data importanza alla durata dello stesso, più che alla convenienza economica; possibilità di disassemblare, recuperabilità
- **Innovation** → il PNRR sull'economia circolare e innovazione, finanziato dalla Next generation EU in cui 1/3 del capitale è a fondo perduto.

Secondo l'ultimo rapporto del Circular economy network, si è cercato di calcolare la percentuale di Circular economy nell'economia mondiale nei diversi anni; nel 2023 solo il 7,2% dell'economia mondiale risulta essere circolare, contro il 9,1% di cinque anni prima [27]. Considerando che il consumo dell'economia globale è destinato a crescere risulta sempre più urgente la diffusione della circolarità, in modo tale da ridurre il consumo di materie prime vergine e di gas serra, con la conseguenza di cercare di limitare l'aumento globale della temperatura. Per promuovere l'economia circolare, oltre a maggiori regolamentazioni europee e italiane quali ad esempio sulle garanzie di durabilità e riparabilità dei prodotti,

²⁷ C.E. Network, «V rapporto sull'economia circolare in Italia,» 2023.

risulta fondamentale un cambiamento nel consumo, che sia più informato e consapevole.

Secondo gli ultimi dati disponibili l'Italia si classifica prima tra la classifica di circolarità dell'EU, in cui si tiene conto di sette indicatori:

- 1) Il tasso di riciclo dei rifiuti, secondo i dati del 2020 in Italia si è registrata una percentuale del 72%, con un tasso di crescita del +8%, contro una media Europea di riciclaggio del 53%;
- 2) Il tasso di utilizzo di materia proveniente dal riciclo, nel 2021 in UE è stato dell'11,7%, sceso di 0,1% rispetto al 2020. In Italia Eurostat ha registrato un tasso del 18,4%, segnando un calo del 2,2% rispetto all'anno precedente.
- 3) La produttività delle risorse, in media in Europa, a parità di potere d'acquisto, per ogni kg di risorse consumate vengono generati 2,1 euro di PIL; l'Italia, nello specifico, riconferma il primato di 3,19€/kg, nonostante abbia avuto un importante calo nell'ultimo biennio.
- 4) Il rapporto fra la produzione dei rifiuti e il consumo di materiali, in EU nel 2020 si registra il 35%, l'Italia registra il 38,1%.
- 5) La quota di energia da fonti rinnovabili sul consumo totale lordo di energia, in Europa si osserva una tendenza crescente del +7,5% tra

il 2011 e il 2020, le prestazioni migliori sono di Svezia con il 60,1% di rinnovabili, Finlandia (43,8%), Lettonia (42,1%).

- 6) La riparazione dei beni, vengono analizzati i numeri di imprese, il fatturato e il numero di occupati
- 7) Il consumo di suolo, negli ultimi anni si è registrato un aumento nel consumo di suolo. [27]

1.6 Le direttive europee per la realizzazione dell'economia circolare

Per il perseguimento di una economia circolare l'UE negli anni ha emanato diverse direttive con l'intenzione di attuare strategie a lungo termine che coinvolgeranno sempre di più anche le aziende. Per raggiungere questi obiettivi ambiziosi nel luglio del 2018 sono entrate in vigore quattro direttive del cosiddetto "pacchetto economia circolare", di cui una generale sui rifiuti e altre tre su categorie specifiche.

La direttiva più importante è la 851/2020, che modifica la direttiva 2008/98 sui rifiuti, in Italia recepita con il decreto 116/2020. Questa norma tratta in modo generale su una nuova governance in materia di rifiuti in modo tale da attuare maggiormente un'economia circolare. All'art. 182 ter TUA, viene introdotto l'obbligo di raccolta differenziata su tutto il territorio nazionale del rifiuto organico [28] e di tali rifiuti organici, che costituiscono circa il 40% dei rifiuti urbani. Inoltre,

²⁸ «Considerando art. 22 direttiva rifiuti e art. 182 ter co. 2 TUA.».

in relazione al rifiuto organico si prevede, l'obbligo di sottoposizione ad un riciclaggio inteso ad assicurare un livello elevato di protezione ambientale nonché rifiuti in uscita che soddisfino le pertinenti norme di qualità e l'adempimento di tali obblighi viene considerato di rilievo tale da imporre l'obbligo di una relazione degli Stati membri sui rifiuti urbani e i rifiuti organici, compresa la copertura materiale e territoriale della raccolta differenziata. Infine, la corretta gestione del rifiuto organico, in coerenza con l'obiettivo 12 dell'Agenda 2030, è collegata anche con l'introduzione di una definizione di rifiuto alimentare, all'art.3 punto 4-bis, e con l'obbligo di riduzione dei rifiuti alimentari, relativo a garantire modelli sostenibili di produzione e di consumo contro gli sprechi.

Attraverso un piano integrato si cerca di responsabilizzare maggiormente gli enti regionali al perseguimento degli obiettivi europei, riorganizzando le competenze fra Stato e regioni. Viene assegnato alle regioni una discrezionalità limitata attraverso l'individuazione di alcune zone idonee allo smaltimento e al recupero dei rifiuti, tenendo comunque conto di una pianificazione a livello nazionale che rispetti oggettivi criteri ambientali, come ad esempio il dissesto idrogeologico. Si prevede esplicitamente l'attuazione del Programma Nazionale per la Gestione dei Rifiuti, gestito dal Ministero dell'Ambiente. Il programma deve anche contenere nel dettaglio la ricognizione di tutti gli impianti che sono già presenti sul territorio nazionale e si deve indicare qual è il fabbisogno di recupero dello smaltimento da

soddisfare, in modo tale da capire quali sono effettivamente le richieste per valutare se gli impianti già esistenti sono sufficienti ed eventualmente in che misura devono essere integrati.

Un'altra grande novità introdotta dal recepimento del pacchetto economia circolare è il riferimento alla tutela della concorrenza in relazione ai sistemi di *Extended producer responsibility*, che vengono considerati tra i principali strumenti per il raggiungimento degli obiettivi di tutela ambientale, al fine di «incoraggiare le imprese ad adottare pratiche sostenibili». Si realizza in tal modo un indirizzo del mercato non attraverso misure di divieto o messa al bando di prodotti succedanei, non attraverso misure fiscali di carattere pubblicistico di disincentivo o altri strumenti di diversa natura ma piuttosto attraverso un meccanismo privatistico di tipo economico che, come già trattato nei paragrafi precedenti, si limita a mettere a carico del produttore i costi del fine vita; in un mercato libero il produttore che vende un prodotto sostenibile verrà premiato dai consumatori per il suo prezzo più basso e in tal modo la concorrenza stessa tra sistemi di EPR sarà il motore che spinge verso prodotti sempre più sostenibili premiando il sistema che più contribuisce alla tutela dell'ambiente. La criticità rilevante di questo decreto legislativo è il non essere riuscito a disciplinare tutti gli aspetti ma aver fissato degli obiettivi rimandando poi all'emanazione di altre specifiche ministeriali la decisione di come questi obiettivi debbano essere perseguiti, complicando l'iter burocratico.

Le altre tre direttive di carattere non generale sono:

- Direttiva 2018/849 che modifica le direttive 2000/53/CE sui veicoli fuori uso, 2006/66/CE su pile e accumulatori e rifiuti di pile e accumulatori e 2012/19/UE sui rifiuti da apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE); in Italia recepite con i decreti legislativi 3 settembre 2020, n.118 e 119.

Nel d.lgs. n.118 è stata prevista la riduzione da tre anni a uno della periodicità con cui i governi nazionali devono inviare alla Commissione europea la relazione contenente informazioni, comprese stime circostanziate sulle quantità, in peso, delle apparecchiature elettriche ed elettroniche (AEE) immesse sul mercato e dei rifiuti da apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE) raccolti separatamente ed esportati, nonché informazioni relative alla raccolta ed al riciclaggio dei rifiuti di pile e di accumulatori elaborate dall'Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale (ISPRA).

Il d.lgs. n 119 sui veicoli fuori uso fa riferimento allo schema di responsabilità estesa del produttore, vengono individuate forme di promozione e di semplificazione per il riutilizzo delle parti dei veicoli fuori uso utilizzabili come ricambio; vengono rafforzati l'efficacia e l'efficienza dei sistemi di tracciabilità e di contabilità dei veicoli, dei veicoli fuori uso e dei rifiuti derivanti dal trattamento degli stessi, con particolare riferimento all'obbligo della pesatura nei centri di

raccolta; individua misure per sviluppare o incentivare il riciclo dei rifiuti provenienti da impianti di frantumazione dotati delle migliori tecniche disponibili, finalizzando lo smaltimento o il recupero energetico ai soli rifiuti non riciclabili.

- Direttiva 2018/850 che modifica la direttiva 1999/31CE sulle discariche. In Italia recepito con il d.lgs. 121/2020. La direttiva prevede la progressiva riduzione del ricorso alla discarica, fino a raggiungere l'obiettivo di un conferimento non superiore al 10% dei rifiuti urbani al 2035, ponendo il divieto di collocare in discarica rifiuti provenienti da raccolta differenziata e destinati al riciclaggio o alla preparazione per il riutilizzo. Il decreto legislativo mira a: riformare il sistema dei criteri di ammissibilità dei rifiuti nelle discariche; adeguare al progresso tecnologico i criteri di realizzazione e di chiusura delle discariche; definire le modalità, i criteri generali e gli obiettivi progressivi, anche in coordinamento con le regioni, per il raggiungimento degli obiettivi fissati dalla direttiva in termini di percentuali massime di rifiuti urbani conferibili in discarica.

- Direttiva 2018/852 sugli imballaggi e i rifiuti di imballaggio, recepita con d.lgs. 2020 n.116. Il 30 novembre 2022 la Commissione ha proposto di rivedere la direttiva sugli imballaggi e i rifiuti di imballaggio con l'obiettivo di garantire che gli imballaggi disponibili nell'UE possano essere riutilizzati o riciclati in modo finanziariamente sostenibile entro il 2030. Ha inoltre adottato la comunicazione su

un quadro strategico in materia di plastiche a base biologica, biodegradabili e compostabili. [29]

Riassumendo gli obiettivi che sono stati fissati riguardano:

- il riciclo entro il 2025 di almeno il 55% dei rifiuti urbani: 60% entro il 2030 e 65% entro il 2035;
- il riciclo del 65% degli imballaggi entro il 2025 e il 70% entro il 2030;
- la raccolta separata dei rifiuti tessili e i rifiuti pericolosi delle famiglie come vernici, pesticidi, oli e solventi dal 2025;
- dal 2025, i rifiuti biodegradabili dovranno essere obbligatoriamente raccolti separatamente o riciclati a casa attraverso il compostaggio;
- limitare la quota di rifiuti urbani da smaltire in discarica a un massimo del 10% entro il 2035;
- incentivare la creazione di impianti di valorizzazione (Delibera 363/21 di ARERA);

²⁹ R. SPL, «IL RECEPIMENTO DEL “PACCHETTO UE SULL’ECONOMIA CIRCOLARE”,» 2021

- favorire una crescita del Pil fino al 7% entro il 2035 grazie all'economia circolare.

CAPITOLO 2

L'autorità di Regolazione per Energia, Reti e Ambiente (ARERA)

2.1 L'Autorità di Regolazione per Energia Reti e Ambiente (ARERA)

L'ARERA, acronimo di “Autorità di Regolazione per Energia Reti e Ambiente”, istituita con la legge n.481 del 14 novembre 1995 “Norme per la concorrenza e la regolazione dei servizi di pubblica utilità. Istituzione delle autorità di regolazione dei servizi di pubblica utilità” [30] rappresenta un organismo indipendente italiano che ha il compito di regolare e supervisionare il settore dell'energia elettrica, del gas naturale, dei servizi idrici, del telecalore e del ciclo dei rifiuti.

Gli obiettivi da perseguire sono:

- La promozione della concorrenza, l'efficienza e la diffusione sul territorio nazionale dei servizi di pubblica utilità con adeguati livelli di qualità, in condizioni di economicità e redditività.

³⁰ Legge n. 481, 1995.

- La definizione e l'aggiornamento di un sistema tariffario certo, trasparente e basato su criteri predefiniti.
- La promozione della tutela degli interessi di utenti e consumatori.
- L'armonizzazione degli obiettivi economici-finanziari dei soggetti esercenti i servizi di pubblica utilità con gli obiettivi generali di carattere sociale, di tutela ambientale e di uso efficiente delle risorse.

2.1.1 L'evoluzione dei settori di ARERA

L'ARERA ha origine da una serie di iniziative volte a liberalizzare i mercati energetici, in risposta alle direttive dell'Unione Europea volte a promuovere la concorrenza e l'efficienza nel settore. Fondata con la legge 481/1995, l'ARERA inizialmente aveva competenze limitate nel settore dell'energia e del gas. Tuttavia, nel corso degli anni, il suo mandato è stato ampliato per includere anche altri settori vitali, come i servizi idrici, la gestione dei rifiuti e la telecalore, riflettendo così l'evoluzione delle esigenze del paese e delle normative europee.

I primi settori di competenza nel 1995 riguardavano esclusivamente il servizio di energia elettrica e del gas; in seguito, rispettivamente nel 2011 e nel 2014, si è aggiunto il settore idrico e del telecalore. Con il decreto n.201/11 convertito nella legge n.214/11 è stato previsto, all'art.21 comma 19, che: "con riguardo all'Agenzia nazionale per la regolazione e la vigilanza in materia di acqua, sono trasferite

all'Autorità per l'energia elettrica e il gas le funzioni attinenti alla regolazione e al controllo dei servizi idrici, che vengono esercitate con i medesimi poteri attribuiti all'Autorità stessa dalla legge 14 novembre 1995, n. 481". Successivamente, con il decreto lgs. 4 luglio 2014 n.102 è stata recepita la direttiva europea 2012/27/UE di promozione dell'efficienza energetica, in cui sono stati attribuiti all'autorità specifiche funzioni in materia di teleriscaldamento e teleraffrescamento e poteri di controllo, ispezione e sanzione previsti dalla legge istitutiva, nonché i poteri sanzionatori di cui all'articolo 16 del decreto legislativo n. 102/2014.

Infine, dal 2017 le sono state attribuite funzioni di regolazione e controllo del ciclo dei rifiuti, anche differenziati, urbani e assimilati, con la legge 27 dicembre 2017, n.205, ai commi 527-530. Questo passo significativo rifletteva l'importanza crescente della gestione sostenibile dei rifiuti e la necessità di regolamentare questo settore in modo efficace. L'ARERA ha assunto nuove responsabilità nella regolamentazione e vigilanza del settore dei rifiuti, lavorando per garantire la trasparenza, la qualità dei servizi e la tutela dei diritti degli utenti. In particolare sono state attribuite ad ARERA funzioni per: l'emanazione di direttive per la separazione contabile e amministrativa della gestione, la valutazione dei costi delle singole prestazioni; la definizione dei livelli di qualità dei servizi, sentiti le regioni, i gestori e le associazioni dei consumatori, comprese le modalità di vigilanza sulle erogazioni; tutela dei diritti degli utenti, anche tramite la valutazione di reclami,

istanze e segnalazioni presentati dagli utenti e dai consumatori singoli o associati; predisposizione ed aggiornamento del metodo tariffario per la determinazione dei corrispettivi del servizio integrato dei rifiuti.

Le attività regolatorie di ARERA nel settore dei rifiuti coinvolgono diversi soggetti tra i quali: l'ATO, ambito territoriale ottimale per la gestione del servizio idrico e rifiuti; l'EGATO, l'ente di governo degli ambiti territoriali ottimali, istituito ai sensi dell'art.3-bis, comma 1-bis, del d.l. 138/2011; il Gestore, colui che svolge il servizio di gestione integrato dei rifiuti; i Comuni, in quanto sono gli enti territoriali competenti e svolgono un ruolo da riscossori attraverso il prelievo della TARI.

2.1.2 Le competenze e i poteri dell'ARERA

L'ARERA è dotata di una vasta gamma di competenze, generali e settoriali, e poteri volti a garantire un corretto funzionamento dei mercati e a tutelare gli interessi dei consumatori.

Tra le sue principali competenze generali ritroviamo:

- Assicurare la pubblicità e la trasparenza delle condizioni di servizio.
- Promuovere gli investimenti infrastrutturali con particolare riferimento all'adeguatezza, l'efficienza e la sicurezza.
- Stabilire le tariffe per l'utilizzo delle infrastrutture nei vari settori regolati.

- Accrescere i livelli di tutela e informazione ai consumatori, per tale motivo è stato istituito lo Sportello per il consumatore Energia e Ambiente, gestito in collaborazione con Acquirente unico.

Lo Sportello fornisce informazioni e assistenza ai clienti finali dei settori regolati e mette a disposizione di tutti i consumatori (domestici, non domestici e prosumer) una serie di servizi: Contact Center, Servizio di Conciliazione, Servizio SMART, Servizio Reclami e Servizio Segnalazioni. Il Servizio Help Desk è invece dedicato alle sole associazioni che rappresentano i clienti domestici e non domestici.

- Definisce i livelli minimi di qualità dei servizi per gli aspetti tecnici, contrattuali e per gli standard di servizio.
- Garantisce la parità di accesso al mercato per tutti gli operatori.
- Svolge attività di monitoraggio, di vigilanza e controllo anche in collaborazione con la Guardia di Finanza e altri organismi, fra i quali la Cassa per i servizi energetici e ambientali (CSEA), il Gestore servizi energetici (GSE), su qualità del servizio, sicurezza, accesso alle reti, tariffe, incentivi alle fonti rinnovabili e assimilate.
- Promuovere la concorrenza e gli standard di qualità nei servizi.
- Adottare provvedimenti e sanzioni in caso di violazioni delle norme ed eventualmente accettare impegni delle imprese a ripristinare gli interessi lesi.

- Funzione consultiva nei confronti del Parlamento e Governo, ai quali formula segnalazioni e proposte.

Queste competenze conferiscono all'ARERA un ruolo chiave nel mantenere un ambiente concorrenziale e garantire la qualità dei servizi offerti ai cittadini.

Tra le competenze settoriali ritroviamo:

Per il settore Energia:

- Vengono stabilite le tariffe per l'utilizzo delle infrastrutture e ne garantisce la parità d'accesso per gli operatori.
- Vengono promossi maggiori livelli di concorrenza e maggiori standard di sicurezza negli approvvigionamenti, in particolar modo si presta attenzione all'armonizzazione della regolazione per l'integrazione dei mercati e delle reti a livello internazionale.
- Trimestralmente vengono aggiornate le condizioni economiche di riferimento per i clienti che non hanno scelto il mercato libero, fino alla completa apertura dei mercati.

