

Laboratorio

Regolazione economica della gestione dei rifiuti urbani e *Circular Economy*

***Regolazione del servizio di gestione rifiuti urbani: un primo bilancio,
modelli e proposte sulla base degli orientamenti preliminari***

Prof. Massimo Beccarello e Dott. Giacomo Di Foggia

Milano, 20 maggio 2019

Struttura presentazione

- 1. Governance del settore tra politiche comunitarie e regolamentazione del ciclo integrato rifiuti urbani**
2. Quale modello di mercato focus su attività di trattamento e smaltimento: rischi, costi e benefici e relazione con ciclo rifiuti speciali
3. Obiettivi della regolazione incentivante: efficientamento dei costi, equità/omogeneità territoriale rispetto obiettivi ambientali
4. Obiettivi di economia circolare e fabbisogno di impianti il ruolo della regolamentazione
5. Circular Economy and Demand Side Management: Sistema Tariffario Efficiente per promuovere comportamenti virtuosi degli utenti

Coordinamento della Governance multilivello per una regolamentazione efficiente settore dei rifiuti

La nuova **Regolazione del Ciclo dei Rifiuti** attribuito **ARERA** dovrà essere opportunamente **coordinato con gli altri soggetti istituzionali** preposti alla regolazione del settore dei rifiuti con riferimento a **diversi profili**:

- 1) Profilo governance ambientale:** raccordo tra le competenze Comunitarie, Statali, Regionali e (Province) Comuni
- 2) Profilo governance gestionale ciclo rifiuti:** organizzazione ambito modello organizzativo per SPL a rete di rilevanza economica. Obiettivi Circular Economy, sfida tecnologica
- 3) Profilo tariffario governance effetti allocativi/economici sugli utenti:** criteri fissati dall'ARERA e tariffe approvate dalle Amministrazioni locali
- 4) Profilo governance di mercato:** Antitrust, ARERA, Criteri di affidamento enti locali, programmazione impianti Regioni

Struttura presentazione

1. Governance del settore tra politiche comunitarie e regolamentazione del ciclo integrato rifiuti urbani
- 2. Perimetro della regolazione di ARERA e Mercato dei Rifiuti: rischi, costi e benefici e relazione con ciclo rifiuti speciali**
3. Obiettivi della regolazione incentivante: efficientamento dei costi, equità/omogeneità territoriale rispetto obiettivi ambientali
4. Obiettivi di economia circolare e fabbisogno di impianti il ruolo della regolamentazione
5. Circular Economy and Demand Side Management: Sistema Tariffario Efficiente per promuovere comportamenti virtuosi degli utenti

Il mercato dei rifiuti: quale modello di mercato?

- Secondo la l. 27/2017 n. 205 l'intervento di AERA riguarda il ciclo dei rifiuti urbani e assimilati
- Il ciclo dei rifiuti urbani ha delle fasi di gestione, in particolare trattamento e smaltimento, che sono in molti casi fortemente interdipendenti con il ciclo dei rifiuti speciali
- Nel caso di rifiuti urbani la regolazione si inserisce in aree di privativa pubblica al fine di garantire efficienza all'interno di un modello di procurement del servizio
- Nel caso dei rifiuti speciali le attività sono svolte all'interno di un mercato liberalizzato nel rispetto delle prerogative di programmazione e di tutela ambientali di Governo e Regioni

