

La Gestione dei Rifiuti nell'Economia Circolare



Ing. Edgardo Reggiani – Direttore Operativo SEI Toscana
Dott.ssa Erika Roccioletti – Responsabile Comunicazione SEI Toscana

30 aprile 2024

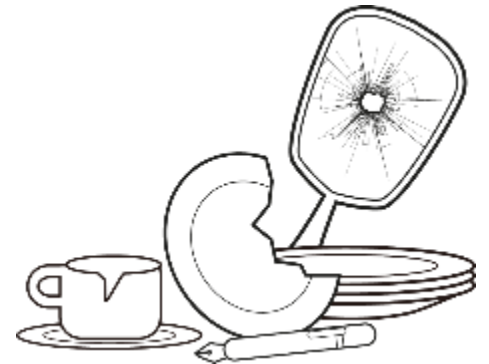


La gestione dei rifiuti

La gestione dei rifiuti è una questione sempre più rilevante.

La **crescita dei consumi**, l'**urbanizzazione** e lo **sviluppo economico** degli ultimi decenni hanno, da un lato, determinato un diffuso incremento nella produzione di rifiuti, che non è andato di pari passo con l'incremento degli impianti in cui trattare o depositare gli stessi. Basti pensare che solo cinquanta/sessant'anni fa, nelle città, ogni abitante produceva soltanto 200 grammi di rifiuti al giorno, mentre **oggi la produzione in Italia è di oltre mezza tonnellata all'anno**, per quanto riguarda i soli rifiuti urbani.

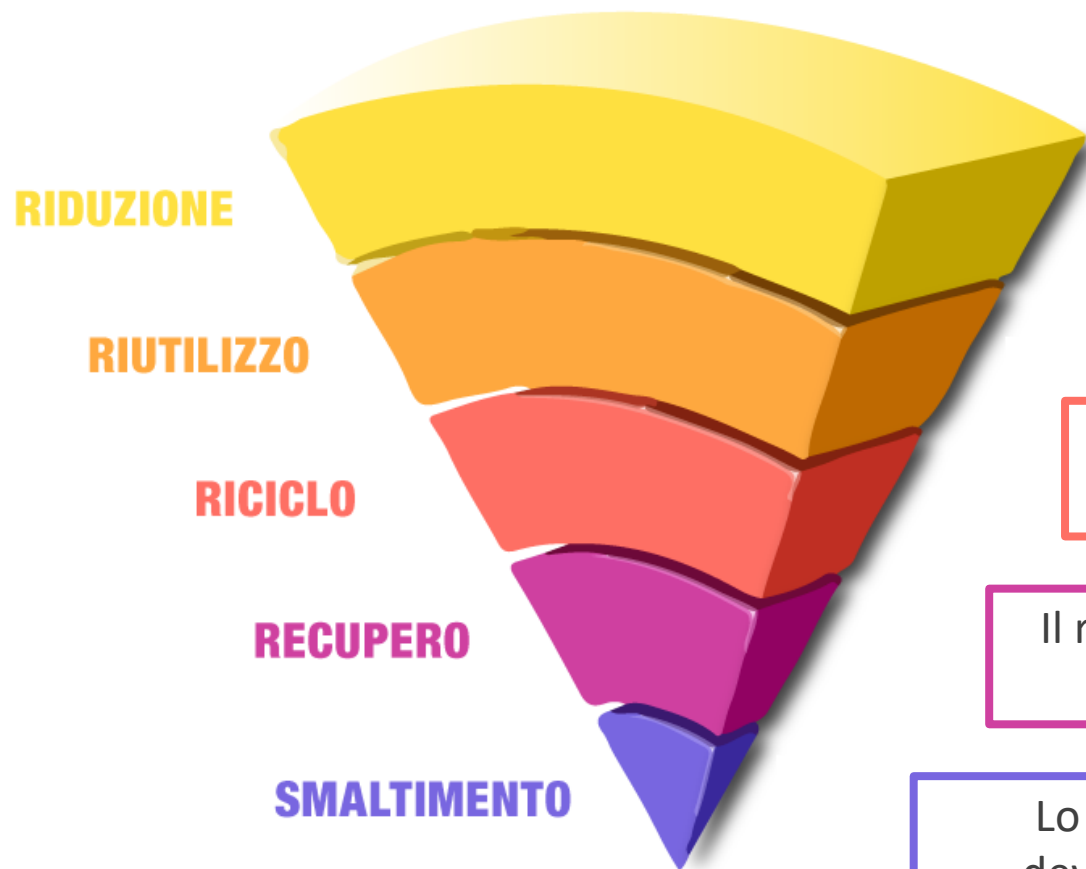
Da qui una sola conclusione: *non è possibile risolvere il problema senza il contributo di tutti e senza modificare le abitudini consolidate.* (cit. Edulren)





Verso l'economia circolare - la gerarchia dei rifiuti

Nel 2008 il Parlamento Europeo ha approvato la **direttiva quadro per la gestione integrata dei rifiuti** (Direttiva 2008/98). Gli Stati Membri hanno recepito la Direttiva nel dicembre 2010.



Siamo ancora nel mondo dei "prodotti" non ancora "rifiuti".
Sono le strategie di prevenzione per ridurre la quantità.

Include le azioni che portano ad un nuovo utilizzo dei prodotti,
ad un loro prolungamento di vita.

Sono le strategie per riutilizzare come materie prime-secondarie i
materiali derivanti dalla raccolta differenziata.

Il recupero energetico prevede la combustione dei rifiuti con recupero
del calore attraverso impianti di termovalorizzazione.

Lo smaltimento in discarica è il gradino meno virtuoso e più antico che
deve essere preso in considerazione solo per gli scarti non recuperabili.