Per il settore Ambiente:

- Vengono predisposti e aggiornati i metodi tariffari per la determinazione dei corrispettivi sia per il servizio idrico integrato sia per il servizio integrato dei rifiuti
- Vengono approvate le tariffe predisposte dai soggetti incaricati
- Vengono definiti i criteri per la determinazione dei contributi di allacciamento delle utenze alla rete di telecalore e le modalità per l'esercizio del diritto di "scollegamento".

Le autorità amministrative sono organismi indipendenti a livello nazionale ma con una dipendenza a livello europeo in cui ritroviamo un vertice di autorità per singoli mercati che si occupa di gestire e operare le diverse autorità dei singoli Stati. All'ARERA sono stati affidati poteri esecutivi e giudiziari, quest'ultimo si estrinseca in altri due poteri: il potere di decidere a seguito di procedimenti sanzionatori e il potere di decidere in qualità di giudice nella controversia tra due soggetti privati. La decisione che viene assunta per quel caso concreto viene pensata come una soluzione per orientare le condotte degli operatori, l'ARERA di fatto disciplina e regola attraverso un caso concreto.

Gli atti di regolazione si distinguono in atti di regolazione generale, in cui i destinatari sono tutti i soggetti che operano nel settore, e gli atti di regolazione non generali che colpiscono singoli soggetti, rientrano in questa categoria i provvedimenti sanzionatori.

Tra gli atti di regolazione generale ritroviamo:

- Gli atti di regolazione tariffaria, che non regolano un mercato libero ma un servizio pubblico, si decide la tariffa applicabile per la fornitura di un servizio. In questi atti, oltre a riconoscere i costi di fornitura, si tiene conto anche della qualità della prestazione, in modo tale da incentivare un servizio sempre più performante e in linea con la tutela del diritto dell'ambiente.
- Gli atti di regolazione non tariffarie si occupano della regolamentazione economica e contrattuale del mercato (es. codici di condotta).

Gli atti delle autorità amministrative, tra cui l'ARERA, sono fonti del diritto extra ordinem, in modo tale da riconoscere una forza pari a quelle della legge. Il fondamento giuridico legittimante si ritrova nel principio della sussidiarietà, principio che attiene ai rapporti tra i diversi livelli territoriali di potere e comporta che, da un lato, lo svolgimento di funzioni pubbliche debba essere svolto al livello più vicino ai cittadini e, dall'altro, che tali funzioni vengano attratte dal livello territorialmente superiore solo laddove questo sia in grado di svolgerle meglio di quello di livello inferiore [31].

³¹ Enciclopedia Treccani, definizione "principio di sussidiarietà, diritto costituzionale".

2.1.3 Funzionamento e composizione

L'Autorità opera in piena autonomia e con indipendenza di giudizio nel quadro degli indirizzi di politica generale formulati dal Governo e dal Parlamento e delle normative dell'Unione europea.

L'Autorità è un organo collegiale, costituito dal Presidente e da quattro membri nominati con decreto del Presidente della Repubblica, su deliberazione del Consiglio dei ministri, in seguito a proposta del Ministro dello Sviluppo Economico e del Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, e con parere vincolante espresso a maggioranza qualificata delle commissioni competenti di Camera e Senato.

I Componenti restano in carica sette anni e nel corso del mandato, si applica loro un regime di incompatibilità con altre attività lavorative. Per i successivi due anni dalla cessazione dell'incarico i Componenti non possono intrattenere alcun rapporto di collaborazione, di consulenza o di impiego con le imprese operanti nei settori di competenza.

Con il DPR 9 agosto 2018 sono stati nominati Stefano Besseghini, in qualità di Presidente, e Gianni Castelli, Andrea Guerrini, Clara Poletti e Stefano Saglia in qualità di componenti. [32]

[33]

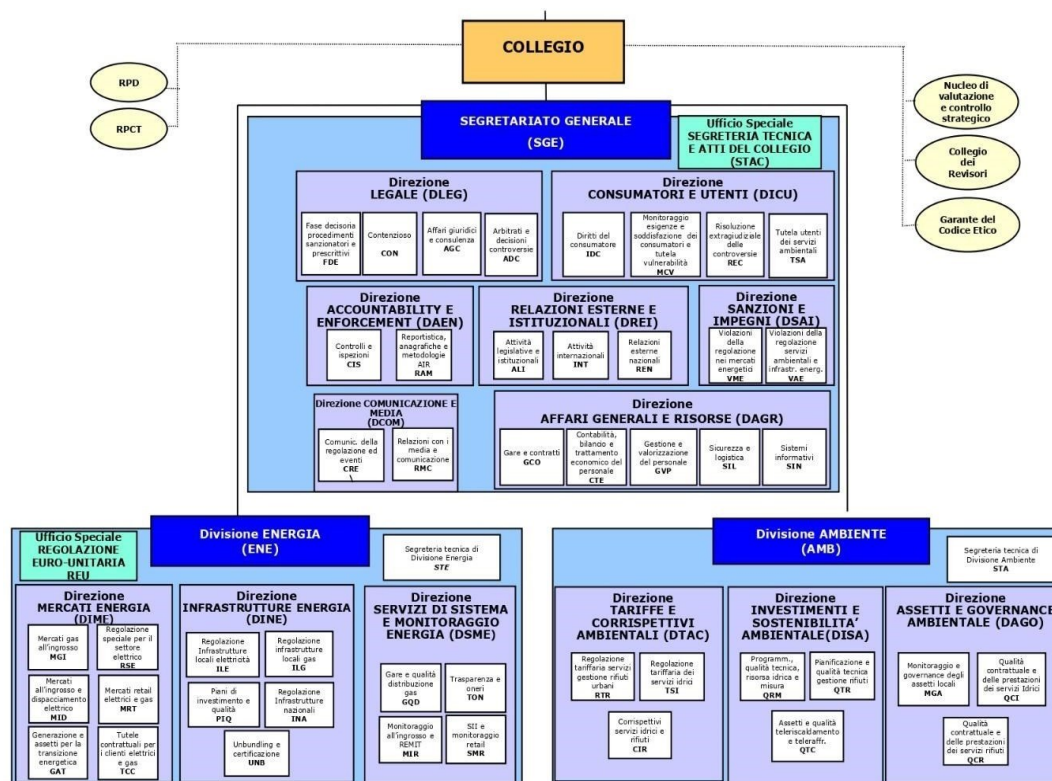


Figura 5- ARERA Organigramma

³² «Arera.it», Amministrazione trasparente, Collegio

³³ «Arera.it», Amministrazione trasparente, Organizzazione - articolazione delle unità organizzative.

L'Autorità regola i settori di competenza attraverso una serie di atti a carattere generale o individuale, come previsto dalla legge istitutiva. Il Collegio si riunisce con periodicità settimanale per la discussione e l'approvazione degli atti. L'attività segue procedure disciplinate dai propri regolamenti interni e anche da quelli sul funzionamento generale della Pubblica Amministrazione, sulla base di criteri di efficienza e trasparenza. Ampio spazio viene dato alla consultazione con tutti i soggetti rappresentativi di interessi, ossia associazioni dei consumatori, associazioni ambientaliste, delle imprese e dei lavoratori e operatori, attraverso la diffusione di documenti, la raccolta di osservazioni scritte ed eventuali audizioni collettive e individuali. Le risorse per il suo funzionamento non provengono dal bilancio dello Stato ma da un contributo calcolato sui ricavi degli operatori regolati.

In base alla legge istitutiva l'Autorità è tenuta a presentare al Governo e al Parlamento la Relazione annuale sull'attività svolta e sullo stato dei servizi. Come stabilito dalla normativa comunitaria, presenta ad ACER e alla Commissione UE la Relazione annuale sull'attività svolta e i compiti dell'ARERA. Le priorità e gli obiettivi strategici sono, invece, definiti in un documento (Quadro Strategico) e aggiornati periodicamente anche a seguito del confronto con i propri stakeholder.

La pubblicità legale degli atti e dei provvedimenti di carattere normativo a contenuto generale è assicurata attraverso la pubblicazione sul sito internet dell'Autorità (art. 32, comma 1, della legge 69/09).

Contro i provvedimenti dell'Autorità può essere fatto ricorso al TAR Lombardia che rappresenta il primo grado di giudizio del processo amministrativo.

Dal 2005, l'Autorità ha introdotto l'analisi di impatto regolatorio (Air) su provvedimenti di particolare rilievo, con la delibera n.203, quale ulteriore strumento per una miglior qualità della regolazione. [34] Consiste in un'analisi ex ante sugli effetti di ipotesi alternative d'intervento e, come tale, costituisce un supporto tecnico alle decisioni.

Tra gli altri processi di decisione, attuazione e valutazione di nuove misure ai fini della propria accountability ritroviamo l'adozione e rendicontazione del Quadro strategico, con questo documento l'ARERA presenta gli indirizzi strategici e linee di intervento di un periodo quadriennale ai fini di orientare la regolazione strategica verso obiettivi di sostenibilità sociale, economica e ambientale e accrescere la propria accountability verso gli stakeholders. L'attuale Quadro Strategico fa riferimento al periodo 2022-2025, periodo conclusivo dell'attuale Consiliatura, in cui vengono rappresentati i punti focali su cui si ritiene di dover intervenire in maniera prioritaria. [35]

³⁴ ARERA, sezione “chi siamo” del sito ufficiale.

³⁵ ARERA, quadro-strategico 2022-2025.

2.2 L'attività internazionale

Sin dalla sua istituzione l'autorità ha instaurato attività di collaborazione internazionale con i regolatori dei paesi europei ed extra europei, per ottenere una maggiore armonia e per il raggiungimento degli obiettivi di effettivo ed efficace funzionamento del mercato nazionale. Per questa ragione dal 2011 l'Autorità contribuisce attivamente alla formazione del quadro regolatorio dei mercati europei di energia elettrica e gas partecipando assieme ai regolatori degli altri 26 Stati membri dell'Unione europea, alle attività dell'European Union Agency for the Cooperation of Energy Regulators (ACER), istituita con il Regolamento 713/2009 del Parlamento Europeo e del Consiglio.

ARERA, insieme agli altri Regolatori Europei, è membro del Comitato dei Regolatori (Board of Regulators), l'organismo dell'Agenzia che contribuisce alla formazione delle regole implementando la normativa europea e in particolare norme e codici di rete europei.

Inoltre, l'Autorità è dal 2000 membro fondatore del Council of European Energy Regulators (CEER), l'associazione volontaria che ha il compito di consolidare la collaborazione tra i regolatori dell'Unione europea nei settori dell'energia elettrica e il gas naturale, sviluppare le best practices regolatorie e contribuire alla formazione della normativa europea interagendo con le istituzioni dell'Unione.

L'Autorità è fondatore e principale promotore dello European Water Regulators (WAREG), l'associazione dei regolatori idrici europei, al fine di facilitare la cooperazione fra regolatori europei del settore idrico, scambiare buone pratiche di regolazione e favorire un quadro regolatorio armonizzato e stabile nell'Unione europea.

Nel 2022, su iniziativa di ARERA, è stata creata la Balkan Energy School (BES), associazione senza fini di lucro di diritto italiano con sede a Milano, presieduta dal componente del Collegio di ARERA Stefano Saglia, con carica ricoperta dal dicembre 2022. Scopo dell'associazione è promuovere il dibattito e lo scambio di conoscenze in ambito energetico, con particolare riferimento allo sviluppo, alla regolazione e all'integrazione del mercato, anche tenendo conto dei nuovi parametri di sostenibilità.

Negli anni, il ruolo dell'Autorità in ambito internazionale si è consolidato anche attraverso il rafforzamento di relazioni bilaterali con regolatori di altri paesi che hanno portato all'avvio di accordi formali di collaborazione su specifici progetti regolatori così come di progetti di gemellaggio finanziati dalla Commissione europea.

Nell'ambito dell'Organizzazione per la Cooperazione e lo Sviluppo Economico (OCSE), l'Autorità partecipa al Network of Economic Regulators (NER), un forum

di oltre 70 autorità di regolazione di vari settori (energia, acqua, trasporti, telecomunicazioni) nei 38 Paesi Membri, creato dal Comitato per le politiche di regolazione dell'OCSE al fine di fornire pareri e studi in materia di buone pratiche di governance di regolazione economica.

2.3 Ciclo dei rifiuti e la sua regolamentazione

Con l'emanazione della legge n. 205 del 2017, l'ARERA ha acquisito nuove competenze nella regolazione e controllo del ciclo dei rifiuti, anche differenziati, urbani e assimilati, da esercitarsi "con i medesimi poteri e nel quadro dei principi, delle finalità e delle attribuzioni, anche di natura sanzionatoria, stabiliti dalla legge 14 novembre 1995, n. 481" e già esercitati negli altri settori di competenza.

In particolare, tra le funzioni conferite rientrano (cfr. comma 527, lett. a-n):

- l'emanazione di direttive per la separazione contabile e amministrativa della gestione, la valutazione dei costi delle singole prestazioni, anche ai fini della corretta disaggregazione per funzioni, per area geografica e per categorie di utenze, e la definizione di indici di valutazione dell'efficienza e dell'economicità delle gestioni a fronte dei servizi resi;
- la definizione dei livelli di qualità dei servizi, sentiti le Regioni, i gestori e le associazioni dei consumatori, nonché la vigilanza sulle modalità di erogazione dei servizi;

- la diffusione della conoscenza e della trasparenza delle condizioni di svolgimento dei servizi a beneficio dell'utenza;
- la tutela dei diritti degli utenti mediante la valutazione di reclami, istanze e segnalazioni presentati dagli utenti e dai consumatori singoli o associati;
- la definizione di schemi tipo dei contratti di servizio di cui all'articolo 203 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152;
- la predisposizione e l'aggiornamento del metodo tariffario per la determinazione dei corrispettivi del servizio integrato dei rifiuti e dei singoli servizi che costituiscono attività di gestione, a copertura dei costi di esercizio e di investimento, compresa la remunerazione dei capitali, sulla base della valutazione dei costi efficienti e del principio «chi inquina paga»;
- la fissazione dei criteri per la definizione delle tariffe di accesso agli impianti di trattamento;
- l'approvazione delle tariffe definite dall'ente di governo dell'ambito territoriale ottimale o dall'autorità competente a ciò preposta per il servizio integrato e dai gestori degli impianti di trattamento;
- la formulazione di proposte relativamente alle attività comprese nel sistema integrato di gestione dei rifiuti da assoggettare a regime di concessione o autorizzazione in relazione alle condizioni di concorrenza dei mercati;

- la formulazione di proposte di revisione della disciplina vigente, segnalandone altresì i casi di gravi inadempienze e di non corretta applicazione;
- la predisposizione di una relazione annuale alle Camere sull'attività svolta.

[36]

L'attribuzione di tali funzioni e poteri è finalizzata a "migliorare il sistema di regolazione del ciclo dei rifiuti, anche differenziati, urbani e assimilati, per garantire accessibilità, fruibilità e diffusione omogenee sull'intero territorio nazionale, nonché adeguati livelli di qualità in condizioni di efficienza ed economicità della gestione, armonizzando gli obiettivi economico-finanziari con quelli generali di carattere sociale, ambientale e di impiego appropriato delle risorse, nonché di garantire l'adeguamento infrastrutturale agli obiettivi imposti dalla normativa europea, superando così le procedure di infrazione già avviate con conseguenti benefici economici a favore degli enti locali interessati da dette procedure" [37].

Il processo di regolamentazione nel settore dei rifiuti si è completato nel corso del 2019, culminando con l'emanazione del primo Metodo Tariffario Rifiuti il 31 ottobre 2019 mediante la delibera 443/2019/R/rif, per il periodo 2018-2021. Questo

³⁶ Arera.it, Area operatori, Rifiuti, Ciclo dei rifiuti urbani e assimilate.

³⁷ Legge 27 dicembre 2017 n.205, 2017.

metodo tariffario è stato accompagnato dalle prime regole per la trasparenza delle informazioni agli utenti, introdotte dalla delibera n.444. L'ARERA ha inoltre avviato l'Anagrafica Operatori del settore, che ha registrato oltre 6.500 soggetti, principalmente gestori enti pubblici. Questa iniziativa ha permesso una mappatura iniziale degli Enti Territorialmente Competenti, responsabili della validazione del Piano Economico Finanziario e della trasmissione delle determinazioni tariffarie all'ARERA.

Il 3 agosto 2021 ARERA ha approvato l'MTR-2, delibera 363/2021/R/rif, definendo i criteri di riconoscimento dei costi efficienti di esercizio e di investimento per il periodo 2022-2025. Nell'agosto 2023 è stato approvato l'aggiornamento biennale del Metodo tariffario rifiuti recante le disposizioni aventi ad oggetto la definizione delle regole e delle procedure per l'aggiornamento biennale (2024-2025) delle entrate tariffarie di riferimento e delle tariffe di accesso agli impianti di chiusura del ciclo "minimi", o agli impianti "intermedi" da cui provengano flussi indicati come in ingresso a impianti di chiusura del ciclo "minimi" (Delibera 389/2023).

Arera identifica gli impianti di trattamento come quegli impianti destinati allo svolgimento delle "operazioni di recupero o smaltimento inclusa la preparazione prima del recupero o dello smaltimento" dei rifiuti di origine urbana,

indipendentemente dalla classificazione che i medesimi assumono lungo il percorso di trattamento che ne modifichi la natura e la composizione chimica.

Gli impianti di trattamento comprendono:

- gli impianti di chiusura del ciclo, quali:
 - gli impianti di compostaggio/digestione anaerobica;
 - gli impianti di termovalorizzazione (con e senza recupero di energia, rispettivamente, classificati con codice R1 e D10, secondo quanto previsto dagli allegati B e C della Parte IV del decreto legislativo n. 152/06);
 - le discariche, atte alle operazioni di deposito nel suolo;
- gli impianti di trattamento intermedi, quali, a titolo esemplificativo, gli impianti di trattamento meccanico e meccanico-biologico (TM e TMB).

Non sono ricompresi tra gli impianti soggetti a regolazione ARERA, gli impianti riconducibili alle filiere del riciclaggio, destinati al recupero di materia, gestiti da Consorzi di filiera, o da altri soggetti, con i quali i Comuni possono sottoscrivere specifiche convenzioni per la copertura degli oneri sostenuti per le raccolte differenziate dei rifiuti, nonché gli impianti riconducibili ad altre filiere di riciclaggio destinati al recupero di materia, diversi dagli impianti di compostaggio/digestione anaerobica.