Attuale organizzazione del mercato: ciclo urbani e ciclo speciali

schema attuale

Servizio Igiene Urbana/Raccolta*

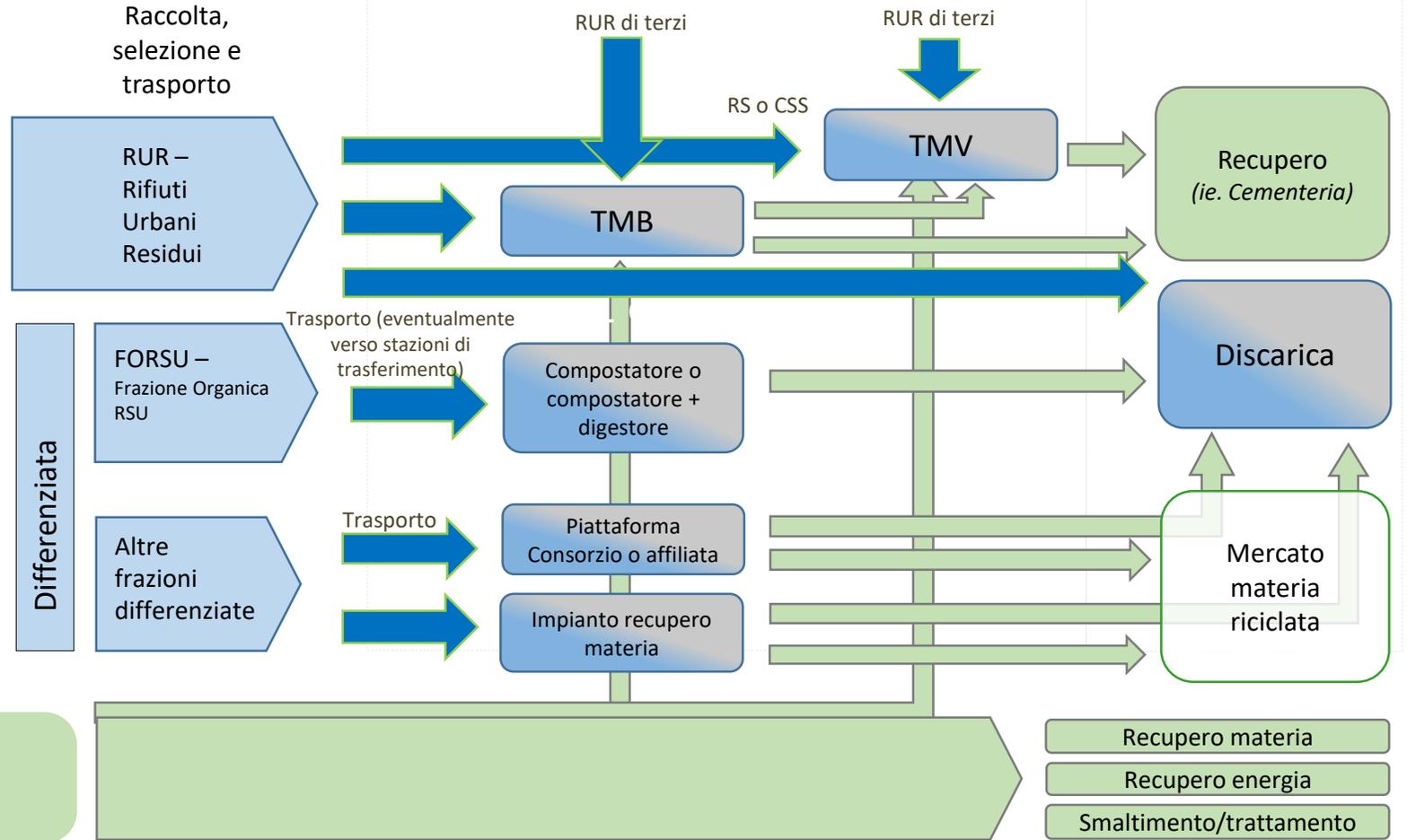
Trattamento e smaltimento**

Utenti del servizio di gestione integrata dei rifiuti

Rifiuti da gara o affidamento in house:

Frazione indifferenziata e/o differenziate

Comunicazione, Vigilanza ambientale, Gestione dati, Commercializzazione differenziata



* lett. f) art. 1 comma 527
 ** lett. g) art. 1 comma 527



Regolazione per competitive franchise / concessioni



Regolazione Competitive Franchise + Regolazione per contendibilità del mercato + Negotiated settlements



Competition law, concorrenza nel mercato + deregulation?

Possibile evoluzione dell'assetto del mercato

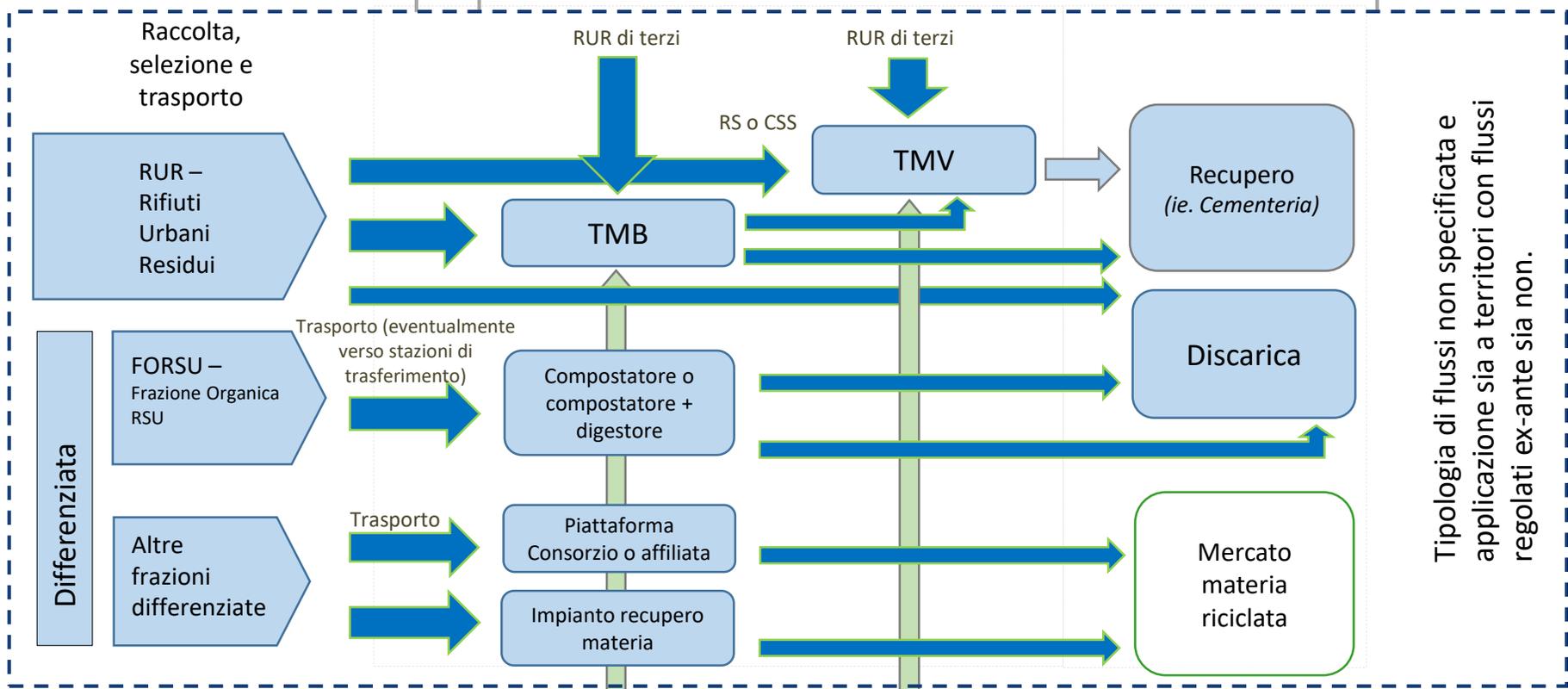
Proposta ARERA 713/2018

Servizio Igiene Urbana/Raccolta*

Trattamento e smaltimento**

Utenti del servizio di gestione integrata dei rifiuti

Rifiuti da gara o affidamento in house:
Frazione indifferenziata e/o differenziate
Comunicazione, Vigilanza ambientale
Gestione dati
Commercializzazione differenziata

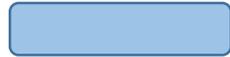


Tipologia di flussi non specificata e applicazione sia a territori con flussi regolati ex-ante sia non.