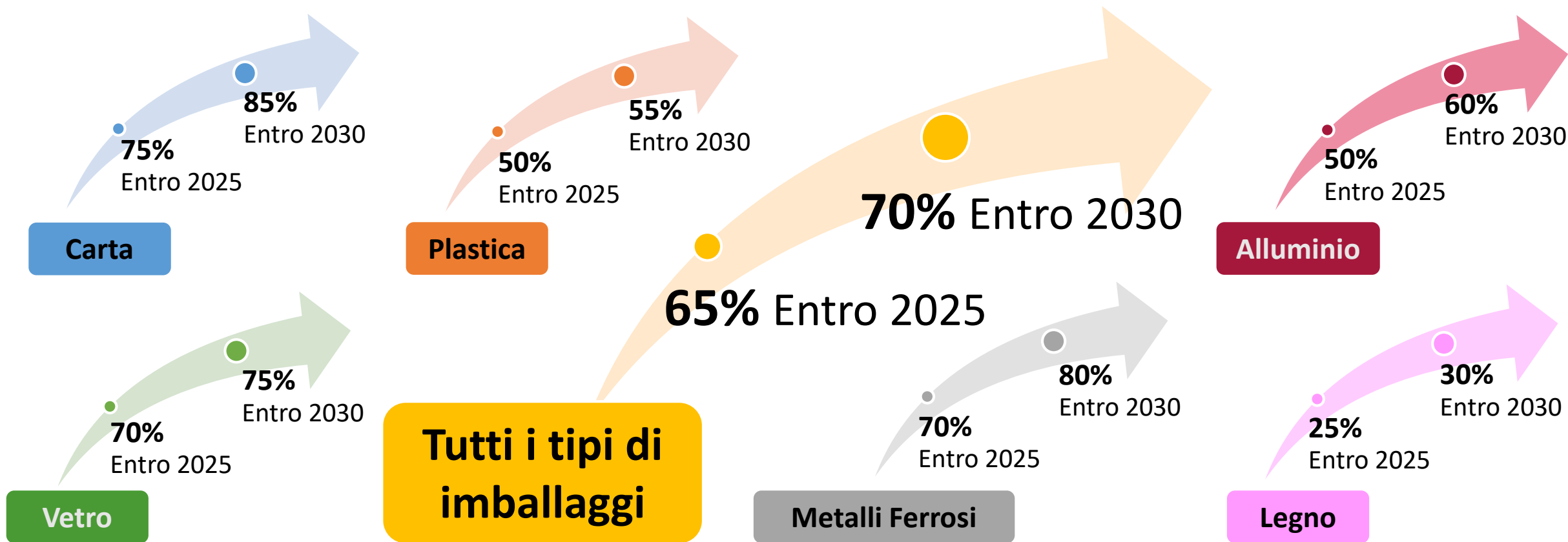


Verso l'economia circolare - gli obiettivi di riciclo

Nel Settembre 2014 la Commissione Europea ha redatto un documento dal titolo: *“Verso un’economia circolare: programma per un’Europa a zero rifiuti”* che ha stimolato l’ingresso della tematica nel dibattito pubblico europeo.

Il pacchetto sull’economia circolare della Comunità europea stabilisce gli obiettivi di riciclo al 2025 e al 2030.

Entro il 2035 al massimo il 10% del totale dei rifiuti urbani potrà essere smaltito in discarica.





Il nuovo paradigma: da raccolta differenziata a riciclo

Raccolta Differenziata e Riciclo non sono sinonimi!

La **raccolta differenziata** è la pratica che rende possibile il **riciclo**.

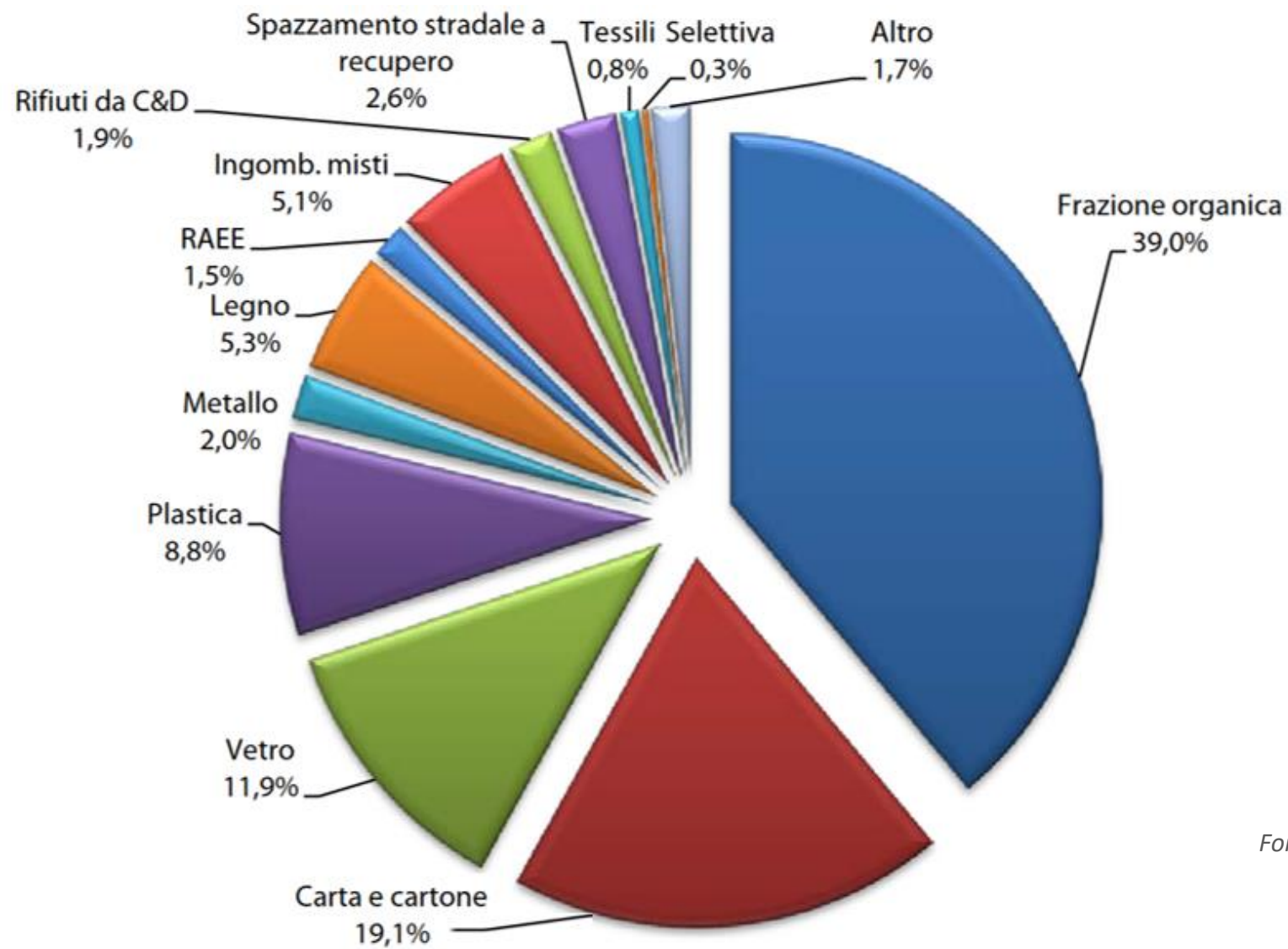
Solo una buona raccolta differenziata, una raccolta differenziata di qualità, apre la via al riciclo.