Tra gli impianti di trattamento di chiusura del ciclo si distinguono:

- 1) gli impianti minimi, ritenuti come indispensabili alla chiusura del ciclo dei rifiuti, sulla base delle condizioni declinate nel titolo IV del MTR-2;
 - Incentivi a favore di chi conferisce agli impianti di compostaggio/digestione anaerobica;
 - incentivi limitati a favore di chi conferisce agli impianti di incenerimento con recupero di energia;
 - disincentivi per chi conferisce in discarica o in impianti di incenerimento senza recupero di energia.
- 2) gli impianti integrati, che sono quegli impianti gestiti dal Gestore Integrato, può essere classificato anche come minimo/aggiuntivo per il conferimento di rifiuti provenienti da ambiti diversi da quello gestito;

Il gestore integrato è l'operatore incaricato del servizio integrato di gestione dei rifiuti, gestore di uno o più dei servizi a monte che compongono il ciclo dei rifiuti e che sia tenuto a stratificare i propri impianti di trattamento di chiusura del ciclo secondo la regolazione pro tempore vigente.

- 3) gli impianti aggiuntivi, ossia impianti non individuati come minimi e non integrati nella gestione per i quali si applica una regolazione orientata alla trasparenza.

I concetti chiave intorno ai quali si è sviluppata la regolazione ARERA possono essere riassunti, quindi, in quello dei costi (tariffe per l'uso dell'infrastruttura o delle infrastrutture) e in quello della qualità del servizio erogato. Sul primo versante, quello dei costi, non a caso l'ARERA viene richiamata due volte nel codice dell'ambiente nella parte relativa ai rifiuti: ci si riferisce, in primo luogo, all'art. 178 *ter* TUA nel quale si fissano i requisiti generali minimi in materia di responsabilità estesa del produttore. Nello stabilire al comma 3 che i produttori in adempimento dei propri obblighi derivanti dalla responsabilità estesa del produttore versano un contributo finanziario affinché lo stesso «non superi i costi che sono necessari per fornire servizi di gestione dei sono stabiliti, sentita l'ARERA, in modo trasparente tra gli interessati».

Il secondo riferimento è nell'art. 222 TUA relativo alla raccolta differenziata e prevede che i servizi di raccolta sono prestati secondo i criteri di efficacia, efficienza ed economicità, nonché dell'effettiva riciclabilità «sulla base delle determinazioni in merito ai costi efficienti dell'ARERA». Dalla lettura di tali norme sembrerebbe di poter concludere che le regole di determinazione dei costi dovrebbero essere stabilite da ARERA.

Con la Deliberazione 15/2022/R/rif del 18/01/2022 (Delibera 15/2022), l'ARERA ha adottato il Testo unico per la regolazione della qualità del servizio di gestione

dei rifiuti urbani (TQRIF), prevedendo l'introduzione dal 1° gennaio 2023 di un set di obblighi di servizio di qualità contrattuale e tecnica, minimi ed omogenei per tutte le gestioni, affiancati da indicatori e relativi standard generali.

Il 3 agosto 2023 ARERA ha approvato lo Schema tipo di contratto di servizio per la regolazione dei rapporti fra enti affidanti e gestori del servizio dei rifiuti urbani (Delibera 385/2023), e ha introdotto un primo set di indicatori sull'efficienza e la qualità della raccolta differenziata nonché sull'affidabilità degli impianti di trattamento (Delibera n. 387/2023).

2.4 Contributo alla sostenibilità e al benessere sociale

L'ARERA svolge un ruolo fondamentale nel promuovere lo sviluppo sostenibile e il benessere sociale attraverso la sua attività regolatoria. Le sue azioni mirano a creare un equilibrio tra gli interessi delle imprese e quelli della società nel suo complesso, lavorando per assicurare un futuro sostenibile per le generazioni presenti e future. Durante la grave recessione economica che si è manifestata e che continuerà a produrre i suoi effetti nei prossimi anni, l'ARERA si impegna a monitorare l'efficienza dei servizi e a garantire un sistema di regole che favoriscano la ripresa economica del Paese, contribuendo così a contrastare l'allargamento della forbice sociale.

L'ARERA ha riconosciuto l'importanza della sostenibilità come parte integrante della sua missione, già dalla sua legge istitutiva 241/1995, art.2, comma 12 veniva previsto che l'ARERA «stabilisce e aggiorna, in relazione all'andamento del mercato, la tariffa base, i parametri e gli altri elementi di riferimento per determinare le tariffe [...] in modo da assicurare la qualità, l'efficienza del servizio e l'adeguata diffusione del medesimo sul territorio nazionale, nonché la realizzazione degli obiettivi generali di carattere sociale, di tutela ambientale e di uso efficiente delle risorse».

La promozione di pratiche sostenibili nei settori energetico, idrico e dei rifiuti è stata posta al centro delle sue attività regolatorie. Attraverso la definizione di normative, l'emanazione di direttive e l'imposizione di standard di qualità, l'ARERA si impegna a garantire che i servizi pubblici siano erogati in modo sostenibile, rispettando l'ambiente e promuovendo il benessere delle comunità. Attraverso la delibera 3 agosto 2023 n.390, l'ARERA ha previsto la proroga della sospensione dei termini di pagamento a favore delle popolazioni maggiormente colpite dagli eccezionali eventi meteorologici verificati nel maggio 2023 in Emilia-Romagna. L'imposizione ai gestori della sospensione dei pagamenti potrebbe essere considerata come una misura di adattamento al cambiamento climatico.

L'ARERA, inoltre, si allinea agli obiettivi del Green New Deal, promuovendo una strategia per raggiungere la neutralità climatica entro il 2050 e favorendo l'adozione di soluzioni sostenibili nel settore dei rifiuti.

2.4.1 Sostenibilità nel settore energetico

Nel settore energetico, l'ARERA svolge un ruolo chiave nel promuovere fonti energetiche rinnovabili e ridurre l'impatto ambientale delle attività di produzione e distribuzione dell'energia. Attraverso l'emanazione di normative che favoriscono l'efficienza energetica, la promozione dell'auto-produzione di energia da fonti rinnovabili e la definizione di tariffe incentivate per la produzione di energia pulita, l'ARERA mira a favorire una transizione verso un sistema energetico più sostenibile e a basso impatto ambientale.

2.4.2 Sostenibilità nel settore idrico

Nel settore idrico, l'ARERA si impegna a garantire un uso responsabile e sostenibile delle risorse idriche, promuovendo la riduzione degli sprechi e il miglioramento dell'efficienza nella gestione del ciclo idrico. Attraverso la definizione di standard di qualità dell'acqua, la promozione di pratiche di riciclo delle acque reflue e la supervisione dei processi di depurazione, l'ARERA contribuisce a preservare le risorse idriche e a garantire un approvvigionamento idrico sicuro e sostenibile per le comunità.

2.4.3 Sostenibilità nel settore dei rifiuti

Nel settore dei rifiuti, l'ARERA si impegna a promuovere pratiche di gestione dei rifiuti che riducano l'impatto ambientale e favoriscano il riciclo e il recupero di materiali. Attraverso la definizione di normative che incentivano la raccolta differenziata, la promozione di impianti di trattamento avanzati e la vigilanza sulla corretta gestione dei rifiuti, l'ARERA contribuisce a ridurre l'accumulo di rifiuti non riciclabili e a promuovere un'economia circolare e sostenibile.

2.5 Quadro strategico 2022-2025

L'Autorità di Regolazione per Energia Reti e Ambiente ha presentato un documento, DCO 465/2021/A, chiamato Quadro strategico 2022-2025 con l'intento di orientare le proprie attività verso una maggiore accessibilità ed efficienza dei servizi ma anche verso una crescente sostenibilità, allineando la propria visione strategica agli impegni presi dalla comunità europea con gli obiettivi dell'Agenda delle nazioni unite 2030 per lo sviluppo sostenibile, Sustainable Development Goals (SDGs), prendendo in considerazione un periodo temporale quadriennale che va dal 2022 al 2025, coincidente con il periodo regolatorio dell'MTR-2.

Il quadro strategico è composto da obiettivi strategici di medio termine e dalle corrispondenti linee di intervento, che descrivono le principali misure e azioni, da adottare in via prioritaria per la realizzazione di ciascun obiettivo.

Il primo tema trasversale affrontato riguarda la consapevolezza dei consumatori, gli obiettivi strategici relativi a tale tema sono:

- OS.1 Promuovere l'empowerment del consumatore; collegato con gli obiettivi 6, 7 e 12 dell'agenda 2030 rispettivamente: garantire a tutti la disponibilità e la gestione sostenibile dell'acqua e delle strutture igienico-sanitarie; garantire a tutti l'accesso a sistemi di energia economici, affidabili sostenibili e moderni e garantire modelli sostenibili di produzione e di consumo.
- OS.2 Rafforzare le tutele per i consumatori in condizioni di disagio; per promuovere l'obiettivo 1 dell'agenda 2030, porre fine ad ogni forma di povertà nel mondo ma anche gli obiettivi 7, 12 e 13 degli SDGs.
- OS.3 Tutelare e promuovere la trasparenza e la correttezza nei rapporti clienti finali venditori e gestori utenti; SDGs 7 e 16.

Un secondo tema trasversale riguarda il coordinamento degli aspetti regolatori intersettoriali:

- OS.4 Definire un quadro unitario della separazione contabile in tutti i settori regolati; obiettivi 7, 10 e 11 degli SDGs.
- OS.5 Promuovere l'innovazione; Obiettivo 8, incentivare una crescita economica duratura, inclusiva e sostenibile, un'occupazione piena e produttiva ed un lavoro dignitoso per tutti, Obiettivo 9, costruire

infrastrutture resilienti e promuovere l'innovazione ed una industrializzazione equa, responsabile e sostenibile

- OS.6 Definire metriche per la valutazione della sostenibilità ambientale; obiettivo 8, 9, 12, 13 degli SDGs.

Tema ulteriore riguarda la promozione, in ambito europeo e internazionale, del sistema nazionale della transizione ecologica; implementando il “Clean Energy Package”, il “Pacchetto Fit for 55” e prestando attenzione agli obiettivi di tutela dell’ambiente previsti dal Green Deal Europeo. In questo contesto la Commissione EU ha definito specifici piani di azione per il settore rifiuti: piano “inquinamento zero” che impone una netta riduzione della quantità di plastiche e microplastiche rilasciate nelle acque e nell’ambiente entro il 2050, il piano “economia circolare”, che promuove il consumo sostenibile e l’ottavo Piano d’azione ambientale, che guiderà la politica ambientale europea fino al 2030, accelerando la transizione verso un’economia neutrale dal punto di vista climatico. In tale contesto gli obiettivi strategici definiti da ARERA sono:

- OS.7 Promuovere lo sviluppo di regole europee coerenti con il sistema regolatorio nazionale; obiettivi 6, 7, 9 e 12 degli SDG.
- OS. 8 Supportare l’integrazione delle aree extraeuropee d’interesse strategico e condividere le best practice regolatorie; obiettivi 7, 10 e 16 degli SDG.

L'ultimo tema trasversale affrontato riguarda l'efficienza, efficacia, trasparenza amministrativa e semplificazione

- OS.9 Ottimizzare la fruizione di dati e informazioni a vantaggio degli stakeholder; SDG 16, promuovere società pacifiche e inclusive per uno sviluppo sostenibile, garantire a tutti l'accesso alla giustizia, e creare Istituzioni efficaci, responsabili ed inclusive a tutti i livelli.
- OS.10 Promuovere la valutazione dell'impatto regolatorio e la verifica della compliance; SDG 16.
- OS.11 Migliorare l'organizzazione e la produttività del lavoro, promuovere la formazione e lo sviluppo delle competenze e il benessere organizzativo; SDG 4. Fornire un'educazione di qualità, equa ed inclusiva, e opportunità di apprendimento per tutti, SDG 5. Raggiungere l'uguaglianza di genere ed emancipare tutte le donne e le ragazze, SDG 16.
- OS.12 Favorire la Digital Transformation per una gestione più efficiente e trasparente dei processi; SDG 9 e 16.

Oltre i temi trasversali vengono elencati gli obiettivi di sostenibilità dell'area ambientale.

L'Autorità apre la trattazione affrontando il tema della sostenibilità ambientale nello sviluppo delle infrastrutture, ARERA ritiene prioritario rafforzare le misure

in grado di accelerare la transizione verso lo sviluppo di infrastrutture di qualità, affidabili, sostenibili e resilienti:

- OS.13 Favorire il miglioramento della qualità e dell'efficienza delle infrastrutture idriche; obiettivi 6, 9 e 13 dell'agenda 2030.
- OS.14 Promuovere la realizzazione di infrastrutture adeguate alla gestione del ciclo dei rifiuti; SDG 9, 11 e 12.

Le principali linee di intervento per l'OS. 14 sono riassunte nei seguenti punti:

- Implementazione delle misure di incentivazione e del sistema di perequazione connesso alle componenti ambientali, introdotte - sulla base della gerarchia per la gestione dei rifiuti - con il Metodo Tariffario Rifiuti per il secondo periodo regolatorio (MTR-2), anche procedendo alla quantificazione delle medesime, nonché ai successivi aggiornamenti che si renderanno necessari.
- Individuazione di primi standard minimi di qualità dei servizi infrastrutturali per la chiusura del ciclo, ivi compresi gli standard tecnici e qualitativi per lo svolgimento dell'attività di smaltimento e recupero (in coerenza con gli esiti della discussione parlamentare - avviata alla fine del 2021 - in ordine alla "Legge annuale per il mercato e la concorrenza 2021").
- Collaborazione con le Amministrazioni individuate nel PNRR, per l'implementazione delle misure per la "Realizzazione di nuovi impianti di

gestione rifiuti e ammodernamento di impianti esistenti" e dei "Progetti "faro" di economia circolare", contribuendo alla valutazione e selezione degli interventi proposti, secondo quanto previsto dai decreti del Ministero della transizione ecologica 28 settembre 2021, nn. 396 e 397. Inoltre, l'Autorità contribuirà alla definizione del Programma nazionale per la gestione dei rifiuti, con la finalità di "colmare le lacune impiantistiche e gestionali nonché di raggiungere gli obiettivi previsti dalla nuova normativa europea e nazionale (percentuale di rifiuti raccolta in differenziata e percentuale di rifiuti in discarica, riutilizzo, recupero, ecc.)".

- OS.15 Sostenere lo sviluppo e l'efficienza delle infrastrutture di teleriscaldamento; SDG 7 e 9.

Principali linee di intervento per l'OS.15:

- Definizione delle condizioni tecnico-economiche per la connessione di impianti di terzi alle reti di telecalore, migliorando le performance energetico-ambientali dei sistemi di telecalore, attraverso la riduzione dei consumi energetici e delle emissioni inquinanti e climalteranti. Particolare attenzione verrà posta all'incentivazione delle iniziative di recupero di calore, derivante dalle attività industriali, collegate alle reti cittadine di teleriscaldamento.

- Aggiornamento della disciplina sulla qualità tecnica e definizione delle caratteristiche prestazionali dei misuratori di nuova installazione, anche predisponendo una metodologia di analisi costi benefici, per la valutazione della sostenibilità economica dell'adeguamento del parco misuratori esistente.
- Aggiornamento della disciplina su allacciamenti e disconnessioni, anche prevedendo una semplificazione delle modalità di esercizio del diritto di recesso, attraverso una revisione delle modalità applicative del corrispettivo di salvaguardia.
- Potenziamento della disciplina della qualità commerciale, con una ridefinizione delle prestazioni soggette a standard di qualità ed un contestuale adeguamento dei relativi indennizzi.

Il secondo tema si concentra sulla sostenibilità economico-finanziaria delle gestioni, in cui risulta indispensabile sviluppare nuove tecnologie, garantendo l'accessibilità economica per tutti gli utenti.

- OS.16 Riconoscere i costi efficienti per la sostenibilità della gestione del servizio idrico e delle tariffe all'utenza; SDG 6 e 9.

Principali linee di intervento per l'OS.16:

- Aggiornamento delle regole per il riconoscimento dei costi efficienti di esercizio e di investimento, nell'ambito del quale ampliare l'impiego di modelli statistici e, sulla base di nuove evidenze, declinare ulteriori meccanismi per promuovere l'efficienza gestionale (anche in termini di consumo energetico), nonché estendere le misure incentivanti tese a favorire interventi di efficienza energetica, la riduzione dell'utilizzo della plastica, il recupero di materie prime, il riuso dell'acqua, in particolare promuovendo ulteriormente - in coerenza con la gerarchia per la gestione dei rifiuti - la riduzione della quantità di fanghi da depurazione complessivamente smaltiti in discarica.
- Individuazione di ulteriori strumenti volti ad assicurare la sostenibilità finanziaria efficiente delle gestioni e presidio dell'attivazione del "Fondo opere idriche", procedendo - in un'ottica di sinergia e complementarità con gli strumenti del PNRR - alla valutazione delle richieste per il rilascio di garanzie aventi ad oggetto il rimborso del credito vantato dai soggetti finanziatori o investitori, ovvero il valore di subentro dovuto al gestore uscente.
- Introduzione di nuove misure per la semplificazione e razionalizzazione delle strutture dei corrispettivi, tenuto conto sia delle modalità di implementazione della tariffa pro capite, sia delle novità regolatorie in materia di rilevazione dei consumi e della ripartizione dei corrispettivi, in

particolare, in relazione alle singole unità immobiliari sottese alle utenze condominiali. Dunque, anche in caso di utenze raggruppate (dove generalmente - allo stato attuale - le singole unità abitative non conoscono i propri consumi e l'applicazione dei corrispettivi non riflette l'effettiva ripartizione del consumo tra le diverse unità), l'Autorità introdurrà gradualmente (e secondo gli sviluppi delle attività in tema di misura, di cui al successivo OS 18) criteri di articolazione tariffaria che promuovano l'uso efficiente della risorsa idrica nel rispetto del principio di "Water Conservation".

- Disciplina delle modalità volte a consentire ai soggetti competenti di adottare misure a beneficio delle comunità interessate dalla vicinanza di specifici impianti (riconducibili a precise tipologie e aventi caratteristiche espressamente individuate), prevedendo interventi compensativi (di cui poi tener conto nell'ambito dei criteri di riconoscimento dei costi efficienti) al fine di favorire il superamento della c.d. "sindrome NIMBY".

- OS.17 Riconoscere i costi efficienti del servizio di gestione dei rifiuti e determinare le tariffe alla luce del paradigma della Circular economy; SDG 12 e 14.