* lett. f) art. 1 comma 527
** lett. g) art. 1 comma 527

Speciali

- Recupero materia
- Recupero energia
- Smaltimento/trattamento



Regolazione per competitive franchise / concessioni



Regolazione Competitive Franchise o Regolazione per contendibilità del mercato o Negotiated settlements



Competition law, concorrenza nel mercato + deregulation?

Relazione tra perimetro di regolazione e perimetro di mercato in relazioni agli obiettivi ambientali e di efficienza del servizio

1. Regolazione attività di trattamento e smaltimento: **segnali di prezzo regolato vs prezzi di mercato** quali implicazioni sul piano dell'efficienza
2. **Valutazione** degli «**effetti benchmark**» sul «mercato» della raccolta trattamento e smaltimento dei rifiuti speciali
3. Valutazione degli effetti regolamentazione sull'attività di riciclo/recupero ed effetti **mercato materie prime seconde e obiettivi circular economy**

Struttura presentazione

1. Governance del settore tra politiche comunitarie e regolamentazione del ciclo integrato rifiuti urbani
2. Quale modello di mercato focus su attività di trattamento e smaltimento: rischi, costi e benefici e relazione con ciclo rifiuti speciali
- 3. Obiettivi della regolazione incentivante: efficientamento dei costi, equità/omogeneità territoriale rispetto obiettivi ambientali**
4. Obiettivi di economia circolare e fabbisogno di impianti il ruolo della regolamentazione
5. Circular Economy and Demand Side Management: Sistema Tariffario Efficiente per promuovere comportamenti virtuosi degli utenti

Passaggi, orientamenti e obiettivi della regolazione

Orientamenti DCO/713 2018

Ambiti	focus
PERIMETRO	<ul style="list-style-type: none">• Rifiuti urbani e speciali da urbano?• Anche impianti che recuperano materia• verifica accordo Anci-Conai per valorizzazione della differenziata• TARI
MERCATO	<ul style="list-style-type: none">• Regolazione tariffaria pe il trattamento• Riferimenti a mercato e prezzi di mercato?• Prezzi regolati anche per impianti di recupero materia• Criteri di accesso agli impianti• Nuovi investimenti: incentivazione tramite garanzia dei flussi?
TARIFFE	<ul style="list-style-type: none">• Dal 2020 metodo tariffario analogo tra raccolta/trasporto e trattamento• Impatto su contratti/concessioni in essere
TIMELINE	<ul style="list-style-type: none">• Metodo Tariffario articolato in 3 bienni:<ul style="list-style-type: none">• Transitorio – 2018/2019• 1° biennio – 2020/2021 Nuovo metodo fase 1• 2° biennio – 2022/2023 Nuovo metodo fase 2
DATI	<ul style="list-style-type: none">• Avvio monitoraggio. Raccolta di informazioni per database / contabilità industriale• Riferimento a dati con elevata granularità:<ul style="list-style-type: none">• segmentati per urbani/speciali• ambito comunale• Dati societari ai fini unbundling
ADVOCACY	industrializzazione, ATO...

Orientamenti e obiettivi della regolazione

Il primo periodo di regolazione tariffaria: decorrenza, durata e obiettivi

2018-2019
Transitorio

- **Legge previgente** (ante L. Bilancio 2018): continuano a usarsi i criteri utilizzati attualmente di ripartizione dei costi fissi/variabile e domestici/non domestici ARTICOLAZIONE TARIFFARIA
- **Monitoraggio dati e informazioni** sui costi dell'erogazione del servizio IN LINEA CON I DATI DI BILANCIO
- **Valutazioni** in merito all'applicazione del **principio di efficienza dei costi**
- **Pubblicazione DCO** e provvedimenti per la regolazione 2020-2023

2020-2021

1° semi-periodo:

Avvio nuovo metodo tariffario

- **Metodo Tariffario** basato su criteri per la determinazione del costo riconosciuto per:
 - raccolta/trasporto
 - trattamento
 - Ciclo integrato
- riforma dei **criteri di articolazione tariffaria**
- Incentivazione raggiungimento di **obiettivi ambientali** e adeguamento infrastrutturale;
- Trattamento: introduzione di **criteri di accesso** e obblighi informativi

2022-2023
2° semi-periodo:

- Verifica e aggiornamento primo biennio
- Focus su **efficientamento dei costi** e efficacia del servizio offerto
- **Possibili misure per aggregazioni** nella fase raccolta/trasporto