Affinché la filiera funzioni, occorre introdurre un nuovo fattore:
creare un mercato per gli oggetti riciclati.





La raccolta differenziata - quali rifiuti differenziamo?



Fonte: Rapporto Rifiuti 2022 ISPRA

Rifiuti urbani in Italia



I Consorzi di filiera

I Consorzi di Filiera sono stati istituiti a livello nazionale per la responsabilizzazione degli operatori economici, conformemente ai principi di “**chi inquina paga**” e della **responsabilità condivisa**, e per realizzare determinati **obiettivi di recupero**.

Tali Consorzi sono specifici per tipologia di materiale e hanno l’obiettivo di **razionalizzare ed organizzare la raccolta, il riciclaggio ed il recupero dei rifiuti, secondo criteri di efficacia, efficienza ed economicità**.

I mezzi finanziari per il funzionamento dei predetti Consorzi sono costituiti dai contributi dei soggetti partecipanti e dalle attività di recupero svolte.

Compito di ciascun Consorzio è dunque quello di **coordinare, organizzare e incrementare**:

- ☐ il **ritiro** dei rifiuti di imballaggi conferiti al **servizio pubblico**;
- ☐ la **raccolta** dei rifiuti di imballaggi delle **imprese industriali e commerciali**;
- ☐ il **riciclo** e il **recupero** dei rifiuti di imballaggio;
- ☐ la **promozione della ricerca** e dell’**innovazione tecnologica** finalizzata al recupero e riciclaggio

Sono i soggetti che ci riconoscono i contributi sulla Raccolta Differenziata, il cui valore è legato alle fasce di qualità.

I contributi sono finalizzati ad abbattere la tariffa.





I Consorzi di filiera

SEI Toscana è convenzionata con





Il ruolo degli impianti

Nel ciclo integrato gli impianti di trattamento rifiuti assumono un **ruolo fondamentale** per andare nella direzione dell'**ECONOMIA CIRCOLARE** così come richiesta dalla Comunità Europea, un'economia che è in grado di potersi rigenerare da sola usando i rifiuti (trattati) come una risorsa da impiegare nel ciclo produttivo.



L'economia circolare è dunque un **sistema** in cui tutte le attività, a partire dall'estrazione e dalla produzione, sono organizzate in modo che i **rifiuti** di qualcuno diventino **risorse** per qualcun altro.



Sei Toscana



Chi siamo - le origini



Servizi ecologici integrati **Toscana**

Mapa Itallana ATO



Servizi Ecologici Integrati Toscana srl nasce nel 2013 a seguito dell'aggiudicazione della *Gara Regionale per l'Affidamento del Servizio Pubblico di Gestione Integrata dei Rifiuti Urbani* per il bacino denominato **ATO Toscana Sud**.

La Società nasce dal raggruppamento dei precedenti gestori operanti sul territorio sia nell'ambito delle raccolte che del trattamento dei rifiuti (Sienambiente, Aisa, Coseca, Csai, CSA, Casentino Servizi), e nel 2022 vede il consolidamento nel **Gruppo IREN**.

Il bacino «Toscana Sud» (istituito con L.R. 69/2011) rappresenta l'ATO più esteso d'Italia affidato ad unico Gestore tramite gara.

La concessione, avviata il 1° gennaio 2014, ha durata ventennale.