Principali linee di intervento di ARERA per l'OS. 17:

- Aggiornamento e integrazione del metodo tariffario rifiuti, alla luce delle evidenze riferite alla prima applicazione delle misure recate dal MTR-2 per la promozione della capacità del sistema di gestire integralmente i rifiuti. Un limite alla crescita annuale delle entrate tariffarie e dei corrispettivi per l'accesso agli impianti, e la possibilità di definire criteri di prossimità a beneficio delle comunità ricadenti in aree limitrofe agli impianti medesimi, saranno elementi che l'Autorità intende mantenere, in un'ottica di sostenibilità delle condizioni economiche applicate agli utenti, anche in sede di impostazione della disciplina tariffaria per il terzo periodo regolatorio.
- Revisione dell'attuale disciplina in materia di corrispettivi applicati agli utenti, in merito ai criteri di ripartizione delle entrate tariffarie tra utenze domestiche e non domestiche, anche favorendo il passaggio graduale alla tariffazione puntuale (con la finalità di introdurre sistemi di tariffazione che forniscano adeguati segnali di prezzo agli utenti, in ossequio al principio comunitario del "pay-as-you-throw", con effetti positivi anche in termini di prevenzione della produzione di rifiuti).
- Determinazione e aggiornamento dei costi efficienti per la gestione della raccolta differenziata, del trasporto, nonché delle operazioni di cernita o di altre operazioni preliminari, impostando su corretti e imprescindibili criteri di sostenibilità e di efficienza, il fondamentale principio della "Extended Producer Responsibility" (EPR), per una configurazione delle filiere più

efficace. A tal fine, a seguito dell'acquisizione di informazioni e dati da imprese e Pubbliche Amministrazioni, verranno condotte analisi ed elaborazioni volte a identificare gli opportuni indicatori di costo, quali benchmark di efficienza a cui tendere.

- Disciplina dei criteri e delle modalità per la definizione della componente a copertura dei costi di gestione dei rifiuti accidentalmente pescati, anche definendone le relative modalità di indicazione negli avvisi di pagamento e vigilando sul corretto utilizzo delle risorse che ne derivano (in coerenza con gli esiti della discussione parlamentare in ordine alle "Disposizioni per il recupero dei rifiuti in mare e nelle acque interne e per la promozione dell'economia circolare («legge Salva Mare»)") [38].

Nell'area Ambiente ARERA intende rafforzare la disciplina degli aspetti direttamente percepiti dall'utenza, in modo omogeneo sul territorio nazionale, tenendo comunque conto delle peculiarità e dei livelli di sviluppo delle diverse gestioni. Gli obiettivi strategici in tema di sostenibilità delle condizioni di erogazione dei servizi sono:

- OS.18 Promuovere livelli di qualità e tutele omogenee per tutti i consumatori dei servizi idrici; obiettivo 6 dell'agenda.

³⁸ ARERA, «Quadro Strategico 2022-2025».

Principali linee di intervento OS.18:

- Adeguamento della disciplina della qualità contrattuale ed espletamento delle valutazioni quantitative previste per l'applicazione del relativo meccanismo incentivante (introdotto a partire dal 2020). Verranno determinati premi e penali di qualità contrattuale, a seguito della ricognizione periodica dei target conseguiti dai singoli operatori e del confronto di ciascun gestore rispetto alle performance migliori (attraverso l'applicazione della già prevista multicriteria analysis).
- Introduzione di misure di accompagnamento alla progressiva digitalizzazione attesa in attuazione degli interventi previsti dal PNRR, volti a trasformare le reti idriche "in una "rete intelligente", per favorire una gestione ottimale delle risorse idriche, ridurre gli sprechi e limitare le inefficienze", anche apportando i necessari aggiornamenti alla regolazione della misura, tenuto conto in particolare degli effetti dell'applicazione delle regole varate a fine 2021 per l'integrazione del TIMSII (di cui alla deliberazione 218/2016/R/IDR).
- Aggiornamento della regolazione della morosità, con particolare riferimento alla disciplina applicabile alle utenze condominiali, tenuto conto sia degli esiti dell'attività di monitoraggio avviata sui casi in cui la procedura di limitazione ovvero la promozione della disalimentazione selettiva nelle

utenze condominiali non risultino tecnicamente fattibili, sia degli approfondimenti sul tema relativo alla trasformazione impiantistica, finalizzata all'installazione di dispositivi di misurazione dei consumi per ogni singola unità immobiliare.

- OS.19 Definire regole uniformi e schemi-tipo per migliorare la qualità del servizio di gestione dei rifiuti; obiettivo 11.

Principali linee di intervento:

- Definizione, aggiornamento e completamento della regolazione della qualità contrattuale e tecnica, per l'introduzione di standard uniformi, secondo un approccio di gradualità e in stretta collaborazione con le altre Istituzioni competenti in materia.
- Definizione dei contenuti minimi dei contratti di servizio, per la regolazione dei rapporti tra enti affidanti e soggetti gestori, disciplinando, tra l'altro, le procedure e le modalità di avvicendamento tra operatori, le misure volte a promuovere il mantenimento dell'equilibrio economico-finanziario delle gestioni, gli obblighi delle parti, a garanzia dell'affidabilità dell'operatore.
- Individuazione di procedure e criteri uniformi per il contenimento della morosità (minimizzando gli oneri a carico dei soggetti in regola con i pagamenti), tenuto conto dell'esigenza di assicurare sia la continuità del servizio sia la copertura dei costi efficienti dello stesso.

L'ultimo tema riguarda l'affidabilità della governance per favorire la convergenza, in tale ambito l'Autorità individua un unico obiettivo strategico:

- OS.20 Promuovere strumenti per supportare il riordino degli assetti del settore ambientale. Collegato con l'obiettivo 10, ridurre l'ineguaglianza all'interno di e fra le nazioni, e l'obiettivo 16, promuovere società pacifiche e inclusive per uno sviluppo sostenibile, garantire a tutti l'accesso alla giustizia, e creare Istituzioni efficaci, responsabili ed inclusive a tutti i livelli.

Principali linee di intervento:

- Con riguardo al settore idrico, contributo alle attività di riforma previste dal PNRR, tese a "rafforzare il processo di industrializzazione del settore (...) e a ridurre il divario esistente (water service divide) tra il Centro-Nord e il Mezzogiorno". La relazione sul riordino degli assetti del settore idrico che l'Autorità è chiamata a trasmettere semestralmente alla Camera, potrà costituire la sede in cui dare conto dello stato di attuazione delle iniziative intraprese, anche proponendo soluzioni ulteriori per il superamento di eventuali criticità di cui si rinvenisse la perdurante presenza.
- Aggiornamento del sistema di previsioni alla base delle determinazioni tariffarie d'ufficio e dell'esclusione dall'aggiornamento tariffario, nonché

individuazione di nuovi strumenti, per cogliere tutte le opportunità insite nella "regolazione di convergenza", introdotta con il metodo tariffario idrico per il terzo periodo regolatorio (MTI-3) e volta alla progressiva riduzione dei differenziali nei livelli di prestazione del servizio e nella possibilità di accesso all'acqua, tra le aree del Paese. Contestualmente, verrà avviata una attività di controllo sul rispetto degli specifici programmi di impegni presentati all'Autorità - in sede di ricorso allo "schema regolatorio di convergenza" (ossia alle regole tariffarie semplificate per il superamento del "water service divide") - relativamente agli obblighi di qualità tecnica, di qualità contrattuale e di corretta tenuta di registri tecnico-contabili.

- Ricognizione sistematica delle caratteristiche degli assetti di governo locale nel settore dei rifiuti (promuovendo la piena operatività degli Enti di governo dell'ambito, molti dei quali ancora in fase di costituzione), nonché promozione di una compliance alla regolazione sull'intero territorio nazionale, individuando soluzioni per agevolare le attività di approvazione dei piani economico-finanziari e per indurre una progressiva razionalizzazione e semplificazione delle procedure necessarie (anche favorendone la digitalizzazione) e degli atti richiesti (prevedendo, ai fini delle verifiche istruttorie in ordine alla relativa coerenza, più agili modalità di coinvolgimento degli Enti territorialmente competenti, ovvero - nelle realtà in cui questi siano individuabili in soggetti diversi dagli Enti di

governo dell'ambito, costituiti ed operativi - dei loro referenti stabilmente identificati). Le citate attività saranno accompagnate, in analogia a quanto già avvenuto in fase di prima applicazione della regolazione tariffaria del settore, dalla messa a disposizione di strumenti di supporto alle attività in capo ai gestori e agli Enti territorialmente competenti, fornendo lo strumento di calcolo (elaborato dall'Autorità in applicazione della metodologia tariffaria), lo schema di relazione descrittiva della proposta tariffaria (per omogenizzare la rappresentazione delle informazioni), una guida per la corretta compilazione dei citati strumenti.

- Rafforzamento, anche nel settore dei rifiuti, di meccanismi volti a promuovere l'aggregazione di operatori di dimensioni meno efficienti, al fine di superare l'attuale frammentazione gestionale e favorire l'implementazione di sistemi gestionali organizzati su scale territoriali efficienti, a livello di ambito.

Nel documento seguono altri nove obiettivi strategici la cui tematica riguarda il settore energetico. [38]

Il piano strategico nasce come input per orientarsi verso una maggiore transizione ecologica, ponendo delle basi chiare sulla direzione in cui bisogna andare, non è quindi un punto di arrivo ma piuttosto di partenza. Per una maggiore efficacia è necessario sviluppare linee di indirizzo stabili, oltre all'associazione degli obiettivi

strategici ai Sustainable Development Goals (SDGs) ci si avvale di attività di analisi e studi di accompagnamento, come l'Analisi di Impatto della Regolazione (AIR) o la Verifica di Impatto della Regolazione (VIR) di cui alla deliberazione GOP 46/08.

L'Analisi di Impatto della Regolamentazione consiste in una valutazione, ex ante, in termini giuridici e socioeconomici, degli effetti che un testo normativo produce. Lo scopo dell'analisi è quello di verificare l'opportunità dell'emanazione di un corpus normativo, e, ancora, quello di valutarne gli effetti sui destinatari e sulla realtà sociale su cui esso va ad incidere. La verifica dell'impatto della regolazione (VIR) consiste nella valutazione del raggiungimento delle finalità di uno o più atti normativi. La sua finalità è, dunque, di fornire, a distanza di un certo periodo di tempo dall'introduzione di una norma, informazioni sulla sua efficacia, nonché sull'impatto concretamente prodotto sui destinatari, anche al fine di valutare revisioni della regolazione in vigore.

CAPITOLO 3

Le principali azioni normative Arera

In questo capitolo prenderemo in esame le delibere Arera a partire dai documenti di consultazione del 2018, relative alla regolazione del settore di rifiuti e come queste si ricollegano alla creazione di un mercato maggiormente sostenibile.

In questi anni di attività, Arera, al fine di garantire adeguati livelli di qualità in condizioni di efficienza ed economicità della gestione nel settore dei rifiuti, armonizzare gli obiettivi economico-finanziari con quelli generali di carattere sociale, ambientale e di un uso appropriato delle risorse ha emanato due principali provvedimenti: uno riguardante la regolazione tariffaria e il secondo relativo alla qualità del servizio.

I costi e la qualità del servizio sono quindi i concetti centrali intorno ai quali si sviluppa la regolamentazione ARERA, in modo tale da garantire l'equilibrio tra efficienza economica e tutela degli utenti, quest'ultimo fine viene perseguito attraverso il controllo e l'ammissibilità dei costi massimi efficienti da riconoscere in tariffa agli utenti nonché per promuovere una gestione sostenibile e responsabile delle risorse infrastrutturali.

Con la delibera 443/2019 l'autorità ha introdotto il primo metodo tariffario (MTR) per la definizione dei criteri di riconoscimento dei costi efficienti di esercizio e di

investimento del servizio per il periodo 2018-2021 e con la delibera 138/2021 è stato avviato il procedimento per la definizione del MTR 2 per il secondo periodo regolatorio (2022-2025) con fissazione dei criteri per la definizione delle tariffe di accesso agli impianti di trattamento. Il metodo tariffario dei rifiuti è progettato per incentivare una corretta gestione dei rifiuti, promuovendo la riduzione, il riutilizzo e il riciclo, oltre a coprire i costi necessari per la gestione e lo smaltimento dei rifiuti stessi. La sua applicazione mira a garantire una gestione sostenibile dei rifiuti e a incentivare comportamenti virtuosi da parte dei cittadini e delle imprese.

3.1 Metodo Tariffario rifiuti – MTR2

Nel 2020 ARERA ha attuato nel settore dei rifiuti la regolazione tariffaria cosiddetta asimmetrica, definita nel 2019 nell'ambito del Quadro Strategico e coerente con un assetto istituzionale multilivello, questo nuovo metodo tariffario rappresenta un'evoluzione significativa rispetto al precedente metodo regolato dal D.P.R. 158/99. La trasparenza e la regolazione asimmetrica dell'MTR permettono una gestione più equa e mirata dei rifiuti, le tariffe possono essere adattate alle specifiche esigenze locali, promuovendo soluzioni più personalizzate ed efficienti per il riciclaggio e il recupero dei materiali.

L'Autorità ha definito regole tariffarie obbligatorie per la copertura dei costi efficienti della gestione dei rifiuti attraverso misure volte a promuovere la

trasparenza e l'efficienza delle diverse gestioni, impostando un meccanismo tariffario che fosse in grado di favorire:

- La capacità del sistema locale di gestire integralmente i rifiuti (anche in ottica di chiusura del ciclo);
- Una stretta coerenza tra il costo e la qualità del servizio;
- Il progresso tecnologico nel recupero dei rifiuti, sulla spinta degli obiettivi europei in materia di economia circolare, nonché degli specifici target nazionali ^[39].

Nel 2021 ARERA ha avviato un aggiornamento relativo al secondo periodo di regolazione tariffaria per il settore dei rifiuti, introducendo, il 3 agosto 2021 la delibera 363/2021/R/Rif, l'MTR-2. Quest'ultimo conferma l'impostazione generale del MTR per il primo periodo regolatorio di cui alla delibera 443/2019/R/RIF, in particolare riguardo alla verifica e trasparenza dei costi e al limite di crescita della tariffa. L'MTR richiede, infatti, che la determinazione delle entrate tariffarie avvenga sulla base di dati certi, validati e desumibili da fonti contabili obbligatorie e che la determinazione di tali entrate sia soggetta ad un limite di crescita differenziato in ragione degli obiettivi di miglioramento della qualità del servizio e di ampliamento del perimetro gestionale. Sebbene condivida tale impianto generale, l'MTR-2 introduce alcune importanti novità per il periodo di regolazione 2022-

³⁹ ARERA, «Quadro Strategico 2019-2021».

2025. Sono stati considerati gli obiettivi a lungo termine per l'economia circolare, la responsabilità estesa del produttore, le regole per gli imballaggi, la gerarchia dei rifiuti urbani e la loro identificazione, la graduale riduzione dei conferimenti in discarica, il principio "chi inquina paga" e il collegamento con il PNRR.

La regolazione MTR-2 oltre ad applicarsi a tutti i gestori integrati e ai loro impianti, si applica agli operatori non integrati che gestiscono impianti "minimi", con l'introduzione di incentivi decrescenti in base al tipo di trattamento che operano sui rifiuti (compostaggio, digestione anaerobica, termovalorizzazione), penalizzando il conferimento in discarica. I livelli di raccolta differenziata, il trattamento dei rifiuti con riutilizzo o riciclo, la prossimità territoriale e le caratteristiche dimensionali, tecnologiche e di impatto ambientale degli impianti, diventano con l'MTR-2 variabili quantitative che determinano la TARI, rendendola più vicina alle esigenze dei cittadini ^[40].

3.1.1 Le principali novità dell'MTR-2

Le principali innovazioni del MTR-2 sono rivolte al profilo infrastrutturale e ambientale del settore, per raggiungere gli obiettivi comunitari di riciclo e smaltimento.

⁴⁰ ARERA, «Comunicato stampa ARERA,» 21 agosto 2021.

Per il presidente dell'ARERA, Stefano Besseghini: "Con il nuovo Metodo ARERA conferma la propria attenzione al settore, completando il progetto avviato con il precedente metodo. La regolazione del settore è certamente lungi dall'essere matura, ma il percorso procede in un dialogo cercato e costante con i consumatori e tutti i portatori di interesse. L'introduzione della regolazione degli impianti, con una specifica attenzione alla chiusura del ciclo, rappresenta un elemento di assoluta novità. L'MTR-2 è uno strumento flessibile che consente, agli Enti territorialmente competenti e agli operatori, di fornire agli utenti servizi adeguati a costi sostenibili e l'Autorità è pronta ad intervenire nei casi di inerzia nell'applicazione del Metodo". Ciò che distingue l'MTR-2 dal precedente è l'aggiunta di una maggiore attenzione verso gli obiettivi ambientali, infrastrutturali e di programmazione:

- garanzia della sostenibilità sociale delle tariffe, attraverso il vincolo alla crescita delle entrate;
- promozione del conseguimento degli obiettivi di carattere ambientale, grazie alle forme di incentivazione ed eventuale attivazione di meccanismi di perequazione;
- miglioramento dell'efficienza complessiva delle gestioni, attraverso la possibilità di incrementi tariffari superiori al tasso di inflazione programmata o la facoltà di valorizzare costi operativi di carattere incentivante, associati a specifici obiettivi;

- incentivazione della possibilità per gli operatori di conseguire ricavi sfruttando le potenzialità nelle fasi della filiera, attraverso meccanismi di sharing sugli altri ricavi per ripartire benefici tra gli operatori e utenti;
- rafforzamento dell'attenzione al profilo infrastrutturale del settore, attraverso modalità di riconoscimento dei costi che incentivino lo sviluppo impiantistico e la diffusione di nuove tecnologie nell'ambito del ciclo
- potenziamento della capacità di programmazione economico-finanziaria del settore almeno quadriennale, pari alla durata del periodo regolatorio, ad eccezione degli aggiornamenti annuali delle tariffe
- promozione della capacità del sistema locale, a livello regionale o di macroaree, di gestire integralmente i rifiuti, elaborando informazioni economico-finanziarie a supporto delle valutazioni in sede di programmazione. Adozione di un meccanismo perequativo che rafforzi gli incentivi verso la realizzazione delle tecnologie maggiormente desiderabili.

Nel secondo periodo regolatorio, dunque, l'Autorità ha ritenuto necessario includere variabili di calcolo che tenessero conto delle più recenti disposizioni normative europee e nazionali e introdurre, sulla base di una visione coerente con la Circular Economy, una regolazione tariffaria per i differenti servizi del trattamento. Tale regolazione è stata introdotta in ottica di una maggiore attenzione

al profilo infrastrutturale del settore e di promozione della capacità del sistema di gestire integralmente i rifiuti, attraverso misure di incentivazione tramite perequazione, sulla base della gerarchia dei rifiuti, che prevede componenti a compensazione o maggiorazione dei corrispettivi per l'accesso a seconda del tipo di impianto. La regolazione delle tariffe di accesso agli impianti comporta un ampliamento del perimetro di controllo della filiera e, di conseguenza, un allargamento del numero di soggetti interessati. Se, infatti, il primo MTR introduceva il riconoscimento dei costi efficienti di esercizio e di investimento per le fasi della filiera dei rifiuti fino al conferimento, con l'MTR-2 si regolano anche le tariffe di accesso agli impianti di trattamento, recupero e smaltimento dei rifiuti urbani.