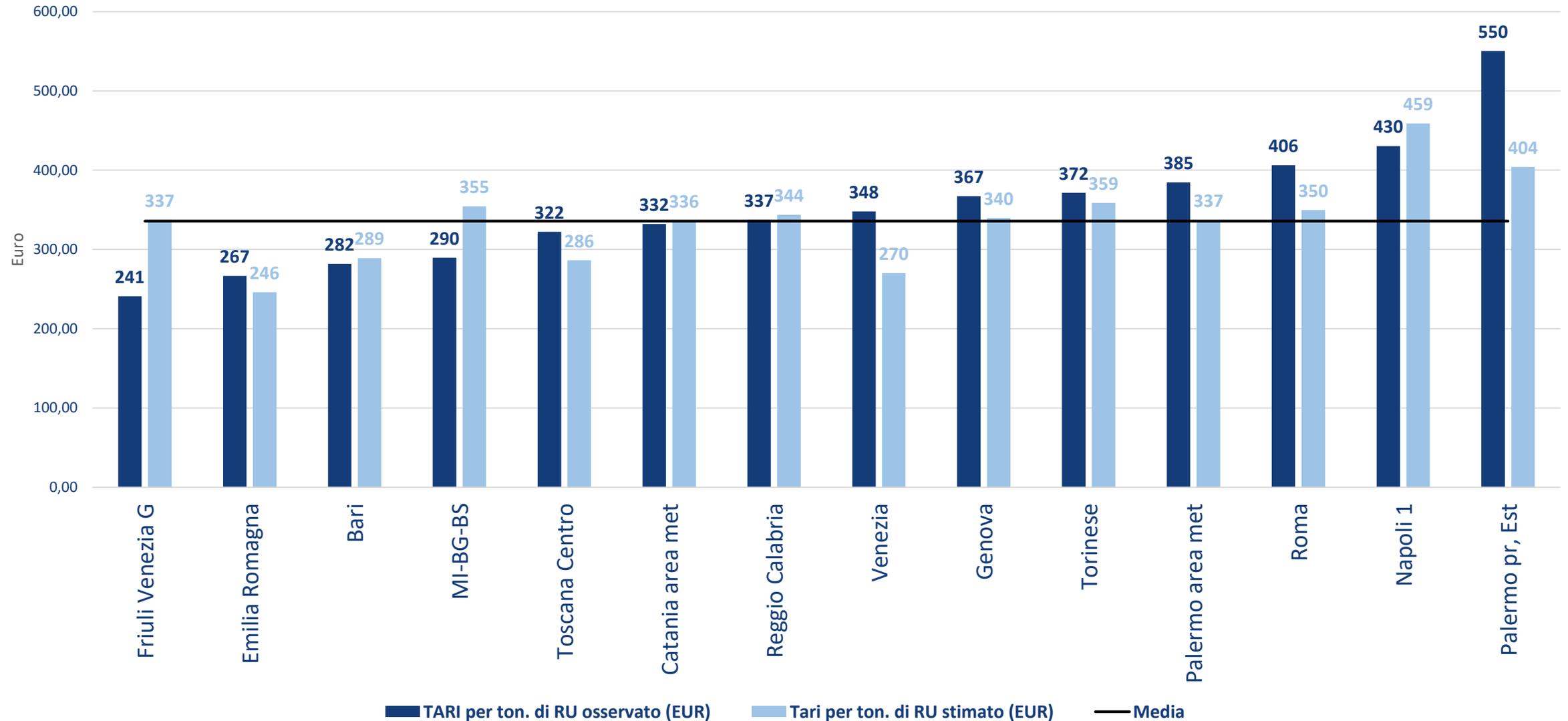
Obiettivi 1° semi-periodo:

- Trasparenza del settore
- Adeguamento infrastrutturale agli obiettivi europei
- Coerenza con gli obiettivi ambientali europei e nazionali
- Promozione della concorrenza e tutela degli utenti

Per quanto riguarda il 2° semi-periodo

- Ulteriori strumenti al fine di perseguire l'efficienza e l'efficacia degli operatori nei diversi servizi del ciclo integrato
- Costituzione di un set informativo per analisi di benchmark

Contesto 1: Differenziale costo della raccolta e trattamento ampio (oltre 100%) lungo il territorio nazionale



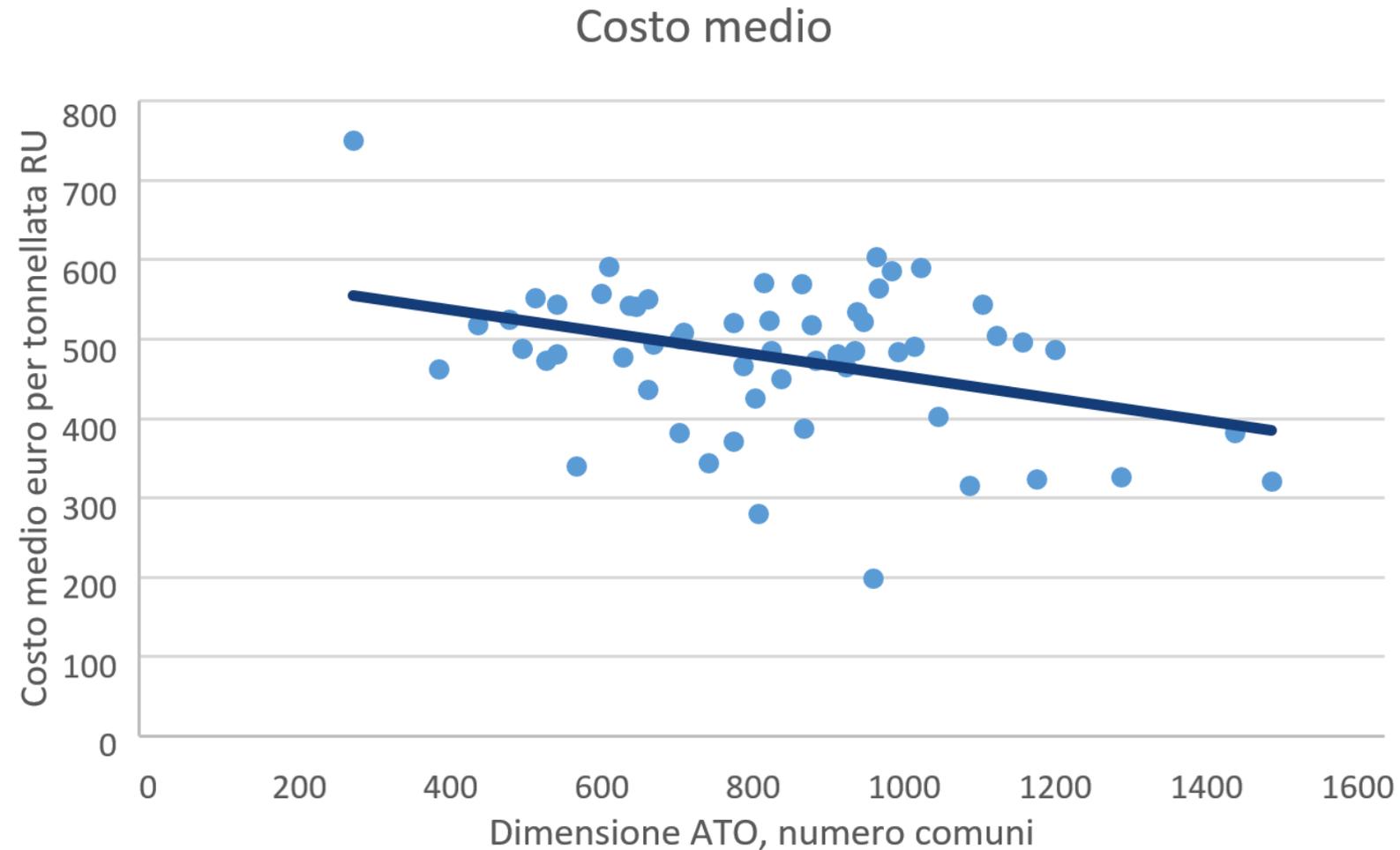
Contesto 2: obiettivi ambientali, circular economy