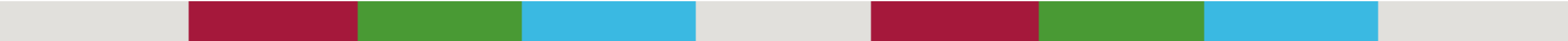
Chi siamo - il territorio servito



Comuni	104
Abitanti serviti	890.000 ab
Superficie	12.000 Km ²
Densità abitativa	72 ab/km ²
RU prodotti	529.411 t/a
Produzione pro-capite	608 kg/ab
% RD	55,24%*

*Dato Certificato ARRR anno 2022

- Territorio caratterizzato da una **bassa densità abitativa**: 40 comuni con densità inferiore a 30 ab/km²
 - Elevato livello di **eterogeneità morfologica e urbanistica**
 - La popolazione è distribuita in un **elevato numero di centri abitati** e presenta una forte dispersione e frammentazione
-
- 30% della **produzione di rifiuti** è **concentrata nei 3 capoluoghi di provincia e Piombino**
 - **Produzione pro-capite superiore alla media nazionale** dovuta al territorio turistico
 - La % RD è in crescita ma ancora lontana dal raggiungimento degli obiettivi





Piano industriale Sei Toscana - obiettivi



Obiettivi di Piano:

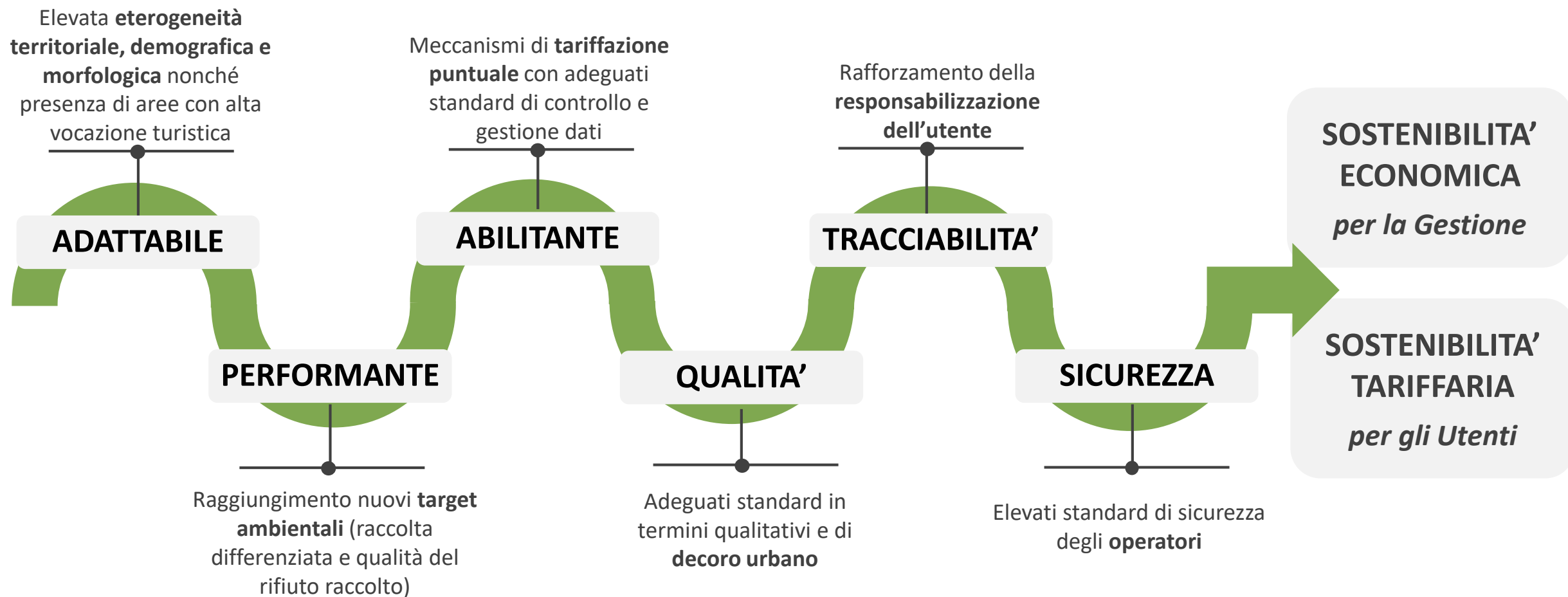
72% Raccolta Differenziata entro il 2026

55% Avvio a Riciclo entro il 2025 (**60%** entro il 2030)





Piano industriale Sei Toscana - i modelli di servizio



Il contesto regolatorio

Il servizio dal 2014 è svolto in applicazione del Contratto di Servizio sottoscritto con ATO Toscana Sud. A partire dal 2020 è subentrata la nuova regolazione ARERA che ha introdotto un nuovo paradigma per la gestione del servizio.

I punti cardine del Contratto di Servizio sottoscritto con l'Autorità di Ambito ATO Toscana Sud:

- Affidamento del servizio di gestione integrata dal 2014 al 2033
- Svolgimento dei servizi sulla base di logiche industriali di area vasta
- Corrispettivo riconosciuto determinato sulla base di costi standard applicati ai servizi erogati



ARERA ha avviato l'implementazione dei nuovi meccanismi di regolazione che progressivamente andranno ad integrare i diversi profili di gestione del servizio

- **Del. 443/2019** - definizione dei criteri di riconoscimento dei **costi efficienti di esercizio e di investimento del servizio integrato dei rifiuti, per il periodo 2018-2021 (MTR)**. Nell'anno 2020 il corrispettivo riconosciuto a SEI Toscana è stato determinato ai sensi del MTR ARERA, comprensivo anche degli effetti per il 2018
- **Del. 362/2002** - avvio del procedimento per la predisposizione di **schemi tipo dei contratti** di servizio
- **DCO 72/2021** – pubblicazione primi orientamenti per la regolazione della **qualità tecnica e contrattuale** del servizio di gestione dei rifiuti

Il nuovo Piano Industriale di SEI Toscana si sviluppa nell'ambito della Nuova Regolazione ARERA, tenuto conto delle modalità di determinazione del corrispettivo sulla base del MTR.