Possiamo quindi riassumere le principali innovazioni nei seguenti punti:

- Il PEF dovrà avere una durata pluriennale (2022-2025), al fine di garantire l'equilibrio economico-finanziario della gestione e di valorizzare la programmazione di carattere economico-finanziario (definizione del fabbisogno di investimenti e pianificazione degli interventi secondo quanto disposto da pianificazione regionale e programmazione nazionale).
- Aggiornamento a cadenza biennale delle predisposizioni tariffarie.
- Una eventuale revisione infra-periodo della predisposizione tariffaria, qualora ritenuto necessario dall'Ente territorialmente competente (ETC),

che potrà essere presentata in qualsiasi momento del periodo regolatorio al verificarsi di circostanze straordinarie e tali da pregiudicare gli obiettivi indicati nel piano.

Il PEF, piano economico finanziario, 2022-2025 dovrà individuare:

- a) il fabbisogno di investimenti per i 4 anni determinato in considerazione delle scelte di pianificazione regionale;
- b) la descrizione degli interventi previsti nel quadriennio per il conseguimento degli obiettivi di sviluppo infrastrutturale individuati dal piano regionale e dal piano nazionale rifiuti;
- c) la descrizione degli interventi realizzati e degli obiettivi conseguiti in coerenza con quanto disposto con le programmazioni di competenza regionale e nazionale.

Nell'ambito del PEF pluriennale, l'ETC verifica, il rispetto dell'equilibrio economico finanziario del gestore, comunicando a quest'ultimo gli esiti delle valutazioni al riguardo compiute, nonché motivando le scelte adottate nell'ambito dell'attività di eventuale integrazione e modifica dei dati, delle informazioni e gli atti trasmessi dall'operatore.

L'Autorità conferma la facoltà per l'Ente di riduzione delle entrate tariffarie (MTR come prezzo massimo) in caso di equilibrio economico finanziario della gestione, ma il medesimo Ente deve indicare, con riferimento al PEF, le componenti di costo

che non si ritengono di coprire integralmente, al fine di verificare la coerenza con gli obiettivi definiti.

Nel caso in cui il totale dei costi riconosciuti ecceda il limite alla relativa variazione annuale, detta differenza - qualora validata dall'ETC e dalla medesima ritenuta necessaria al mantenimento dell'equilibrio economico-finanziario, nonché al perseguimento degli specifici obiettivi programmati - potrà essere rimodulata tra le diverse annualità del PEF pluriennale al fine di consentirne il riconoscimento nelle tariffe del quadriennio.

3.1.2 Struttura e contenuti MTR-2

La delibera 363/2021/R/Rif contiene le disposizioni aventi ad oggetto la determinazione delle entrate tariffarie per l'erogazione del servizio integrato di gestione dei rifiuti urbani per le annualità 2022, 2023, 2024 e 2025. Tale delibera individua innanzitutto il perimetro gestionale sottoposto a regolazione, che è uniforme su tutto il territorio nazionale e, sulla base della normativa vigente, comprende:

- Spazzamento e lavaggio delle strade;
- Raccolta e trasporto dei rifiuti urbani;
- Gestione tariffe e rapporti con gli utenti;
- Trattamento e recupero dei rifiuti urbani;

- Trattamento e smaltimento dei rifiuti urbani.

Ai fini della determinazione delle entrate di riferimento l'MTR-2 individua 3 componenti tariffarie del servizio integrato di gestione dei rifiuti urbani:

- I costi operativi, intesi come somma dei costi operativi di gestione delle attività di spazzamento e di lavaggio, di raccolta e di trasporto di rifiuti urbani indifferenziati, di trattamento e di smaltimento, di raccolta e di trasporto delle frazioni differenziate, di trattamento e di recupero, nonché di oneri incentivanti il miglioramento delle prestazioni;
- I costi d'uso del capitale, intesi come somma degli ammortamenti delle immobilizzazioni, degli accantonamenti ammessi al riconoscimento tariffario, della remunerazione del capitale investito netto riconosciuto e della remunerazione delle immobilizzazioni in corso;
- Le componenti a conguaglio relative ai costi delle annualità pregresse. Il riconoscimento da parte di ARERA dei costi d'uso del capitale in tariffa ha la finalità di sostenere lo sviluppo di un adeguato sistema infrastrutturale, necessario al conseguimento dei benefici della Circular Economy.

Nell'ottica di incentivare lo sviluppo infrastrutturale del Paese, l'Autorità ha adottato ulteriori misure, tra queste ritroviamo:

- La previsione di un fattore di sharing in grado di tenere conto dell'effettiva qualità e quantità dell'output recuperato, in modo da favorire gli incentivi alla crescita dei ricavi dalla vendita di materiali e/o energia, modulabile, con riferimento ai sistemi di compliance (es. CONAI), in funzione del livello di qualità ambientale delle prestazioni;
- La determinazione di tariffe di accesso agli impianti di trattamento in grado di stimolare innovazione tecnologica e migliori performance ambientali;
- L'introduzione di un meccanismo di incentivazione tramite perequazione, sulla base della gerarchia dei rifiuti.

La determinazione delle entrate tariffarie deve avvenire sulla base di dati certi, verificabili e desumibili da fonti contabili obbligatorie (ad esempio il conto economico), nonché in funzione della copertura di oneri attesi connessi a specifiche finalità di miglioramento delle prestazioni. Tali entrate tariffarie, determinate per ciascuna delle annualità, non possono eccedere quelle relative all'anno precedente, più del limite alla variazione annuale, Istituito del limite alla crescita annuale delle entrate tariffarie (art.4 – MTR2), che, come vedremo in seguito, tiene conto del tasso di inflazione programmata, del miglioramento della produttività, del miglioramento previsto della qualità e delle caratteristiche delle prestazioni erogate agli utenti e delle modifiche del perimetro gestionale, con riferimento ad aspetti tecnici. A proposito delle entrate tariffarie, ARERA definisce anche la procedura di

approvazione delle stesse, ponendo in capo al gestore l'obbligo di predisposizione del piano economico finanziario per il periodo 2022-2025 e la trasmissione dello stesso all'ETC.

Il processo di approvazione del costo complessivo del servizio rifiuti urbani coinvolge tre attori:

1. Il gestore del servizio, che ha il compito di predisporre il PEF secondo quanto previsto dal MTR e deve quindi provvedere a rettificare le voci di costo, riclassificarle e allocarle secondo la metodologia stabilita, nonché a corredare il Piano con una dichiarazione attestante la sua veridicità e una relazione che illustri il raccordo tra i dati riportati e i valori contabili;
2. L'Ente Territorialmente Competente, che ha il compito di consolidare i PEF "grezzi" di ciascun gestore, di creare un PEF finale e di validarlo, verificando completezza, coerenza e congruità dei contenuti; L'ETC, inoltre, deve provvedere a trasmettere all'Autorità la predisposizione del piano e i corrispettivi del servizio;
3. ARERA, che verifica la coerenza regolatoria della documentazione e dei dati ricevuti, riservandosi la facoltà di richiedere ulteriori informazioni; in caso di esito positivo procede con l'approvazione finale dei corrispettivi.

3.2.1 Le voci del PEF

1) **Costi operativi di gestione, CGa** , sono definiti dalla somma delle seguenti componenti di costo: $CGa = CSLa + CRTa + CTSa + CRDa + CTR a + COexp_{116, TV, a} + COexp_{116, TF, a} + CQexp_{TV, a} + CQexp_{TF, a} + COIexp_{TV, a} + COIexp_{TF, a}$

Nello specifico:

CSL (CF) - Costi relativi all'attività di spazzamento e lavaggio

CRT (CV) - Costi operativi per l'attività di raccolta e trasporto dei rifiuti urbani indifferenziati

CTS (CV) - Costi operativi per l'attività di trattamento e smaltimento dei rifiuti urbani

CRD (CV) - Costi per l'attività di raccolta e trasporto delle frazioni differenziate

CTR (CV) - Costi per l'attività di trattamento e recupero dei rifiuti urbani e delle operazioni per il conferimento delle frazioni alla raccolta differenziata

Le componenti $COexp_{116, TV, a}$, $COexp_{116, TF, a}$, $CQexp_{TV, a}$, $CQexp_{TF, a}$, $COIexp_{TV, a}$, $COIexp_{TF, a}$ sono invece costi operativi di gestione, di natura previsionale, associati a specifiche finalità.

COI (CV+CF) - Costi operativi incentivanti, si tratta di costi di natura previsionale, per favorire il conseguimento di obiettivi di miglioramento, come ad esempio modifiche del perimetro gestionale o dei processi tecnici gestiti, anche mediante

l'introduzione di soluzioni tecnologiche innovative; l'introduzione di standard e livelli qualitativi migliorativi rispetto a quelli minimi fissati dalla regolazione. Vengono definiti "costi operativi incentivanti" in quanto possono essere associati, ad esempio, al possibile incremento della raccolta differenziata, della percentuale di riciclo/riutilizzo, della frequenza della raccolta (per quanto riguarda i costi variabili), l'eventuale miglioramento delle prestazioni relative alle attività di spazzamento, lavaggio strade e marciapiedi. L'introduzione di tali componenti può avvenire nel caso in cui sia possibile identificare puntualmente la corrispondenza tra il target di miglioramento da conseguire e le citate componenti e nel caso in cui la valorizzazione delle medesime possa essere effettuata sulla base di dati oggettivi, verificabili e ispirati all'efficienza dei costi, tenuto conto dei potenziali effetti di scala.

2) Costi comuni, definiti dalla seguente sommatoria: $CCa = CARCa + CGGa + CCDa + COAL$, a:

CARC (CF) - Costi amministrativi, di riscossione e contenzioso relative alla gestione delle tariffe e al rapporto con gli utenti;

CGG (CF) - Costi generali di gestione relativi sia al personale non direttamente impiegato nelle attività operative del servizio integrato di gestione dei RU, sia, in generale, la quota parte dei costi di struttura;

CCD (CF) - Costi relativi alla quota di crediti inesigibili determinati dalla TARI o dalla tariffa corrispettiva;

Coal (CF) - Costi relativi alla quota dovuta per il funzionamento di ARERA.

Nei costi operativi comuni possono essere ricompresi anche eventuali oneri sostenuti per lo svolgimento di campagne informative e di educazione ambientale, misure di prevenzione, nonché, su richiesta dell'ETC, eventuali costi per la gestione post-operativa delle discariche autorizzate e dei costi di chiusura nel caso in cui le risorse accantonate in conformità alla normativa vigente risultino insufficienti a garantire il ripristino ambientale del sito medesimo.

3) Costi d'uso capitale, sono pari alla seguente somma: $CKa = Amma + Acca + Ra + RLIC$, a dove:

AMM (CF) - Ammortamenti è la componente a copertura degli ammortamenti delle immobilizzazioni del gestore;

ACC (CF) – Accantonamenti, componente a copertura degli accantonamenti ammessi al riconoscimento tariffario (compresi gli accantonamenti per perdite su crediti);

Ra (CF) - Remunerazione del capitale investito netto;

Rlic (CF) - Remunerazione delle immobilizzazioni in corso

La Remunerazione del capitale è espressa dalla seguente formula: $R = (WACC * CIN)$ dove:

- $WACC$ è il tasso di remunerazione del capitale investito netto, per ogni anno differenziato in ragione del diverso livello di rischiosità associato alle attività del ciclo integrato dei rifiuti urbani e determinato dall'Autorità;
- CIN è il capitale investito netto, definito dalla seguente formulazione: $CIN = \text{Max} \{(IMNa + CCNa - PRa); 0\}$.

In particolare:

- IMN sono le immobilizzazioni nette;
- CCN è la quota a compensazione del capitale circolante netto;
- PR è il valore delle poste rettificative del capitale che includono forme alternative di finanziamento presenti nel bilancio dell'anno (a-2); in particolare il valore dei fondi per il trattamento di fine rapporto, i fondi rischi e oneri ed eventuali fondi per il ripristino beni di terzi. La quota a compensazione del capitale circolante netto $CCNa$ è pari a:

$$CCN_a = \left(\frac{90}{365} * Ricavi_{a-2} - \frac{60}{365} * Costi_{a-2}^{B6,B7} \right) \prod_{t=a-1}^a (1 + I^t)$$

La remunerazione ($RLIC, a$) delle immobilizzazioni in corso, $LICa$, è calcolata come:

$$RLIC, a = (SLIC, a * LICa)$$

Dove:

- *SLIC, a* è il saggio reale di remunerazione delle immobilizzazioni in corso individuato assumendo un valore decrescente nei quattro anni di remunerazione immediata in tariffa;
- *LICa* è il saldo delle immobilizzazioni in corso al 31 dicembre dell'anno (a-2). Il costo riconosciuto quale componente a copertura degli ammortamenti delle immobilizzazioni del gestore è pari a:

$$AMM_a = \sum_c \sum_t \min \left(\frac{CI_{c,t} * dfl_t^a}{VU_c}; (CI_{c,t} - FA_{CI,t}^{a-2}) * dfl_t^a \right)$$

Dove:

- *VUc* rappresenta la vita utile regolatoria della categoria di cespiti *c* come indicata nelle tabelle definite dall'Autorità; Dunque, per ciascun anno *t*, le vite utili regolatorie di ciascuna categoria *c* di cespiti specifici sono indicate nella tabella definita dall'Autorità e che in tale sede non viene riportata. Infine, la valorizzazione della componente *Acca* a copertura degli accantonamenti ammessi al riconoscimento tariffario avviene considerando:
- Gli accantonamenti effettuati ai fini della copertura dei costi di gestione post operativa delle discariche autorizzate e dei costi di chiusura; gli accantonamenti

relativi ai crediti; eventuali ulteriori accantonamenti iscritti a bilancio; altri accantonamenti, diversi dagli ammortamenti, non in eccesso rispetto all'applicazione di norme tributarie.

Di seguito vengono riportate in forma schematica e riassuntiva le principali formulazioni relative alle componenti CK_a .

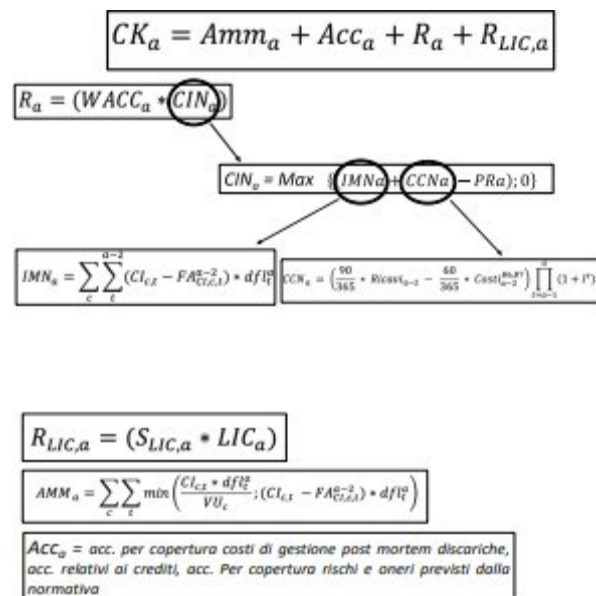


Fig.6

4) Voci del conto economico ritroviamo

- B6 - Costi per materie di consumo e merci (al netto di resi, abbuoni e sconti);

- B7 - Costi per servizi;
- B8 - Costi per godimento di beni di terzi;
- B9 - Costi del personale;
- B11 - Variazioni delle rimanenze di materie prime, sussidiarie, di consumo e merci;
- B12 - Accantonamento per rischi, nella misura massima ammessa dalle leggi e prassi fiscali;
- B13 - Altri accantonamenti;
- B14 - Oneri diversi di gestione.

3.2.2 Le competenze del Gestore

Una parte del PEF è di competenza del Gestore del servizio; infatti, quest'ultimo si occupa di compilare tutte le voci dei costi di gestione, costi comuni e costi capitali da scritture contabili obbligatorie. Inoltre, è necessario redigere una relazione di accompagnamento al PEF nel quale vengono indicati il modello gestionale ed organizzativo e il perimetro della gestione e affidamento dei servizi forniti; i livelli di qualità del servizio con specifica sui dati tecnici e patrimoniali, fonti di finanziamento e dati per la determinazione delle entrate di riferimento, evidenziando eventuali variazioni previste rispetto agli anni precedenti; la ricognizione degli impianti esistenti.

Nella sezione costi generali i soli costi ammissibili sono relativi allo spazzamento e lavaggio delle strade; la raccolta e trasporto dei rifiuti urbani; trattamento, recupero e smaltimento dei rifiuti urbani.

Nella sezione relativa ai costi di capitale (CK) vengono calcolati: gli Ammortamenti (sono presenti i criteri di vita utile regolatoria e i deflettori del valore delle immobilizzazioni), le remunerazioni del capitale investito (vengono inserite le formule WACC – tasso di remunerazione del capitale investito netto per il servizio del ciclo integrato; e il CIN – capitale investito netto) e, infine, gli accantonamenti per copertura dei costi di gestione post- operativa delle discariche autorizzate; gli accantonamenti relativi ai crediti; eventuali ulteriori accantonamenti iscritti a bilancio per la copertura di altri rischi ed oneri

3.2.3 La determinazione del limite alla crescita annuale delle entrate tariffarie

Il Metodo Tariffario Rifiuti fissa un limite alla crescita annuale delle tariffe, che non può superare – di norma – il valore di 1 più un indicatore (p_a) calcolato come somma tra:

- Tasso di inflazione programmato (nel MTR1 1,7%; nell'MTR2 aggiornamento biennale 2,7%);
- Coefficiente di recupero della produttività determinato dall'ente territorialmente competente;

- Coefficiente di miglioramento della qualità e delle caratteristiche prestazionali erogate;
- Coefficiente di valorizzazione delle modifiche al perimetro del servizio.