Entro il **2035** la quantità di rifiuti urbani (e assimilati) riciclati dovrà essere minimo **65%** e i rifiuti collocati in discarica **ridotta al 10%**, o a una percentuale inferiore.

	31/12/2008	31/12/2025	31/12/2030
Plastica	22,5%	50%	55%
Legno	15%	25%	30%
Metalli ferrosi	60%	70%	80%
Alluminio		50%	60%
Vetro	60%	70%	75%
Carta e cartone	60%	75%	85%
Totale imballaggi	55%	65%	70%
Urbani (e assimilati)	50% (al 2020)	55%	60%
C&D	70% (al 2020)	-	-



Contesto 3: evidenze di economie di scala rispetto dimensioni ATO



Obiettivi della regolazione del settore

- 1. Obiettivi di efficienza nella regolazione (valutazioni costi) e livello TARI/Tariffe.**
La struttura del settore presenta un forte eterogeneità di costi: **la regolazione incentivante** deve promuovere convergenza dei costi su base territoriale.
- 2. Obiettivi di efficienza regolazione (standard comparativi) e organizzazione del servizio (i.e EGATO).** Le inefficienze possono essere collegate alla scala dimensionale privata del servizio ed *economics* per accedere sia ai servizi di trattamento e smaltimento.
- 3. Obiettivi di efficienza regolazione (Price Cap) e modalità affidamento servizio.**
Nel caso di affidamento mediante gara del servizio come si ricorda la regolazione incentivante (di durata inferiore) con l'efficienza espressa dal modello di procurement
- 4. Obiettivi di ambientali omogeneità/equità territoriale «Circular Package» e livelli di performance ambientale territoriali eterogenei**

Struttura presentazione

1. Governance del settore tra politiche comunitarie e regolamentazione del ciclo integrato rifiuti urbani
2. Quale modello di mercato focus su attività di trattamento e smaltimento: rischi, costi e benefici e relazione con ciclo rifiuti speciali
3. Obiettivi della regolazione incentivante: efficientamento dei costi, equità/omogeneità territoriale rispetto obiettivi ambientali
- 4. Obiettivi di economia circolare e fabbisogno di impianti il ruolo della regolamentazione**
5. Circular Economy and Demand Side Management: Sistema Tariffario Efficiente per promuovere comportamenti virtuosi degli utenti

Criteri di promozione degli investimenti in impianti di trattamento

- Tra gli obiettivi fissati dalla legge n. 205/17 emerge quello relativo alla necessità di garantire **l'adeguamento infrastrutturale**
- la realizzazione di un'adeguata capacità di trattamento è necessaria anche per accrescere anche il **grado di concorrenza**
- La realizzazione di nuovi impianti richiede **ingenti investimenti** contrassegnati da elevati rischi di impresa, e da rischi autorizzativi e di accettabilità sociale.
- **ARERA intende valutare l'introduzione** di opportune forme di **incentivazione** per creare adeguate condizioni di **finanziabilità degli investimenti**, in modo da assicurare ai soggetti investitori che sostengono il costo delle opere, una garanzia pluriennale costante nel tempo del flusso dei ricavi.
- Al fine di dare maggiore certezza al flusso di ricavi su un arco temporale sufficientemente lungo, l'Autorità intende:
 - valutare l'introduzione di modalità di **allocazione della capacità con orizzonti di durata anche pluriennale**.
 - Prevedere l'attivazione di specifici **meccanismi di incentivazione degli investimenti in nuovi impianti di trattamento**