Piano industriale - gli strumenti

Introduzione raccolta separata del VETRO in recepimento delle richieste degli impianti di trattamento e recupero



Diversa organizzazione dei calendari di **raccolta Porta a Porta** (con mastelli RFID per conteggio conferimenti) per razionalizzare le attività e perseguire gli obiettivi ambientali

Nuovi contenitori per la raccolta stradale (dotati di modulo elettronico di identificazione Utente e registrazione conferimenti) mediante mezzi monoperatore bilaterali per perseguire gli obiettivi di efficienza ed economicità della raccolta



La raccolta rifiuti ad Arezzo





La Riorganizzazione dei Servizi

A partire da gennaio 2023 sono stati introdotti nuovi servizi in coerenza con quanto approvato in sede di **Pianificazione d'Ambito dal Comune di Arezzo** ed in linea con quanto previsto nel **Piano Industriale di SEI Toscana** in termini di modelli di raccolta.

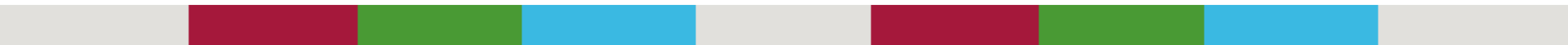


- **Riorganizzazione della raccolta domiciliare** nelle zone Nord, Sud e Ovest
- Introduzione progressiva della **raccolta separata del vetro** in tutto il territorio comunale
- Completamento dell'installazione delle **nuove postazioni di raccolta stradale ad accesso controllato con contenitori a sollevamento verticale**

Le attività proseguiranno per tutto il 2024 e parte del 2025



- Efficientamento **servizi dedicati alle UND** delle zone riorganizzate
- **Riorganizzazione dei servizi** nella zona Est
- Riorganizzazione raccolta domiciliare **Centro Storico**





La Riorganizzazione – raccolta domiciliare (PaP)

Il nuovo modello di raccolta introdotto da Sei Toscana prevede una apposita dotazione per la raccolta domiciliare

Servizio di raccolta con mastello per organico, carta e non riciclabile:

- Maggiore garanzia di tracciabilità di tutte le frazioni (per il non riciclabile sistema RFID)
- Decoro urbano e Igiene
- Evitare produzione di rifiuti con sacchi a perdere

Servizio di raccolta del VERDE stradale

Servizio di raccolta del multimateriale leggero con sacco giallo:

- Sacco di grandi dimensioni per garantire adeguata volumetria

Servizio di raccolta del vetro stradale:

- Sfuso nei contenitori stradali ad accesso controllato



CALENDARIO DI RACCOLTA

L'esposizione dei rifiuti è concentrata su 2-3 giorni alla settimana, per garantire un maggior decoro e una maggiore efficienza del servizio.

nuova guida alla Raccolta Differenziata
Comune di Arezzo

Raccolta rifiuti porta a porta **CALENDARIO Zona 6**

Esporre i rifiuti dalle 21:00 del giorno precedente alle 6:00 del mattino



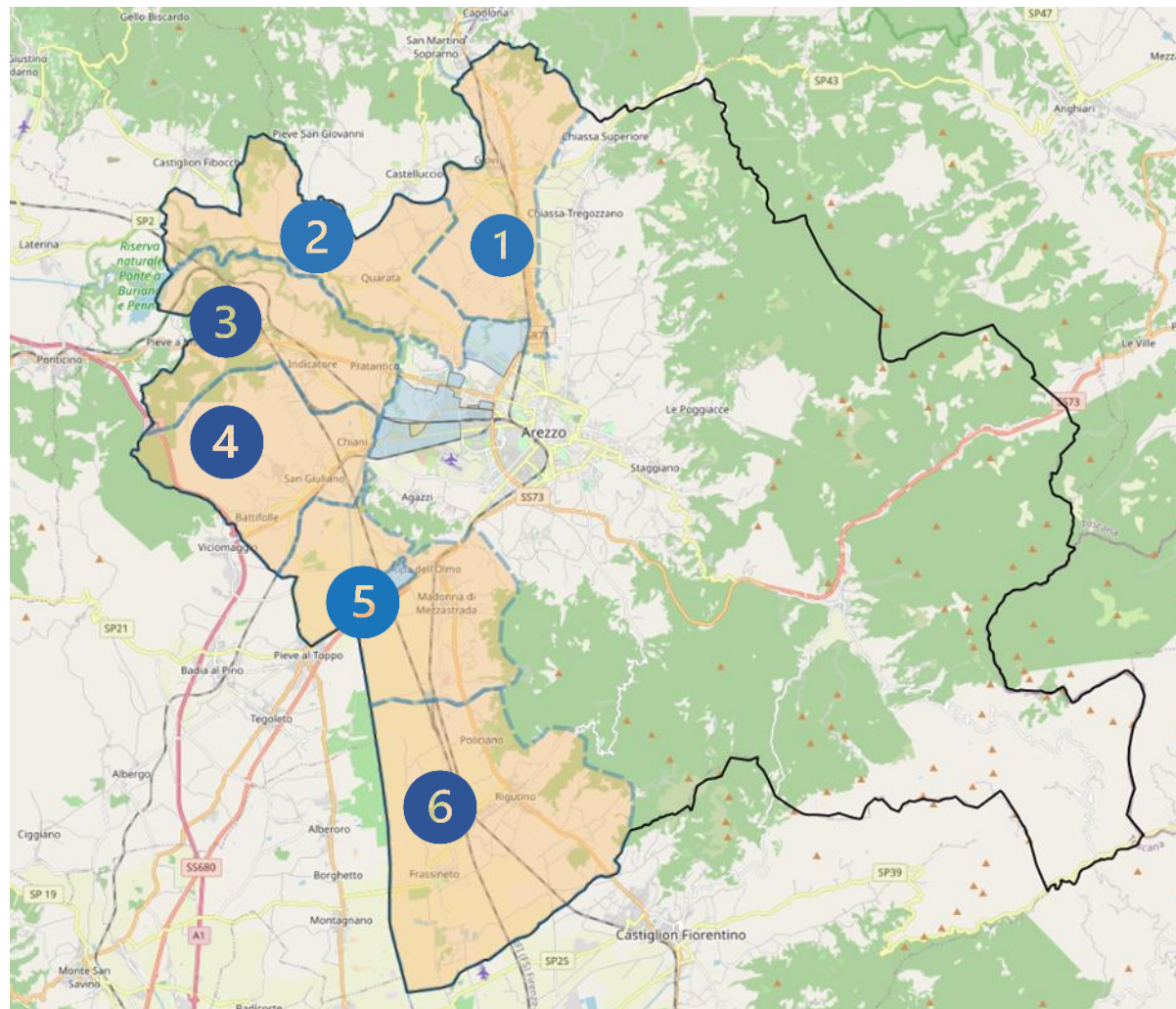
La Riorganizzazione – raccolta domiciliare (PaP)