In ciascun anno, il totale delle entrate tariffarie di riferimento deve rispettare il seguente limite alla variazione annuale: $\sum Ta / \sum Ta-1 \leq (1+ra)$

Il parametro ρa , necessario per la determinazione del limite alla crescita delle tariffe, è determinato come nella seguente formula: $\rho a = rpi a - Xa + QLa + PGa$

In particolare:

- $rpi a$ è il tasso di inflazione programmata;
- Xa è il coefficiente di recupero di produttività, determinato dall'ETC nell'ambito dell'intervallo di valori compreso fra 0,1% e 0,5%;
- QLa è il coefficiente per il miglioramento previsto della qualità e delle caratteristiche delle prestazioni erogate agli utenti, che può essere valorizzato entro il limite del 4%;
- PGa è il coefficiente connesso alle modifiche del perimetro gestionale con riferimento ad aspetti tecnici e/o operativi, che può essere valorizzato entro il limite del 3%

I coefficienti QL e PG sono determinati dall'ETC sulla base dei valori indicati nella seguente matrice riportata in figura 7.

		PERIMETRO GESTIONALE (PG_g)	
		NESSUNA VARIAZIONE NELLE ATTIVITÀ GESTIONALI	PRESENZA DI VARIAZIONI NELLE ATTIVITÀ GESTIONALI
QUALITÀ PRESTAZIONI (QL_g)	MANTENIMENTO DEI LIVELLI DI QUALITÀ	SCHEMA I Fattori per calcolare il limite alla crescita delle entrate tariffarie: $PG_g = 0\%$ $QL_g = 0\%$	SCHEMA II Fattori per calcolare il limite alla crescita delle entrate tariffarie: $PG_g \leq 3\%$ $QL_g = 0\%$
	MIGLIORAMENTO DEI LIVELLI DI QUALITÀ	SCHEMA III Fattori per calcolare il limite alla crescita delle entrate tariffarie: $PG_g = 0\%$ $QL_g \leq 4\%$	SCHEMA IV Fattori per calcolare il limite alla crescita delle entrate tariffarie: $PG_g \leq 3\%$ $QL_g \leq 4\%$

Figura 7: Posizionamento della gestione in base ai parametri QL e PG

Fonte: Allegato A Delibera 363/2021/R/Rif

Ai sensi dell'art. 4 dell'Allegato A, nel caso in cui il totale delle entrate tariffarie ecceda il limite alla variazione annuale, tale differenza, se ritenuta necessaria al mantenimento dell'equilibrio economico finanziario da parte dell'ETC, potrà essere rimodulata tra le diverse annualità del PEF pluriennale al fine di consentirne il riconoscimento nelle tariffe del quadriennio regolatorio. Oltre al tasso di inflazione e ai coefficienti QL_g e PG_g sopra definiti, per il calcolo del limite alla crescita della tariffa è necessario il coefficiente di recupero della produttività.

La determinazione del coefficiente di recupero di produttività X_a è effettuata dall'ETC sulla base del:

- Confronto tra il costo unitario effettivo della gestione interessata e il benchmark di riferimento.

▪ Risultati raggiunti dalla gestione in termini di raccolta differenziata (γ_1, a) e di efficacia delle attività di preparazione per il riutilizzo e il riciclo (γ_2, a) rispetto agli obiettivi comunitari, distinguendo:

- Un livello di qualità ambientale delle prestazioni ritenuto “insoddisfacente o intermedio”: $(1+\gamma a) \leq 0.5$;
- Un livello di qualità ambientale delle prestazioni ritenuto “avanzato”: $(1+\gamma a) > 0.5$; Il costo unitario effettivo si calcola come: $CU_{eff2020} = (\sum TV_{2020} + \sum TF_{2020}) / q_{2020}$

Il limite alla crescita della tariffa previsto da ARERA è un tipico caso di Price-cap, un meccanismo di controllo dei prezzi dei beni e dei servizi offerti dalle public utilities. Attraverso tale regolazione, l'aumento delle tariffe non può superare un dato valore che viene calcolato sottraendo al tasso d'inflazione $rpia$ una quota di aumento della produttività Xa . Il meccanismo del price-cap, adottato con successo in Gran Bretagna e in Francia, è stato adottato anche in Italia per regolare le tariffe dei servizi di pubblica utilità, in particolare nel caso della regolazione del settore dei rifiuti urbani tale meccanismo include due ulteriori variabili.

3.2.4 Incentivi e Sviluppo per il Ciclo Integrato dei Rifiuti

Attraverso l'affidamento del mandato di regolazione del ciclo integrato dei rifiuti ad ARERA, legge n. 205 del 2017, l'autorità risponde altresì alla necessità di dotare

il settore degli incentivi necessari a superare il deficit impiantistico presente nel nostro Paese, soprattutto per quanto riguarda il recupero e lo smaltimento della frazione organica e dei RUR, acronimo di rifiuto urbano residuo (secco e indifferenziato). Come sostenuto in precedenza, attraverso la regolazione, in particolare attraverso la definizione del MTR, l'Autorità intende sostenere lo sviluppo di un adeguato sistema infrastrutturale, necessario al conseguimento dei benefici dell'economia circolare e incentivare la capacità del sistema locale di gestire integralmente i rifiuti, al fine raggiungere l'autosufficienza nello smaltimento dei rifiuti urbani all'interno degli ATO. Essendo lo sviluppo infrastrutturale del settore uno degli obiettivi principali della regolazione ARERA, il riconoscimento dei costi di capitale rappresenta un punto fondamentale della definizione del MTR-2^[41].

Nonostante la filiera dei rifiuti urbani sia caratterizzata da una fase di raccolta e trasporto ad elevata intensità di lavoro e una fase di trattamento, recupero e smaltimento a maggiore intensità di capitale, ARERA ha scelto di adottare, come già aveva fatto nel settore dell'idrico, un approccio di tipo RAB-based. RAB è l'acronimo di Regulatory Asset Base, che si traduce in italiano con il termine Capitale Investito Netto Riconosciuto. È una grandezza utilizzata per la

⁴¹ REF Ricerche, Regolazione dei rifiuti: poco spazio alla qualità e poca flessibilità, Laboratorio SPL Collana Ambiente, n. 129, settembre 2019.

determinazione dei ricavi annui di aziende operanti in settori regolati che, alla luce dei vincoli strutturali e/o della rilevanza sociale del servizio offerto, operano in regime di monopolio. Tali aziende, generalmente a controllo pubblico, vengono remunerate sulla base di criteri definiti ex ante allo scopo di evitare comportamenti abusivi connessi alla posizione dominante.

La remunerazione del capitale investito per il servizio del ciclo integrato (Ra), viene riconosciuta sulla base di un tasso medio ponderato del capitale WACCa (Weighted Average Cost of Capital) applicato al capitale investito netto riconosciuto a fine regolatori (CINa). La determinazione, da parte dell'Autorità, di un WACC maggiore rispetto a quello di altri settori regolati, pari al 6,3% ^[42], risponde di fatto all'esigenza di assicurare adeguati incentivi soprattutto a quei territori che presentano deficit impiantistici rilevanti e per quelli che sono presidiati da soggetti pubblici, come le gestioni in house, dove l'esigenza di assicurare un ritorno rispetto al rischio d'impresa è tutto sommato secondario. Tale scelta si configura come strumento volto a superare il deficit impiantistico a livello nazionale.

⁴² ARERA, Valorizzazione dei parametri alla base del calcolo dei costi d'uso del capitale in attuazione del MTR-2, Deliberazione 26 ottobre 2021 459/2021/R/Rif, 2021

3.3 Aggiornamento biennale (2024-2025) del metodo Tariffario rifiuti – MTR2

Il 3 agosto 2023 con la delibera 389/2023/R/RIF Arera ha approvato l'aggiornamento biennale (2024-25) dell'MTR-2. In questo documento si è cercato di rispondere ad alcune criticità del biennio 2022-2023 e di coordinare il metodo tariffario con i recenti provvedimenti, dando continuità alla metodologia tariffaria. Il provvedimento reca le disposizioni aventi ad oggetto la definizione delle regole e delle procedure per l'aggiornamento biennale (2024-2025) delle entrate tariffarie di riferimento e delle tariffe di accesso agli impianti di chiusura del ciclo "minimi", o agli impianti "intermedi" da cui provengano flussi indicati come in ingresso a impianti di chiusura del ciclo "minimi", in modo tale da adempiere all'obiettivo strategico 17, ossia riconoscere i costi efficienti del servizio di gestione dei rifiuti e determinare le tariffe alla luce del paradigma dell'economia circolare.

La Deliberazione 387/2023/R/RIF introduce il macro-indicatore R1 per valutare l'efficacia dell'avvio al riciclaggio delle frazioni soggette agli obblighi di responsabilità estesa del produttore (EPR). Inoltre, definisce obblighi di monitoraggio e trasparenza sull'efficienza della raccolta differenziata e sugli impianti di trattamento dei rifiuti urbani, garantendo la copertura dei costi efficienti attraverso sistemi di compliance agli obblighi EPR e stabilendo uno specifico indicatore, denominato *Ha*, per il monitoraggio del grado di copertura dei costi efficienti della raccolta differenziata.

Uno degli obiettivi è quello di valutare l'efficienza della raccolta differenziata, analizzando sia gli aspetti qualitativi sia quelli economici relativi a ciascuna frazione di rifiuto. Dal punto di vista qualitativo, si intende confrontare la quantità di rifiuti effettivamente raccolti con quelli conferiti agli impianti di trattamento. Sul versante economico, l'analisi si focalizza sul confronto tra il prezzo riconosciuto al gestore per il rifiuto differenziato e il prezzo che si potrebbe ottenere raggiungendo livelli ottimali sia nella quantità raccolta sia nella qualità del materiale.

Le novità introdotte rispetto al MTR-2 includono la definizione dell'indicatore *Ha* per monitorare i costi efficienti della raccolta differenziata, la previsione del coefficiente γ_2 , *a* coerente con il macro-indicatore, e l'implementazione di misure per favorire condizioni non discriminatorie per gli utenti finali, assicurando la continuità del servizio e la sostenibilità dei corrispettivi. La definizione di indicatori come *Ha* e il monitoraggio dell'efficienza della raccolta differenziata favoriscono il miglioramento della gestione dei rifiuti, promuovendo l'adozione di pratiche sostenibili e l'ottimizzazione dei processi di riciclo e recupero dei materiali. Questo contribuisce a identificare aree di miglioramento; ottimizzare i processi di riciclo e recupero dei materiali, promuovendo una gestione più efficace delle risorse ridurre gli impatti ambientali, in modo tale da favorire la transizione verso un'economia circolare e a garantire una gestione efficiente delle risorse riducendo gli impatti ambientali.

3.4 Istituzione di sistemi di perequazione nel settore dei rifiuti urbani

Tra i meccanismi di incentivazione per il miglioramento di una gestione integrale dei rifiuti, ritroviamo i meccanismi di incentivazione tramite perequazione, sulla base della gerarchia dei rifiuti, in cui si prevedono meccanismi di perequazione ambientale in base alle esternalità negative o positive derivanti dallo smaltimento o recupero/trattamento dei rifiuti conferiti ai medesimi impianti. Questo tipo di regolamentazione funge da rinforzo all'ecotassa, la cui funzione permette di finanziare le alternative impiantistiche più sostenibili ambientalmente attraverso lo smaltimento stesso.

La delibera 386/23 di ARERA, emessa il 3 agosto 2023, prevede l'istituzione di due componenti perequative unitarie che si applicano a tutte le utenze del servizio di gestione dei rifiuti urbani a partire dal 1° gennaio 2024.

3.4.1 Riferimenti normativi

La delibera 386/23 è stata scritta in attuazione sia del D.lgs. 197/21 «Recepimento della direttiva (UE) 2019/883, del Parlamento europeo e del Consiglio, del 17 aprile 2019, relativa agli impianti portuali di raccolta per il conferimento dei rifiuti delle navi», sia della Legge 60/22 «Disposizioni per il recupero dei rifiuti in mare e nelle acque interne e per la promozione dell'economia circolare», nello specifico questa legge si occupa di ampliare la definizione di rifiuti accidentalmente pescati (art. 1

comma 2) e delle modalità di conferimento dei rifiuti accidentalmente pescati (art. 2 commi 3 e 4). Prevede anche che i rifiuti volontariamente raccolti siano equiparati come quelli accidentalmente pescati (art. 3 comma 4) e che al fine di distribuire sull'intera collettività nazionale i relativi oneri, "i costi di gestione dei rifiuti accidentalmente pescati siano coperti con una specifica componente che si aggiunge alla tassa sui rifiuti di cui al comma 639 dell'articolo 1 della legge 27 dicembre 2013, n.147 (art. 2 comma 7).

Il D.lgs. 197/21, invece, precisa che i rifiuti accidentalmente pescati sono rifiuti urbani (art. 2, comma 2), viene stabilito che i rifiuti accidentalmente pescati, anche a fini tariffari siano raccolti e quantificati separatamente" (art. 4, comma 4) e che i soggetti responsabili del servizio di gestione integrata dei rifiuti urbani, acquisiscono dai gestori degli impianti portuali di raccolta i dati di monitoraggio riguardanti il volume e la quantità dei rifiuti accidentalmente pescati (art. 8, comma 7).

Sulla base di quanto disposto dal quadro normativo di riferimento, ARERA ha deciso di regolare questi aspetti introducendo in tariffa due nuove componenti perequative, denominate UR1 e UR2.

3.4.2 Le componenti perequative

Al Comma 2.1, della delibera 386/23, ritroviamo che a decorrere dal 1° gennaio 2024 sono state istituite le seguenti componenti perequative unitarie che si applicano a tutte le utenze del servizio di gestione dei rifiuti urbani in aggiunta al corrispettivo dovuto per la TARI o per la tariffa corrispettiva:

1. *UR1, a* - componente per la gestione dei rifiuti accidentalmente pescati e volontariamente raccolti in mare: Questo mira a sensibilizzare e responsabilizzare i cittadini sulla gestione dei rifiuti dispersi in mare. La componente iniziale è stabilita a 0,10 euro per utenza all'anno, copre i costi di gestione dei rifiuti accidentalmente pescati e dei rifiuti raccolti volontariamente in mare. L'importo potrà essere aggiornato annualmente dall'Autorità in base ai quantitativi di rifiuti raccolti e ai relativi costi di gestione (comma 2.2)
2. *UR2, a* - componente per la copertura delle agevolazioni riconosciute per eventi eccezionali e calamitosi: questa componente è pensata per proteggere i gestori da perdite economiche derivanti da situazioni straordinarie; inizialmente posta pari a 1,50 euro/utenza, potrà essere aggiornata annualmente dall'Autorità (comma 2.3)

Il calcolo, l'applicazione, la gestione e la rendicontazione delle componenti perequative hanno impatti operativi sui seguenti soggetti:

- Autorità portuale, avente gli stessi obblighi degli ETC relativamente agli impianti portuali di smaltimento rifiuti sotto riportati. Essi dovranno versare gli importi *CSM, a* spettanti ai gestori e ai soggetti che gestiscono impianti portuali di raccolta che hanno presentato istanza di riconoscimento. Ricevono, entro il 31 maggio dell'anno "a+1", da CSEA gli importi *CSM, a* di competenza.
- Ente Territorialmente Competente, essi hanno il compito di validare le informazioni ricevute dal gestore, verificandone la completezza, la coerenza e la congruità dei dati e delle informazioni necessari alla determinazione dell'importo *CSM, a*. Entro il 30 novembre di ogni anno devono trasmettere l'importo *CSM, a*, validato, al gestore dell'attività di gestione tariffe e rapporto con gli utenti.
- Gestore della raccolta e trasporto rifiuti, il quale presenta l'istanza all'ETC (Autorità portuale) per un determinato ambito tariffario (Comune) per il riconoscimento dell'importo, *CSM, a*, entro il 31 ottobre di ogni anno, relativo ai costi sostenuti nell'anno precedente. Inoltre, determina il costo *CSM, a* tramite il ricorso alla contabilità separata, oppure, in subordine,

applicando opportuni driver, definiti secondo criteri di ragionevolezza e verificabilità, tenendo conto dei quantitativi raccolti.

- Gestore dei rapporti con le utenze (Ufficio Tributi). Entro il 31 gennaio dell'anno "a+1", il gestore dell'attività di gestione tariffe e rapporto con gli utenti comunica a CSEA, ai sensi dell'articolo 47 del d.P.R. 445/2000, i dati e le informazioni rilevanti ai fini del calcolo degli importi. Entro il 15 marzo (31 maggio) dell'anno "a+1" il gestore dell'attività di gestione tariffe e rapporto con gli utenti versa (riceve) a (da) CSEA gli importi di cui al comma 6.1, se positivi (negativi). Entro il 30 giugno dell'anno "a+1" il gestore dell'attività di gestione tariffe utenti e il soggetto di cui al comma 5.3 (Autorità portuale), versano gli importi *CSM*, a spettanti ai gestori e ai soggetti che gestiscono impianti portuali di raccolta che hanno presentato istanza di riconoscimento.
- La Cassa CSEA, Cassa Servizi Energetici e Ambientali, istituisce i conti UR1 e UR2 e tutta la loro gestione. Entro il 30 settembre di ciascun anno, a decorrere dal 2025, CSEA dovrà trasmettere all'Autorità un rapporto dettagliato della gestione dei Conti da essa gestiti.

CALCOLO DELLE COMPONENTI PEREQUATIVE (art. 6)

- a) l'importo $IUR_{1,a}^{net}$ relativo ai rifiuti accidentalmente pescati e ai rifiuti volontariamente raccolti, calcolato come segue:

$$IUR_{1,a}^{net} = UR_{1,a} \times N_{utenze}^a - C_{SM,a}$$

- b) l'importo $IUR_{2,a}$ relativo alla copertura di eventi eccezionali e calamitosi, calcolato come segue:

$$IUR_{2,a} = UR_{2,a} \times N_{utenze}^a$$

Mentre la componente UR2 avrà sempre valore positivo (da versare alla CSEA), la componente UR1 potrà essere negativa; in questo caso sarà la CSEA a versare poi gli importi ai gestori.

3.4.3 Delibera 386/23 e sostenibilità

Le premesse teoriche conducono a inserire la delibera 386/23 nel quadro più ampio dell'economia circolare, attraverso queste misure, ARERA, mira a incentivare comportamenti virtuosi da parte dei cittadini e delle imprese nella gestione dei rifiuti, compresi i rifiuti dispersi in mare, contribuendo alla sostenibilità ambientale e alla tutela dell'ecosistema marino. Inoltre, assicura che i costi di gestione dei rifiuti siano distribuiti equamente tra tutti gli utenti del servizio, evitando disparità economiche tra le diverse aree geografiche e tra differenti tipologie di utenze. La promozione per la realizzazione di infrastrutture adeguate alla gestione del ciclo dei rifiuti rientra tra gli obiettivi strategici di ARERA, nello specifico l'obiettivo 14, il quale riprende gli obiettivi 9, 11 e 12 di Sustainable Development Goals dell'Agenda 2030: costruire un'infrastruttura resiliente, promuovere l'industrializzazione inclusiva e sostenibile e sostenere l'innovazione; rendere le

città e gli insediamenti umani inclusivi, sicuri, resilienti e sostenibili; garantire modelli di consumo e produzione sostenibili.