Discarica, Raccolta Differenziata, Incenerimento/Termovalorizzazione

Percentuale differenziata



Con tecnologia Bing
© GeoNames, HERE, MSFT



Percentuale discarica



Con tecnologia Bing
© GeoNames, HERE, MSFT



Percentuale incen / termovalorizzazione



Con tecnologia Bing
© GeoNames, HERE, MSFT



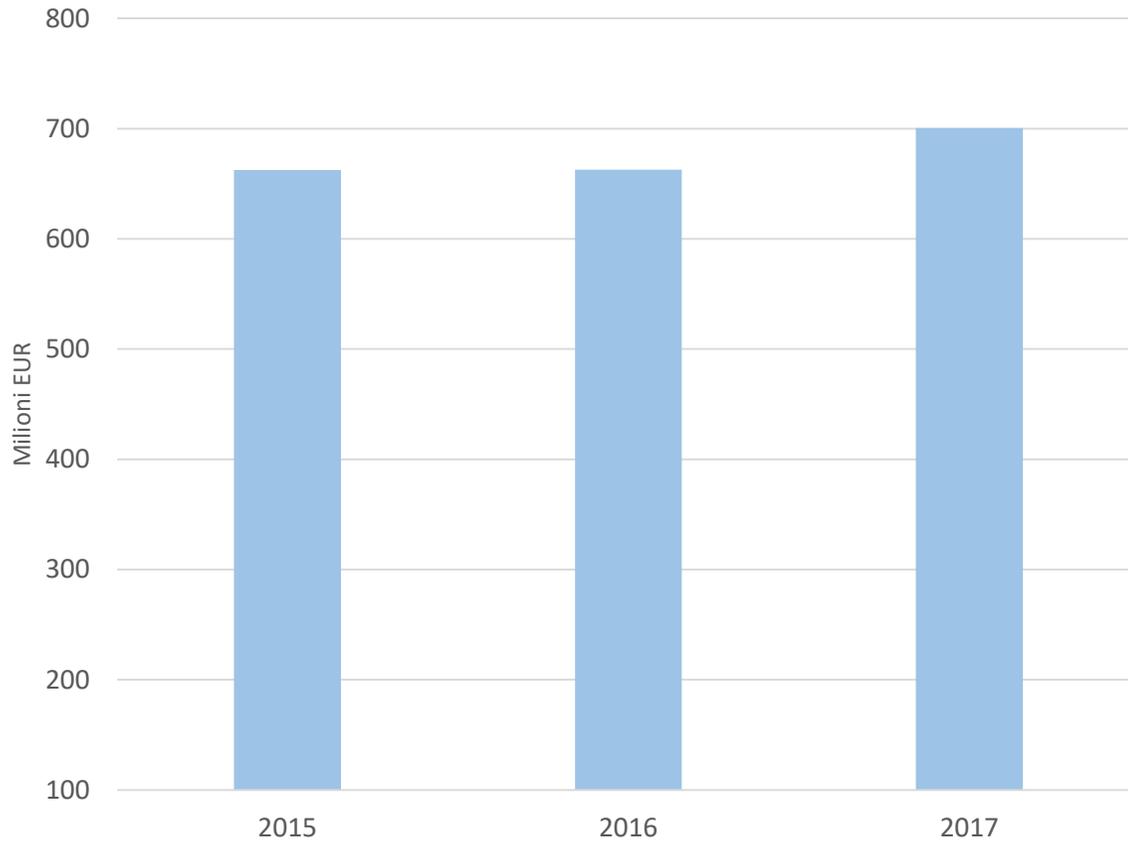
Effetti «Conferimento Discarica» e «Termovalorizzazione/Incenerimento» su costo raccolta e trattamento rifiuti urbani

Significato	Variabile	Valore	P
Costo medio per tonnellata di RU	Lc_ru	Variabile dipendente	
Popolazione dell'ATO	lpop	1,028579	0,023
Ricorso alla discarica (% su totale RU)	dis_p	0,045965	0,056
Trattamento RU di Termovalorizzatori e coinceneritori (su totale RU)	temocoi_p	-0,42169	0
RU prodotti per KM2	lrukkm	-0,93967	0,001
Proxy della presenza di aziende della filiera del trattamento	im_ru	-8,8E-05	0,12
Proxy de numero di persone impiegate per tonnellata di RU	imp_ru	5,399466	0,514
Anno	anno	-0,00033	0,002
	_cons	-2,93471	0,926

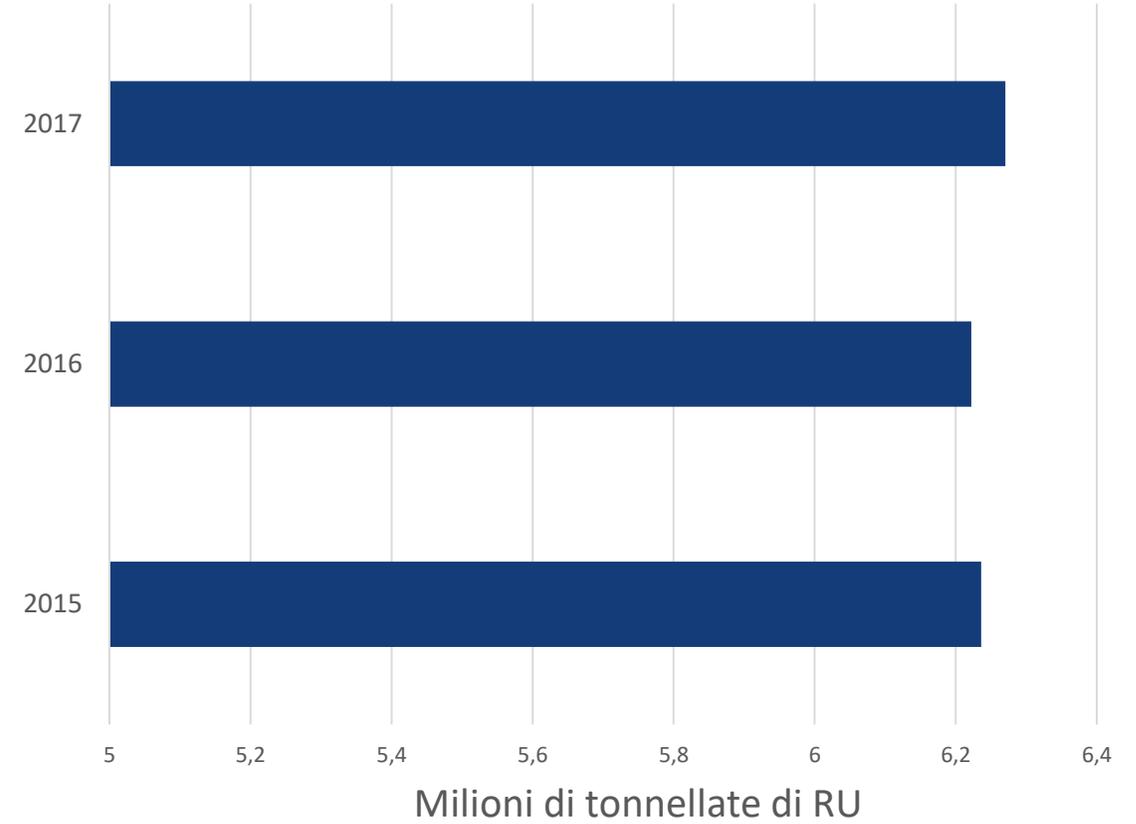
- Esiste una relazione significativa tra:
 - Ricorso alla discarica e aumento del costo medio per tonnellata di RU
 - Trattamento di RU negli impianti di termovalorizzazione e coincenerimento e diminuzione del costo medio per tonnellata di RU
- Anche la dotazione di altre tipologie di impianti incide sul costo medio per tonnellata di RU