L'area attualmente servita da raccolta domiciliare è stata suddivisa in **6 zone**, ognuna delle quali con un calendario specifico.

Tutte le utenze interessate sono state contattate puntualmente tramite lettera ed hanno ricevuto la nuova dotazione di **sacchi e mastelli** da utilizzare per l'esposizione dei rifiuti insieme alla guida alla raccolta differenziata ed il calendario dei ritiri specifico per ogni zona.

Gli utenti sono stati invitati a partecipare ad un fitto calendario di **incontri pubblici**, rispondendo in maniera molto positiva.

Le **Utenze non Domestiche** coinvolte sono **440**, interessate da servizi dedicati e definiti in base alle specifiche esigenze.





Il completamento della Riorganizzazione

In fase di progettazione i servizi delle zone Chiassa-Tregozzano, Santa Firmina e Palazzo al Pero

Per il centro storico si prevede di mantenere il modello di raccolta domiciliare con l'inserimento della raccolta separata del vetro

Tutte le postazioni a cassonetto verranno integrate con la raccolta separata del vetro, rispetto agli imballaggi in plastica ed alluminio, al fine di raggiungere migliori performance qualitative



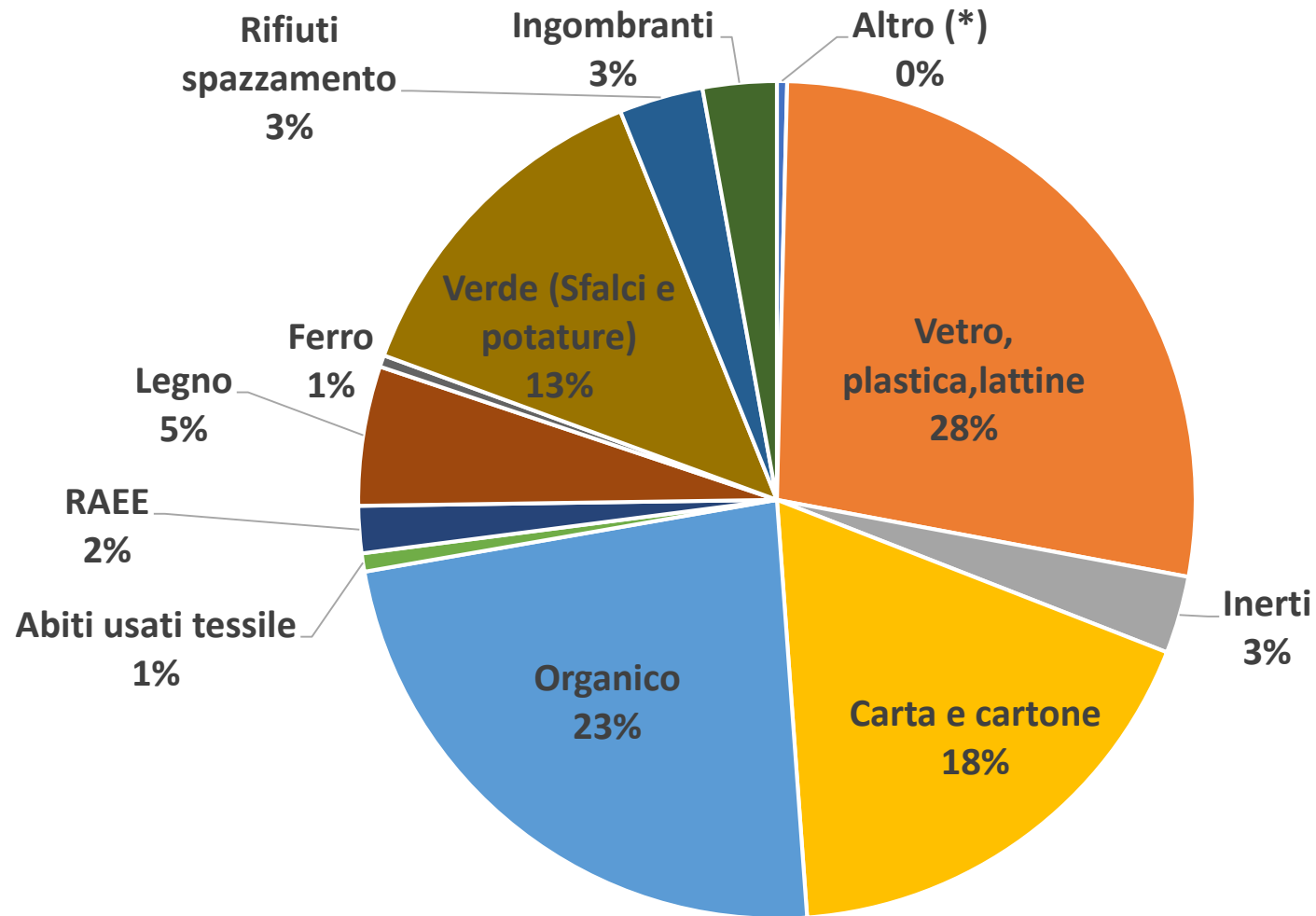
Tutti i contenitori stradali sono attrezzati con sistema di riconoscimento utenza strumentazione necessaria per:

- tracciare i conferimenti
- aumentare qualità e quantità della raccolta differenziata
- introdurre la tariffa puntuale





La raccolta differenziata ad Arezzo - quali rifiuti differenziamo?