3.5 Regolazione della qualità del servizio di gestione dei rifiuti urbani

Con la Deliberazione 15/2022/R/rif del 18/01/2022 (Delibera 15/2022), nel solgo della delibera 444/19 (TITR), l'ARERA ha adottato il Testo unico per la regolazione della qualità del servizio di gestione dei rifiuti urbani (TQRIF), prevedendo l'introduzione dal 1° gennaio 2023 di un set di obblighi di servizio di qualità contrattuale e tecnica, minimi ed omogenei per tutte le gestioni, affiancati da indicatori e relativi standard generali. Al fine di garantire la sostenibilità delle misure prospettate, tenendo conto della significativa frammentazione nella gestione dei singoli servizi, dei diversi livelli qualitativi di partenza e delle specifiche territoriali in termini di modelli organizzativi, nonché dei vincoli amministrativi e delle peculiarità pubblicistiche che caratterizzano la maggior parte dei gestori delle tariffe e dei rapporti con gli utenti, è opportuno confermare l'adozione di un modello di regolazione della qualità del servizio di gestione dei rifiuti urbani che si sviluppi attraverso l'adozione di percorsi di convergenza progressiva verso il modello ottimale, rinviando ad una fase successiva l'introduzione di standard specifici e indennizzi automatici per gli utenti in caso di mancato rispetto degli standard. Inoltre, si introduce l'asimmetria, con obblighi di qualità differenziati in base al livello qualitativo di partenza di ciascuna gestione,

determinato dai Contratti di servizio e dalle Carte della qualità vigenti. In modo tale da assicurare la sostenibilità economica, bilanciando la necessità di migliorare la tutela degli utenti, specialmente nelle aree con bassi livelli di qualità, con la necessità di sostenere i costi delle misure previste e delle tariffe per il servizio. L'art. 2 del TQRIF precisa che sono tenuti al rispetto delle prescrizioni regolatorie tutti i gestori del servizio integrato di gestione dei rifiuti urbani, ovvero di ciascuno dei singoli servizi che lo compongono.

Le utenze non domestiche che conferiscono i propri rifiuti urbani al di fuori del servizio pubblico devono presentare entro il 31 gennaio di ogni anno al gestore dell'attività di gestione tariffe e rapporto con gli utenti una documentazione che attesti le quantità di rifiuti avviate a recupero o riciclo nell'anno precedente, ai fini dell'esenzione o riduzione della tariffa (art.3.1). La documentazione deve essere inviata tramite posta elettronica certificata e contenere informazioni sull'utente, sui quantitativi di rifiuti prodotti e avviati a recupero, e sull'impianto di recupero. Il gestore ha sessanta giorni per comunicare l'esito della verifica all'utente (art.3.3). In caso di avvicendamento gestionale, il nuovo gestore deve rispettare gli standard qualitativi della Carta della qualità del servizio e gli obblighi di registrazione decorrono dopo sei mesi dall'affidamento del servizio (art.4). Inoltre, sono state apportate modifiche alla deliberazione 444/2019/R/RIF, che riguardano principalmente la definizione dei soggetti coinvolti e l'implementazione di nuovi

obblighi di trasparenza e qualità del servizio. Queste modifiche devono essere implementate entro il 31 dicembre 2022.

La matrice degli schemi regolatori

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

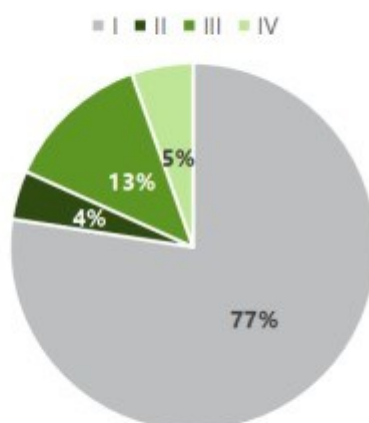
Fonte: TQRIF

Fig.8

Da uno studio condotto a marzo 2023 dal laboratorio REF ricerche sulla “qualità del servizio di gestione dei rifiuti urbani: fissati i livelli minimi delle prestazioni” si evidenzia come lo schema qualitativo scelto nella gran maggioranza dei casi è lo schema I, il quale ci dimostra che il livello di partenza della qualità del servizio in Italia è sostanzialmente basso, anche in questo caso emergono le differenze territoriali.

IL POSIZIONAMENTO DELLE GESTIONI NEGLI SCHEMI REGOLATORI

% sul totale della popolazione*



*Campione a copertura del 48% della popolazione.

Fonte: elaborazioni Laboratorio REF Ricerche su dati interni

Fig.9

Da questo grafico notiamo come il 77% della popolazione risiede in gestioni che ricadono nello Schema I, dunque con una qualità di base. Prendendo come riferimento le macroaree la percentuale sale al 79% nel Nord Italia e al 90% nel Sud.

IL POSIZIONAMENTO DELLE GESTIONI NEGLI SCHEMI REGOLATORI PER MACROAREA

% sul totale della popolazione della macroarea*



*Copertura campione: Nord 51%, Centro 69%, Sud e Isole 32%.

Fonte: elaborazioni Laboratorio REF Ricerche su dati interni

Fig.10

L'adesione allo Schema I permette di limitare gli adempimenti conseguenti a causa della forte frammentazione del servizio, soprattutto per il ruolo ancora significativo dei Comuni nella gestione delle tariffe e dei rapporti con l'utenza. La bassa diffusione della tariffa corrispettiva e la complessità degli adempimenti, come la regolazione tariffaria e la revisione dei regolamenti, rendono difficile per i Comuni adeguarsi agli obblighi del TQRIF. Inoltre, la situazione economica e le dinamiche inflattive hanno portato ETC e aziende a posporre i costi di rendicontazione e gli investimenti in sistemi informativi, dato che questi non migliorano direttamente la qualità del servizio per gli utenti [43]. Potenzialmente l'entrata in vigore della regolazione della qualità ha gli strumenti per incentivare, mediante esenzioni o

⁴³ REF ricerche, «Paper n.235, Qualità del servizio di gestione dei rifiuti urbani: fissati i livelli minimi delle prestazioni,» marzo 2023.

riduzioni tariffarie, l'effettivo avvio al recupero o riciclo dei rifiuti, riducendo la quantità di rifiuti destinati alle discariche, contribuendo alla sostenibilità ambientale.

La gradualità nell'introduzione degli obblighi e la flessibilità per i gestori di servizi con diversi livelli qualitativi di partenza garantiscono che le misure siano economicamente sostenibili e adattabili alle specificità territoriali, migliorando la qualità del servizio senza imporre costi eccessivi agli utenti. Inoltre, la definizione di obiettivi comuni sulla qualità ha promosso una maggiore trasparenza e facilità di confronto degli oneri associati al miglioramento della qualità del servizio.

Tra le principali criticità del TQRIF che ostacolano la transizione verso un mercato più sostenibile ed efficiente, vi sono:

- il divario evidente nella governance del servizio rifiuti, con una frammentazione e un processo di organizzazione territoriale ancora incompleto;
- la presenza di definizioni poco chiare, come l'interruzione di servizio e disservizio, che possono essere interpretate in modi differenti;
- le difficoltà nel contenere gli aumenti dei costi, soprattutto quelli legati alle implementazioni informatiche per la rendicontazione, che i cittadini potrebbero non percepire come un miglioramento della qualità del servizio;

- le incertezze nella rendicontazione, che hanno dissuaso molti gestori dall'adottare schemi più avanzati in attesa di ulteriori chiarimenti;
- la classificazione parziale e non uniforme delle casistiche degli standard, che potrebbe indurre i gestori a escludere attività significative per gli utenti in favore di altre meno rilevanti, come la sostituzione piuttosto che la riparazione.

In conclusione, la regolazione della qualità del servizio rappresenta un'importante opportunità per allineare il settore alle politiche comunitarie e alle riforme del PNRR. Tuttavia, è necessario un riesame per affrontare le criticità esistenti che rallentano il progresso verso un modello qualitativo ottimale.

3.6 Obblighi di monitoraggio e trasparenza

Il 3 agosto 2023 ARERA ha introdotto un primo set di indicatori sull'efficienza e sulla qualità della raccolta differenziata nonché sull'affidabilità degli impianti di trattamento, delibera 387/2023/R/rif, con l'obiettivo di monitorare la performance effettiva degli impianti di trattamento e verificare la conformità alle normative, analogamente a quanto avviene in altri settori regolati e come previsto nel TQRIF.

Con la delibera 387/23, ARERA concretizza i principi espressi nei decreti legislativi D.lgs. 152/06 e D.lgs. 116/20, estendendo la responsabilità estesa del produttore anche agli enti di governo d'ambito territoriale ottimale, come i Comuni,

che devono garantire l'effettiva riciclabilità gestendo la raccolta differenziata, il trasporto e le operazioni preliminari, basandosi sui costi efficienti determinati dall'Autorità.

Come per i gestori del servizio, anche gli ETC e i Comuni devono registrare e comunicare i dati degli indicatori specificati nella delibera 367/23, per monitorare la performance degli impianti di trattamento e verificare la conformità regolatoria.

I soggetti coinvolti nell'applicazione e gestione del monitoraggio includono:

- Ente Territorialmente Competente, il quale ha l'obbligo di comunicare ad ARERA i dati inerenti agli indicatori di cui al Titolo II (efficienza e qualità della raccolta differenziata), rilevati e comunicati separatamente per ogni ambito tariffario (Art. 22.1).

- Gestore della raccolta e trasporto rifiuti, i quali hanno l'obbligo di comunicare i seguenti indicatori:

1. Efficienza della raccolta differenziata delle frazioni differenziate (art. 3)
2. Avvio al riciclaggio della frazione organica (art. 4)
3. Qualità della raccolta differenziata (art. 5)
4. Macro-indicatore R1 (efficacia avvio al riciclaggio – art. 6)

- Gestore degli impianti di compostaggio/digestione anaerobica, i quali hanno l'obbligo di comunicare i seguenti indicatori:

1. L'indicatore di cui all'Articolo 7 del Titolo II

2. Le prestazioni inerenti all'efficienza di gestione degli scarti del Titolo III
3. La continuità del servizio di trattamento di cui al Titolo IV
4. La qualità commerciale della filiera di cui al Titolo V
5. Gli obblighi in materia di trasparenza di cui al Titolo VI.

• Gestore dell'impianto di trattamento meccanico/meccanico biologico, gli obblighi di comunicazione riguardano i seguenti indicatori:

1. La continuità del servizio di trattamento di cui al Titolo IV
2. La qualità commerciale della filiera di cui al Titolo V
3. Gli obblighi in materia di trasparenza di cui al Titolo VI.

• Gestore dell'impianto di incenerimento con o senza recupero di energia, gli obblighi di comunicazione riguardano i seguenti indicatori:

1. Le prestazioni inerenti all'efficienza di gestione degli scarti, al Titolo III
2. La continuità del servizio di trattamento di cui al Titolo IV
3. La qualità commerciale della filiera di cui al Titolo V
4. Gli obblighi in materia di trasparenza di cui al Titolo VI

• Gestore della discarica, il quale tra gli obblighi di comunicazione riportiamo i seguenti indicatori:

1. La continuità del servizio di trattamento di cui al Titolo IV
2. La qualità commerciale della filiera di cui al Titolo V
3. Gli obblighi in materia di trasparenza di cui al Titolo VI.

3.6.1 Gli indicatori del Titolo II in capo ai gestori della raccolta e trasporto rifiuti

Gli indicatori di cui all'art.3 riguardante l'efficienza della raccolta differenziata delle frazioni differenziate, per ogni ambito tariffario e per ciascun anno a, si

calcola come segue:
$$Eff_{RD_sc}^a = \frac{Q_{conf_sc}^a}{\alpha a}$$

Qconf_sc: è la quantità corrispondente di tutte le frazioni differenziate conferite, espressa in tonnellate;

QRD_sc: è la quantità corrispondente di tutte le frazioni differenziate raccolte, espressa in tonnellate.

Una delle criticità per il Gestore è che la quantità di raccolta differenziata conferita tende a corrispondere alla quantità totale raccolta, con un valore di EffRD_SC che rimane invariato a 1. Questo perché la quantità da imputare al comune produttore è calcolata dall'impianto di ricevimento tramite pesature effettuate e verificate annualmente secondo le normative vigenti, suggerendo che il Gestore operi con un'efficienza di conferimento del 100%. Tuttavia, successivamente gli impianti devono valutare la qualità dei materiali e determinare la quantità di scarti. Ad esempio, se il Gestore conferisce 10 tonnellate di plastica ma solo 9 tonnellate sono classificate come imballaggi, il Gestore riceverà compensi solo per le 9 tonnellate riconosciute, e dovrà sostenere i costi per lo smaltimento e la selezione delle frazioni estranee. Di conseguenza, i corrispettivi massimi saranno ridotti in base

alle frazioni estranee, con un impatto negativo sulla qualità complessiva della raccolta differenziata.

Gli indicatori di cui all'art.4 riguardante l'avvio al riciclaggio della frazione

organica si calcola come segue: $Avv_ric_{RD_FO}^a = \frac{Q_{avv_ric}_{RD_FO}^a}{Q_{RD_FO}^a}$

$Q_{avv_ric}_{RD_FO}$: è la quantità di frazione organica, espressa in tonnellate, al netto dei rifiuti di imballaggio in plastica biodegradabile e compostabile, avviata agli impianti di compostaggio/digestione anaerobica,

$Q_{RD_FO}^a$: rappresenta la quantità di frazione organica raccolta nell'anno a, al netto dei rifiuti di imballaggio in plastica biodegradabile e compostabile, in tonnellate.

Nel contesto dell'avvio al riciclaggio della frazione organica, il Gestore affronta difficoltà nel distinguere tra FORSU di alta qualità e quella di bassa qualità. Questa distinzione si basa sul tipo di sacchetti utilizzati per il conferimento: i sacchetti biodegradabili e compostabili sono indicativi di una FORSU di alta qualità, mentre quelli in materiale plastico segnalano una FORSU di bassa qualità.

Gli indicatori di cui all'art.5 riguardante la qualità della raccolta differenziata, si

calcola come segue: $QLT_{RD_sc}^a = \frac{AR_{sc}^{AGG,a}}{AR_{max_sc}^{AGG,a}}$

- $AR_{sc}^{AGG,a}$ è la somma dei ricavi derivanti dai corrispettivi di tipo Ar ed Ar_{sc} previsti dal MTR-2 (comma 2.2);

- $AR_{\max_sc}^{AGG,a}$ è il valore dei ricavi massimi teorici ottenuto applicando alla quantità conferita e ritirata dalle piattaforme o dagli impianti di trattamento ipotizzando massimi corrispettivi per alta qualità della frazione conferita.

Il Macro-indicatore R1 (efficacia avvio al riciclaggio – art. 6), per ogni ambito tariffario e per ciascun anno a, si calcola come segue:

$$Efficacia_{Avv_RIC_{RD_SC}}^a = Eff_{RD_SC}^a \times QLT_{RD_SC}^a$$

- $Eff_{RD_SC}^a$ indicatore di cui al precedente art. 3
- $QLT_{RD_SC}^a$ indicatore di cui al precedente art. 5

3.6.2 Gli indicatori del Titolo II in capo ai gestori dell'impianto di compostaggio/ digestione anaerobica

L'indicatore di cui all'art.7 riguardante la qualità della raccolta differenziata della frazione organica, per ogni ambito tariffario e per ciascun anno a, si calcola come

segue:

$$QLT_{RD_FO}^a = 1 - \frac{\sum_{i=1}^n \%FNAR_{i,j}^a}{n^a}$$

- $\%FNAR_{i,j}^a$ è la percentuale di frazione non ammessa al riciclo riscontrata nell'i-esima analisi merceologica delle n effettuate;
- n^a è il numero delle analisi merceologiche effettuate sul materiale conferito dal gestore della raccolta e trasporto j-esimo.

La determinazione della percentuale di frazione organica non ammessa al riciclo è responsabilità dell'impianto di compostaggio e può variare in base al metodo di pesatura dei rifiuti utilizzato. Esistono diverse tecniche per misurare i rifiuti ricevuti, e la qualità e quantità di materiale accettato o scartato per il riciclo dipendono direttamente dal metodo di pesatura adottato.

3.6.3 Gli indicatori del Titolo III in capo ai gestori dell'impianto di compostaggio/ digestione anaerobica e di incenerimento con o senza recupero di energia

L'indicatore di cui all'art.8 riguardante le prestazioni inerenti all'incidenza degli scarti, di cui al Titolo III, per ogni ambito tariffario e per ciascun anno a, si calcola come segue:

$$Inc_{scarti}^a = \frac{Q_{scarti\ totali}^a}{Q_{trattata}^a}$$

- $Q_{scarti\ totali}^a$ è la quantità di scarti, espressa in tonnellate, generata dall'impianto di trattamento dei rifiuti urbani;

- $Q_{trattata}^a$ è la quantità di rifiuti urbani, espressa in tonnellate, complessivamente trattata nell'impianto.

L'indicatore di cui all'art.9 riguardante le prestazioni inerenti all'efficienza di gestione degli scarti, per ogni ambito tariffario e per ciascun anno a, si calcola come segue:

$$Eff_{gestione\ scarti}^a = \frac{Q_{scarti\ avv\ rec\ mat}^a + Q_{scarti\ avv\ rec\ energia}^a}{Q_{scarti\ totali}^a}$$

- $Q_{scarti\ avv\ rec\ mat}^a$ è la quantità di scarti, espressa in tonnellate, generata dall'impianto avviata a recupero di materia;
- $Q_{scarti\ avv\ rec\ energia}^a$ è la quantità di scarti, espressa in tonnellate, generata dall'impianto avviata a recupero di energia;
- $Q_{scarti\ totali}^a$ è la quantità di scarti, espressa in tonnellate, complessivamente generata dall'impianto.

3.6.4 Gli indicatori del Titolo IV in capo a tutti gli impianti

Le prestazioni inerenti alla continuità del servizio di trattamento di cui al Titolo IV, riguardano i seguenti indicatori:

- Monitoraggio delle interruzioni (art. 10)
- Monitoraggio dei tempi di preavviso delle interruzioni (art. 11)
- Monitoraggio del numero delle interruzioni (art. 12)
- Monitoraggio della durata delle interruzioni (art. 13)
- Documentazione delle cause di interruzione «forza maggiore/utente/gestore» (art. 19).