Risparmio nazionale pari a circa 700 Mln/€/anno su 10Mld *7% bolletta nazionale*

Risparmio potenziale annuo se si operasse
sulla frontiera di efficienza



Capacità di trattamento aggiuntiva necessaria
per operare a livello del best performer



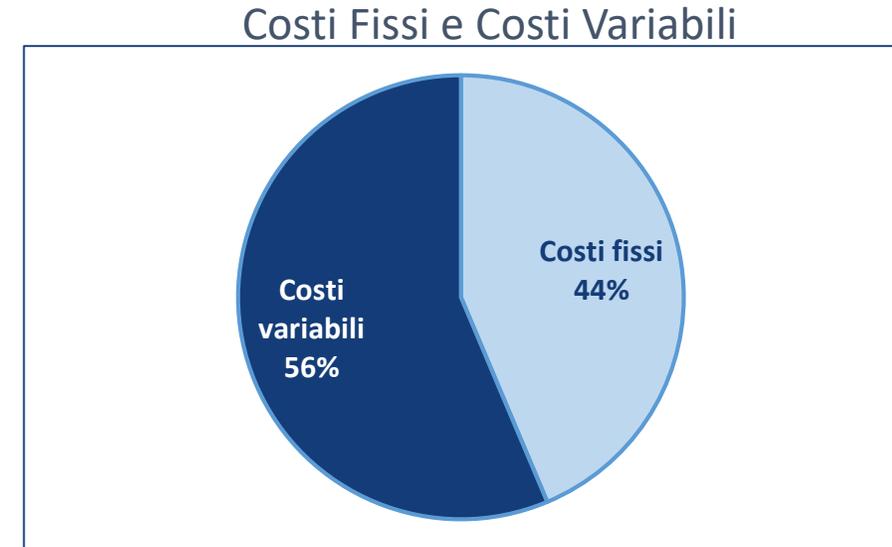
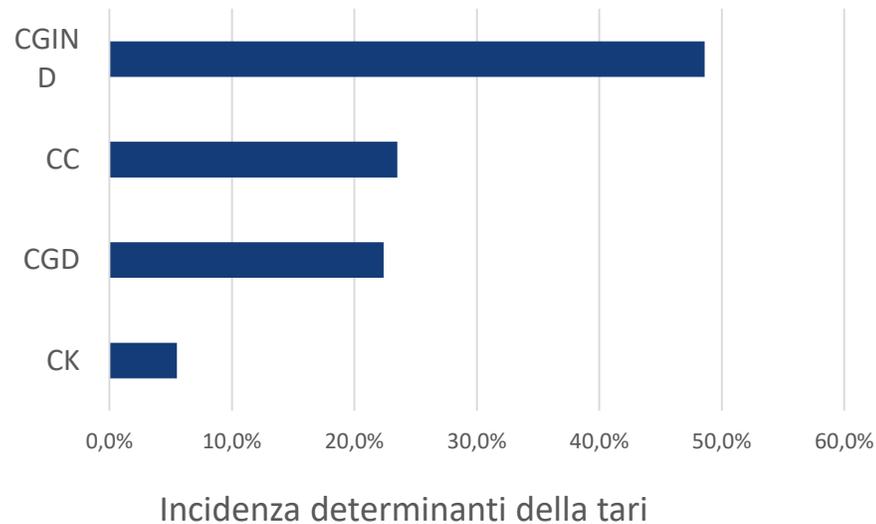
Struttura presentazione

1. Governance del settore tra politiche comunitarie e regolamentazione del ciclo integrato rifiuti urbani
2. Quale modello di mercato focus su attività di trattamento e smaltimento: rischi, costi e benefici e relazione con ciclo rifiuti speciali
3. Obiettivi della regolazione incentivante: efficientamento dei costi, equità/omogeneità territoriale rispetto obiettivi ambientali
4. Obiettivi di economia circolare e fabbisogno di impianti il ruolo della regolamentazione
5. **Circular Economy and Demand Side Management: Sistema Tariffario Efficiente per promuovere comportamenti virtuosi degli utenti**