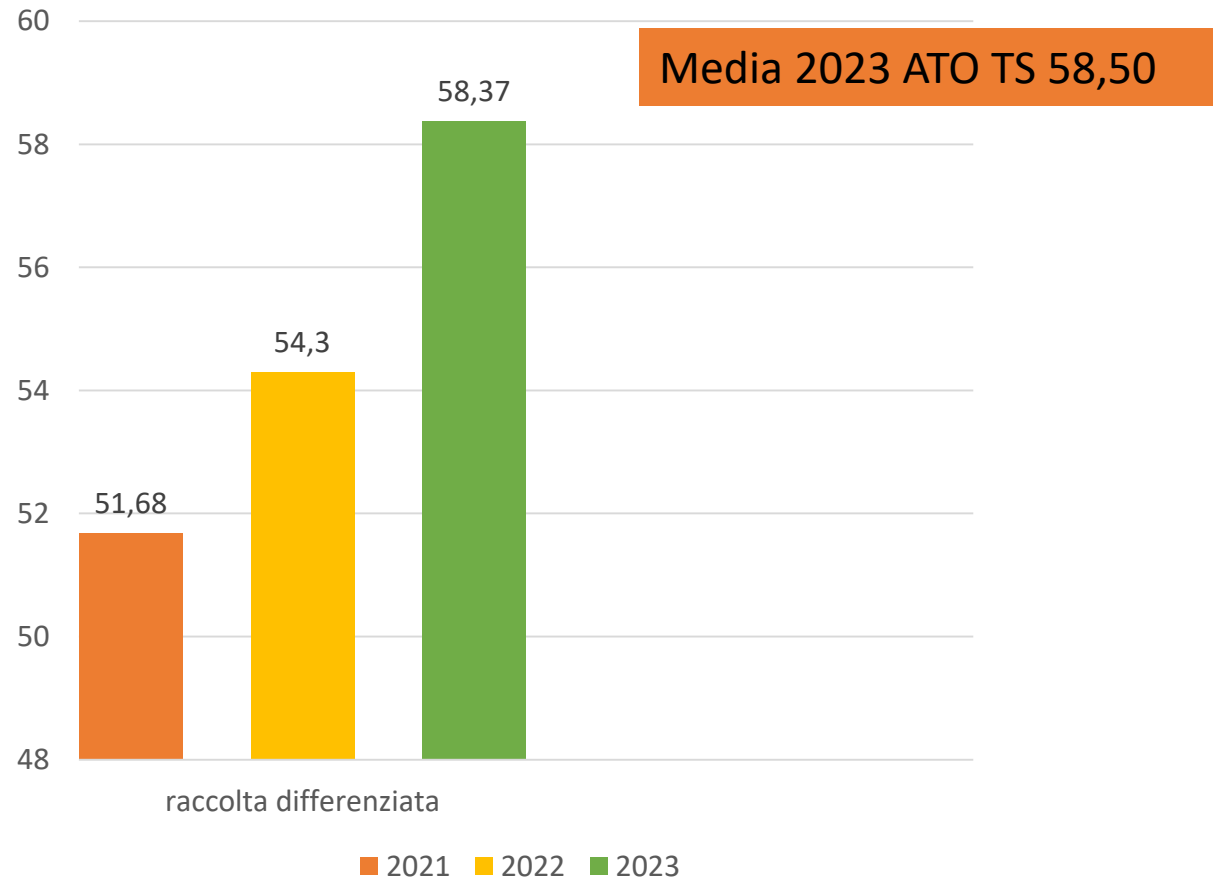
(*) comprende:

- Toner
- Pneumatici
- Contenitori T&oF
- Farmaci
- Batterie e Accumulatori
- Olio Vegetale e Minerale
- Vernici e Solventi