Le prestazioni inerenti la qualità commerciale della filiera di cui al Titolo V

Gli indicatori riguardano:

- Classificazione delle richieste a cura del gestore dell'impianto (art. 15)

- Iter presentazione dei reclami con la redazione di un modello di documento (art. 16)
- Monitoraggio del tempo medio di risposta ai reclami (art. 17), alle richieste d'informazione (art.18), alle rettifiche di fatturazione (art. 19)
- Le richieste relative all'esecuzione delle prestazioni di cui al presente Titolo V pervenute al gestore oltre le ore 18 dei giorni lavorativi, sono trattate dal gestore dell'impianto di trattamento come pervenute il primo giorno lavorativo successivo (art. 20).

3.6.5 Obblighi di monitoraggio, tenuta dei registri e comunicazione - TITOLO VII

Ogni anno, i soggetti coinvolti sono tenuti a rispettare specifici obblighi informativi e documentali. In base all'articolo 22 della delibera, gli Enti Territoriali Competenti (ETC) devono trasmettere ad ARERA i dati relativi agli indicatori del Titolo II, suddivisi per ciascun ambito tariffario. I gestori degli impianti di trattamento sono obbligati a comunicare i dati relativi agli indicatori dei Titoli III, IV e V, anch'essi distinti per ogni impianto di trattamento. Tuttavia, i gestori della raccolta e del trasporto non hanno l'obbligo di comunicare tali dati ad ARERA. Inoltre, l'articolo 23 stabilisce che sia il gestore della raccolta e trasporto che il gestore dell'impianto di trattamento devono mantenere un registro annuale delle informazioni e dei dati

relativi agli indicatori di competenza, reso disponibile tramite una piattaforma informatica dedicata.

Questi obblighi non solo garantiscono una gestione più trasparente e controllata del servizio, ma sono anche essenziali per promuovere la sostenibilità. La raccolta e la comunicazione dettagliata dei dati permettono una valutazione accurata delle performance ambientali e della qualità del servizio, facilitando il monitoraggio e il miglioramento continuo. Inoltre, la trasparenza nella comunicazione dei dati contribuisce a garantire che le politiche e le pratiche siano allineate con gli obiettivi di sostenibilità ed economia circolare previsti dalle normative europee e nazionali, supportando una gestione dei rifiuti più efficiente e responsabile.

CONCLUSIONI

La presente tesi ha analizzato il ruolo di ARERA nel contesto della regolazione del settore dei rifiuti, evidenziando il suo contributo alla creazione di un mercato maggiormente sostenibile. Dal 2018, ARERA ha avviato un percorso di regolamentazione mirato a uniformare la gestione dei rifiuti a livello nazionale, migliorandone la trasparenza e l'efficienza. Tuttavia, come emerso dall'analisi, questo processo non è ancora completo e, per il futuro, ci si aspetta ulteriori delibere che consolidino il quadro regolamentare.

Uno dei principali contributi di ARERA è l'adozione del Metodo Tariffario Rifiuti (MTR2), che ha introdotto nuove misure per una gestione più trasparente ed efficiente, cercando di ridurre le disparità territoriali e di migliorare la qualità del servizio, incentivando l'uso di soluzioni sostenibili come il riciclo e il recupero dei materiali. Tuttavia, l'analisi evidenzia come la piena realizzazione degli obiettivi di sostenibilità dipenda non solo dalle regolamentazioni nazionali, ma anche da una stretta collaborazione tra le amministrazioni locali, i gestori e i cittadini.

ARERA ha svolto un ruolo centrale nell'allineare le normative italiane alle direttive europee, promuovendo pratiche di riutilizzo e riciclo. Tuttavia, persistono ancora alcune criticità, legate soprattutto alla difficoltà di implementazione uniforme su tutto il territorio nazionale e alla necessità di innovare ulteriormente i sistemi di gestione dei rifiuti.

Riflettendo sulle possibili prospettive future è possibile immaginare una maggiore integrazione tra le politiche di ARERA e le innovazioni tecnologiche nel settore dei rifiuti. L'utilizzo di tecnologie digitali per il monitoraggio dei rifiuti, la tracciabilità delle filiere e l'ottimizzazione della raccolta differenziata rappresentano opportunità concrete per migliorare ulteriormente l'efficienza e la trasparenza del sistema. Inoltre, è auspicabile che le politiche di ARERA possano essere ulteriormente rafforzate con incentivi economici per i comuni e le imprese che promuovono pratiche di economia circolare.

Secondo il percorso tracciato da ARERA, l'introduzione di nuove delibere, come la delibera 443/2019/R/rif, (MTR), e la 444/2019/R/RIF, mira a completare la regolamentazione del settore. Un elemento chiave del futuro sarà l'adozione del MTR3, in vigore dal 1° gennaio 2026, che porterà significative novità. Tra queste si evidenziano l'unbundling contabile, la tariffa puntuale corrispettiva e lo schema di bando di gara tipo (DCO). Queste tre aree di intervento saranno precedute da documenti di consultazione e osservazione, come previsto dalle delibere ARERA di tipo DCO.

Per quanto riguarda lo schema di bando di gara tipo, ARERA ha già annunciato con la delibera 514/23/R/RIF ^[52] del 7 novembre 2023 un nuovo quadro regolatorio che offrirà maggiori garanzie per gli operatori e maggiore trasparenza nei processi di gara. L'obiettivo del bando è di integrare tutte le attività di gestione dei rifiuti

urbani: raccolta, trasporto, trattamento e smaltimento, oltre alla gestione delle tariffe e dei rapporti con gli utenti. Verranno stabiliti requisiti di partecipazione volti a garantire la solidità economica e tecnica dei partecipanti. Inoltre, potrà essere adattato per singole fasi del servizio o per contesti specifici, come nel caso di partenariati pubblico-privati. Il documento rappresenta, quindi, una proposta per uniformare e migliorare la gestione dei rifiuti urbani, in un contesto di grande frammentazione e disomogeneità, con l'obiettivo di garantire servizi di qualità e sostenibili dal punto di vista ambientale ed economico.

Relativamente alla tariffa puntuale corrispettiva, si attende l'estensione dell'intervento di ARERA anche alla regolamentazione delle tariffe, come indicato nella delibera 41/24/R/RIF ^[53], che ha avviato un'indagine conoscitiva del servizio. L'obiettivo dell'indagine è raccogliere dati per un futuro riordino della materia tariffaria basato sul principio "chi inquina paga", con l'intento di responsabilizzare i produttori e i consumatori nell'uso delle risorse. L'indagine si concluderà il 30 settembre 2024. Questo intervento avrà un impatto significativo soprattutto nei comuni, permettendo una gestione dei costi e delle tariffe più puntuale e aderente al servizio offerto. L'indagine, infatti, mira a promuovere la tariffazione puntuale, permettendo ai cittadini di pagare in base alla quantità di rifiuti effettivamente prodotti, incentivando la separazione alla fonte e riducendo i rifiuti indifferenziati,

spingendo verso un uso più efficiente delle risorse, un principio fondamentale dell'economia circolare.

Infine, l'unbundling contabile, delibera 27/2024/R/rif, consentirà una migliore imputazione dei costi grazie all'introduzione di sistemi di contabilità analitica, strettamente legati al futuro MTR3. Questi interventi permetteranno di regolamentare in modo uniforme il settore dei rifiuti in tutto il territorio nazionale e di promuovere la concorrenza anche nel settore dei rifiuti urbani, garantendo una gestione più trasparente ed equa per le utenze. Il procedimento si svolgerà attraverso uno o più documenti di consultazione convocando eventuali incontri tecnici e focus group. Il termine per la conclusione del procedimento è fissato al 30 giugno 2025 [54]. L'armonizzazione delle pratiche su scala nazionale permetterà anche di attivare politiche sociali, ambientali e di promozione dell'economia circolare [55].

Nonostante i progressi significativi, ci sono alcune criticità che frenano l'attuazione delle delibere ARERA. L'applicazione delle delibere è spesso oggetto di ricorsi, soprattutto da parte di soggetti privati, che rallentano il processo di regolamentazione. Come dimostra la sentenza n. 1985/2024 del Tar Lombardia, di annullamento parziale della deliberazione ARERA n. 389/2023 e la Determina n. 1/DTAC/2023, in quanto ARERA non aveva previsto un sistema di conguaglio automatico dell'inflazione, ha messo in evidenza come le delibere ARERA siano talvolta in contrasto con altre leggi, portando a frequenti ricorsi al TAR.

Altro esempio è la delibera 7/24/R/rif in cui si è provveduto ad ottemperare alle sentenze del Consiglio di Stato, Sezione Seconda, nn. 10548, 10550, 10734, 10775 del 2023, in materia di regolazione tariffaria degli impianti di trattamento di rifiuti, di cui alla deliberazione dell’Autorità 363/2021/R/rif., ha invalidato gli articoli dal 21 al 26 sull’individuazione degli impianti minimi, poiché la competenza spetterebbe allo Stato e non alle Regioni.

Queste controversie e i ricorsi al TAR, oltre a rallentare l'attuazione delle politiche, bloccano temporaneamente il processo di regolamentazione, generando incertezza per i gestori e le amministrazioni locali. Il rischio è che, con tali interruzioni, il sistema non riesca a raggiungere gli obiettivi di uniformità e sostenibilità prefissati, con conseguente rallentamento nell'attuazione delle politiche ambientali e sociali a livello locale.

Un ulteriore aspetto cruciale riguarda i meccanismi di garanzia e l’attività sanzionatoria di ARERA, strumenti necessari per assicurare l’efficacia delle regolamentazioni. La delibera 363 ha introdotto specifici meccanismi di garanzia, definiti nell’art. 9, che mirano a tutelare sia i gestori che le utenze in caso di violazioni o mancata attuazione delle regole. Questi strumenti sono essenziali per garantire che i principi di equità e trasparenza siano rispettati da tutti gli attori coinvolti.

In futuro ARERA continuerà a giocare un ruolo centrale nel regolamentare il settore dei rifiuti, con l'obiettivo di completare il quadro normativo e garantire una gestione più equa e sostenibile. Con l'introduzione del MTR3 e le ulteriori delibere attese, ci si aspetta un sistema più armonizzato, in cui le tariffe siano strettamente legate ai servizi offerti e dove le politiche di economia circolare possano essere applicate in modo efficace su tutto il territorio nazionale.

L'auspicio è che le riforme in atto, unite a una maggiore collaborazione tra enti pubblici e privati, possano accelerare la transizione verso una gestione dei rifiuti più moderna e sostenibile, non solo dal punto di vista ambientale, ma anche sociale ed economico.

RIFERIMENTI E BIBLIOGRAFIA

- [1] Enciclopedia Treccani «Definizione di rifiuto,» [Online]. Available: <https://www.treccani.it/enciclopedia/rifiuto/>.
- [2] Direttiva 75/442/CEE, 1975.
- [3] G. Amendola, «Ambiente in genere. La normativa italiana contro gli inquinamenti: le ultime vicende,» 2013. [Online]. Available: www.lexambiente.it.
- [4] N. e. 2008/98/CE, «Lex europa,» [Online]. Available: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/IT/TXT/PDF/?uri=CELEX:02008L0098-20150731&from=ET>.
- [5] D.P. R 1982/915, 1982.
- [6] Direttiva 78/319/CEE, 1978.
- [7] SENTENZA 18. 4. 2002 — CAUSA C-9/00, 2002.
- [8] Sentenza causa C-358/11, 2013.
- [9] Attuazione delle direttive 91/156/CEE sui rifiuti, 91/689/CEE sui rifiuti pericolosi e 94/62/CE sugli imballaggi e sui rifiuti di imballaggio., 1997.
- [10] Decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, 2006.
- [11] C. d. deputati, «Servizi pubblici locali n.100, 21/02/2020».
- [12] art.3-bis d.l. 13 Agosto 2011, n.138, 2011.
- [13] TFUE C 326/47, 9.5.2008.
- [14] ISPRA, «Rapporto rifiuti urbani ed.2023 n.393,» 2023.netw
- [15] A. Benedetti, «di Aretta Benedetti, Professore associato di Diritto amministrativo, Università di Milano-Bicocca, Organizzazione e regolazione dei servizi locali di interesse economico: il caso del ciclo dei rifiuti urbani,» 2021.
- [16] D.lgs. n. 121/20, 2020.
- [17] Comunicazione della commissione al Parlamento Europeo, al Consiglio, al comitato economico e sociale europeo e al comitato delle regioni, «Verso un'economia circolare: programma per un'Europa a zero rifiuti» 2014. [Online]. Available: [https://eur-lex.europa.eu/legal-content/IT/TXT/PDF/?uri=CELEX:52014DC0398R\(01\)](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/IT/TXT/PDF/?uri=CELEX:52014DC0398R(01)).

- [18] F. De Leonardis, «Codice dell'ambiente, regolazione dei rifiuti e concorrenza nella nuova stagione dell'economia circolare,» Rivista quadrimestrale di Diritto dell'Ambiente, n. 1 - 2022, pp. pp. 60-97, 2021.
- [19] «Il giornale dell'ambiente/ economia sostenibile e green economy,» [Online]. Available: <https://ilgiornaledellambiente.it/economia-sostenibile-cosa-e/green-economy-italia/#green>.
- [20] Ellen MacArthur Foundation.
- [21] E. European Commission - Circular Economy. Available: https://environment.ec.europa.eu/topics/circular-economy_en?prefLang=it&etrans=it.
- [22] C. europea, «Verso un'economia circolare,» 2014. [Online]. Available: [https://eur-lex.europa.eu/legal-content/IT/TXT/PDF/?uri=CELEX:52014DC0398R\(01\)](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/IT/TXT/PDF/?uri=CELEX:52014DC0398R(01)).
- [23] EU, «Piano d'azione per l'economia circolare,» [Online]. Available: https://environment.ec.europa.eu/strategy/circular-economy-action-plan_en?prefLang=it&etrans=it.
- [24] C. eu, «Un nuovo piano d'azione per l'economia circolare,» 2020. [Online]. Available: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/IT/TXT/?qid=1583933814386&uri=COM%3A2020%3A98%3AFIN>.
- [25] EU, Monitoring Framework, Maggio 2023. [Online]. Available: <https://ec.europa.eu/eurostat/web/circular-economy/monitoring-framework>.
- [26] Ellen MacArthur Foundation, 2015.
- [27] C. e. network, «V rapporto sull'economia circolare in Italia,» 2023.
- [28] «Considerando 41 e art. 22 direttiva rifiuti e art. 182 ter co. 2 TUA.».
- [29] R. SPL, «IL RECEPIMENTO DEL “PACCHETTO UE SULL’ECONOMIA CIRCOLARE”,» 2021.
- [30] L.481, 95.
- [31] Enciclopedia Treccani, principio di sussidiarietà. [Online]. Available: <https://www.treccani.it/enciclopedia/principio-di-sussidiarieta-diritto-costituzionale/>.
- [32] Amministrazione trasparente, «arera.it,» [Online]. Available: https://www.arera.it/fileadmin//Amministrazione_trasparente/collegio/20x20_web.pdf

- [33] Amministrazione trasparente, «arera.it», organizzazione. [Online]. Available: <https://www.arera.it/amministrazione-trasparente/organizzazione/articolazione-delle-unita-organizzative>.
- [34] ARERA. [Online]. Available: <https://www.arera.it/chi-siamo/arera-autorita-di-regolazione-per-energia-reti-e-ambiente>.
- [35] ARERA, Quadro strategico 2022-2025 [Online]. Available: <https://www.arera.it/quadro-strategico/2022-2025/premessa>.
- [36] ARERA. [Online]. Available: <https://www.arera.it/area-operatori/rifiuti/ciclo-dei-rifiuti-urbani-e-assimilati>.
- [37] Legge 27 dicembre 2017 n.205, 2017.
- [38] ARERA, «Quadro Strategico 2022-2025».
- [39] ARERA, «Quadro Strategico 2019-2021».
- [40] ARERA, «Comunicato stampa ARERA,» 2021. [Online]. Available: <https://www.arera.it/comunicati-stampa/dettaglio/it/com-stampa/21/210804>.
- [41] REF Ricerche, Regolazione dei rifiuti: poco spazio alla qualità e poca flessibilità, Laboratorio SPL Collana Ambiente, n. 129, settembre 2019, 2019.
- [42] ARERA, Valorizzazione dei parametri alla base del calcolo dei costi d'uso del capitale in attuazione del MTR-2, Deliberazione 26 ottobre 2021 459/2021/R/Rif, 2021.
- [43] Laboratorio REF ricerche, «Paper n.235, Qualità del servizio di gestione dei rifiuti urbani: fissati i livelli minimi delle prestazioni,» marzo 2023.
- [44] Testo unico ambientale d.lgs. 3/04/2006 n.152.
- [45] Legge n.481, 95.
- [46] Enciclopedia Treccani. [Online]. Available: <https://www.treccani.it/enciclopedia/principio-di-sussidiarieta-diritto-costituzionale/>.
- [47] IFEL Fondazione ANCI, «La Nuova regolazione sui rifiuti urbani,» dicembre 2020.
- [48] Arera, Consultazione 713/2018/R/RIF «Criteri per la determinazione dei corrispettivi del servizio integrato di gestione dei rifiuti urbani e assimilati e dei singoli servizi che costituiscono attività di gestione», 2018.
- [49] ResearchGate, The 9R Framework, 2017. [Online]. Available: https://www.researchgate.net/figure/The-9R-Framework-Source-Adapted-from-Potting-et-al-2017-p5_fig1_321432839

- [50] Rivista giuridica dell'ambiente, numero 56 «dai rifiuti alla transizione verso l'economia circolare», 2024. [Online]. Available: <https://rgaonline.it/articoli/dai-rifiuti-la-transizione-verso-leconomia-circolare/>
- [51] Economia circolare.com, «Rifiuti, ONU: effetti disastrosi su ambiente e salute se la crescita non rallenta», aprile 2024.
- [52] ARERA, Deliberazione 514/23/RIF
- [53] ARERA, Deliberazione 41/24/R/RIF
- [54] ARERA, Deliberazione 27/2024/R/RIF
- [55] Utiliteam, UNBUNDLING CONTABILE RIFIUTI | DELIBERA 27/2024/R/RIF Online]. Available: <https://utiliteam.it/news/unbundling-contabile-rifiuti-delibera-27-2024-r-rif/>
- [56] ARERA, Delibera 363/2021/R/Rif
- [57] ARERA, Deliberazione 290/2024/C/RIF
- [58] ARERA, Deliberazione 7/2024/R/RIF