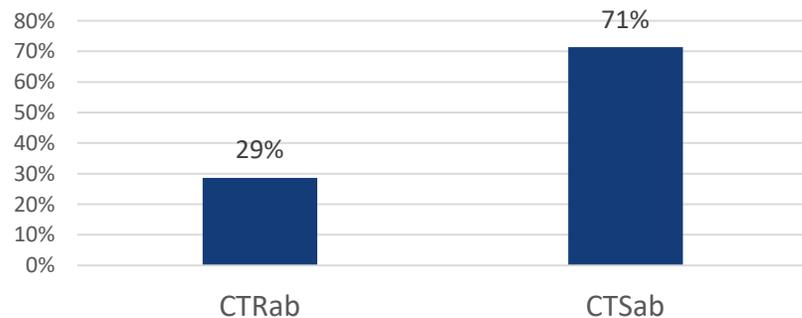
Obiettivi della tariffa

1. La **determinazione della tariffa** segue il processo di riconoscimento dei costi per le attività svolte al soggetto regolato. La tariffa dovrebbe essere ripartita sugli utenti del servizio sulla base del principio **“Principio chi inquina paga”**
2. Il **passaggio** progressivo da **Tributo Vs Tariffa** ha anche un importante ruolo sul piano dell'efficienza allocativa per la corretta ripartizione dei costi con modalità **“cost reflective” costi e benefici “chi inquina paga”+ costi benefici “principio conservazione risorse** (organizzazione trattamento e smaltimento- non dipende dal comportamento dell'utente)
3. La **tariffa** in prospettiva può svolgere anche un ruolo importante di **“demand side Management”** rispetto agli obiettivi ambientali previsti dal Pacchetto Circular Economy
4. Il presupposto per un tariffa efficiente è la possibilità di **misurare efficacemente il “consumo” di servizio** (produzione di rifiuti/esternalità comportamentali) allocando correttamente i costi fissi (che non variano al variare della raccolta e trattamento del rifiuto) e variabili (che variano al variare della raccolta e trattamento del rifiuto prodotto).
5. **Allocazione costi** per **“servizi domanda collettiva”** componente rilevante costi del perimetro base tariffe

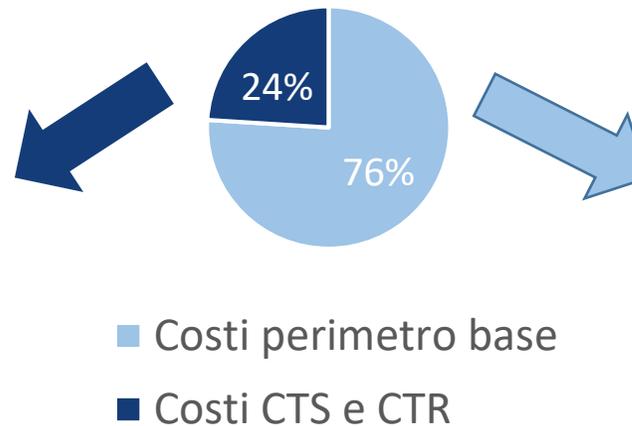
Valutazione delle informazioni raccolte attraverso piani finanziari e/o contabili secondo standard determinati dal regolatore: 2017



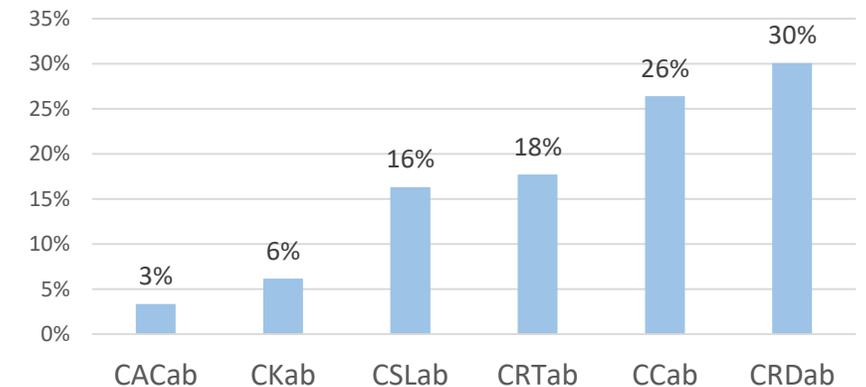
Distribuzione costi di
Trattamento, smaltimento
riciclo



Distribuzione costi



Distribuzione costi per
abitante: Perimetro base



Valutazione efficienza allocative: principi chi “inquina paga”, “principio conservazione risorse” alcune riflessioni

Costi Fissi

CF=CSL+CARC+CGG+CCD+AC+CK
 CSL Costo Spazza. Lavaggio
 CARC Oneri, riscoss. e accert.
 CGG Costi generali
 CCD Costi comuni diversi
 AC Altri costi
 CK Costo del capitale CAPEX

Costi Variabili

CV=CRT+CTS+CRD+CTR
 CRT costo raccolta e trasporto
 costo trattamento e riciclo al
 netto proventi
 CTS costo trattamento e
 smaltimento
 CRD costo raccolta differenziata
 CTR costo trattamento e riciclo al
 netto proventi

Quote Fisse e Variabili

$$QFix_d = \sum TF_d$$

$$= \sum Qu_f * Ka$$

$$QFix_{nd} = \sum TF_{nd}$$

$$= \sum Qap_f * Kc$$

$$QVar_d = \sum TV_d$$

$$= Qu_v * Kb * Cu$$

$$QVar_{nd} = \sum TV_{nd}$$

$$= Cu * Kd$$

Driver di costo

Superficie
Euro/mq

Superficie
Euro/mq
articolata per
categoria

Si applicano al
numero
componenti

Superficie
Euro/mq
articolata per
categoria

Nuovi Drivers

Pay as you throw
Servizi Domanda
Individuale

Servizi Domanda
Collettiva criteri
allocazione basati
su capability

Trattamento e
smaltimento
“principio
conservazione
risorse”

Conclusioni

1. **Governance:** il nuovo assetto regolatorio rappresenta una opportunità importante per gli obiettivi ambientali, tuttavia deve trovare un coordinamento tra istituzioni
2. **Mercato:** esigenza di identificare in modo chiaro senza distorsioni della concorrenza il perimetro delle attività regolate da quelle di mercato. Sia orizzontale (fasi raccolta trasporto e trattamento e smaltimento) sia verticali (Ciclo urbani e Ciclo Speciali)
3. **Determinazione ricavi regolati:** organizzazione ottimale, relazioni price cap e affidamenti, efficienza economica ed obiettivi ambientali
4. **Regolazione e sviluppo tecnologico:** Regolazione rifiuti urbani e sviluppo nuovi impianti, economia circolare sfida tecnologica, impianti necessari obiettivi ambientali e riduzione costi
5. **Tariffe efficienti:** segnali di Prezzo efficienti per demand side management



CESISP – Laboratorio Rifiuti e Circular Economy

Università di Milano-Bicocca – www.cesisp.it

20 maggio 2019