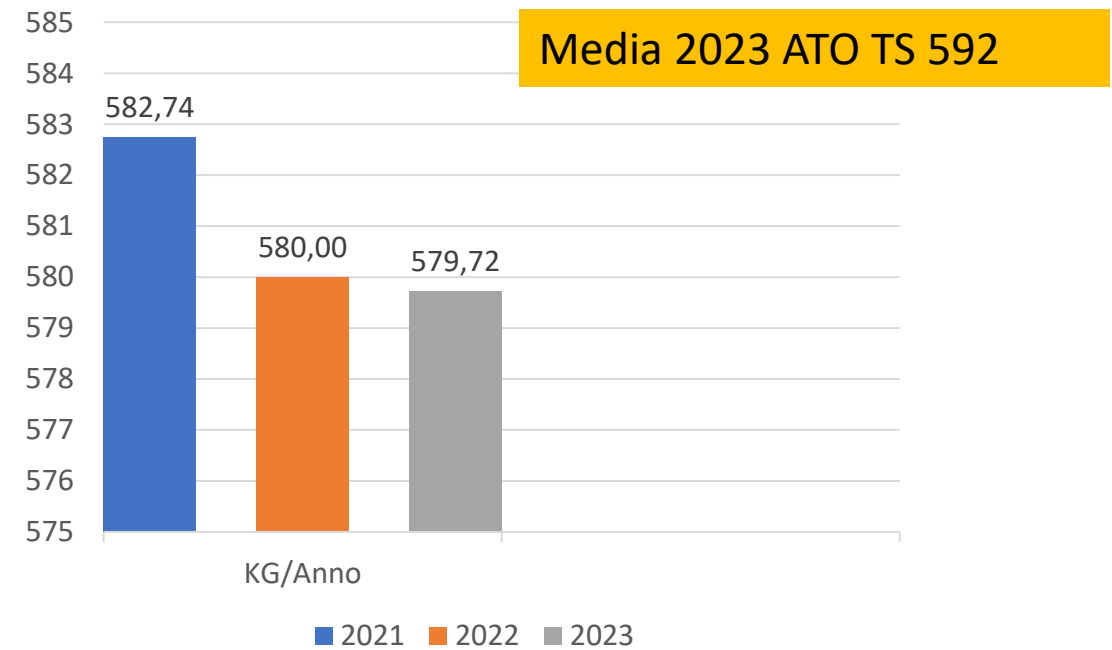


INCREMENTO RACCOLTA DIFFERENZIATA AREZZO

% RD - AREZZO



Produzione Pro-Capite





I servizi a supporto delle

Raccolte Differenziate



I Centri di Raccolta

Centri di Raccolta:

loc. **Tramarino**

- ad uso esclusivo delle UtENZE Domestiche

loc. **Mulinaccio**

- abilitato anche per le UtENZE Non Domestiche



Introduzione di sistema incentivante
definito in base alla tipologia di rifiuto

Estensione dell'orario di apertura con
copertura dell'orario domenicale



Ritiro Ingombranti

Ritiro a domicilio di **rifiuti ingombranti** come mobili, elettrodomestici, ecc... su appuntamento

N. ritiri/anno media 13.000 richieste



Estensione orario a disposizione dell'utente per effettuare richieste

Nuovo sistema di prenotazione online che consente all'utente di scegliere la data

The screenshot shows the web interface for booking bulky waste removal in Arezzo. At the top, there's a navigation bar with icons for 'RACCOLTA RIFIUTI', 'CENTRI DI RACCOLTA', 'RITIRO INGOMBRANTI' (highlighted), 'BOLLETTA RIFIUTI', and 'SERVIZI COMMERCIALI'. Below this, a breadcrumb trail reads 'Sei Toscana / Comuni / Arezzo / Ritiro ingombranti'. A horizontal menu contains 'Raccolta rifiuti', 'Centri di Raccolta', 'Ritiro rifiuti ingombranti' (selected), and 'Spazzamento e lavaggio'. The main heading is 'Ritiro rifiuti ingombranti Comune di Arezzo'. A paragraph explains that users can book home removal for waste managed by Sei Toscana. A progress bar shows six steps: 1. Selezione Comune (Arezzo), 2. Condizioni e Regolamento (Accettati), 3. Dati e Indirizzo ritiro (current step), 4. Materiali da ritirare, 5. Giorno del ritiro, and 6. Esito. The form on the left is titled 'Compila il form' and includes fields for Name, Surname, Phone, Fiscal Code, Email, and Confirm Email. It also has dropdowns for 'Indirizzo di ritiro' and 'Civico'. A green button at the bottom asks 'Non trovi il tuo indirizzo?' and suggests using the Numero Verde service. On the right, two boxes provide additional information: 'Prenotazione telefonica' with the Numero Verde 800-127484 and operating hours, and 'Ritiro sfalci e potature' with details about the service and material disposal.

Raccolta **Sfalci e Potature**: servizio di prelievo a domicilio, previa definizione di specifico appuntamento, di sfalci e potature prodotti in ambito domestico (giardini privati)

N. ritiri/anno media 600 richieste



Compostaggio Domestico

Servizio comunale di consegna e monitoraggio delle compostiere per uso domestico. Il compostaggio domestico concorre al computo delle percentuali RD

Compostiere presenti sul territorio: circa **2000**



L'Ecoscambio: riutilizzo, prevenzione rifiuti



L'Ecoscambio è un progetto rivolto a tutti i comuni, con l'obiettivo di favorire la cultura del riutilizzo di beni il cui ciclo di vita non sia ancora esaurito.

ecoscambio.seitoscana.it

L'ECOSCAMBIO è un luogo in cui le azioni virtuose dei cittadini si concretizzano, gli oggetti iniziano una nuova vita e si dà concretezza al concetto di Economia Circolare.

L'ECOSCAMBIO È UN PROGETTO PER L'AMBIENTE E PER I CITTADINI.

Attraverso il riuso, gli oggetti in buono stato possono tornare utili e contribuire alla riduzione dei rifiuti da smaltire, accrescendo così una cultura basata sui principi della tutela ambientale ed agevolando l'accesso a beni a titolo gratuito da parte di tutta la comunità.

SCOPRI COME FUNZIONA





Servizio «storico», dato utilizzo **160 richieste** nell'ultimo triennio





La Comunicazione

Sia l'attività di riorganizzazione, che la gestione quotidiana dei servizi, sono accompagnate da processi di comunicazione rivolti al cittadino finalizzati a coinvolgere gli utenti nel perseguire gli obiettivi comuni, partecipare attivamente al percorso di miglioramento ambientale, informare sugli strumenti disponibili.

In particolare le attività mirano a:

- **SENSIBILIZZARE** sull'importanza della raccolta differenziata in funzione dell'effettivo riciclo e/o riutilizzo
- **COINVOLGERE** e condividere l'obiettivo comune dello sviluppo sostenibile e del rispetto dell'ambiente
- **RESPONSABILIZZARE** sui corretti comportamenti di ognuno (anche in tema di decoro urbano)
- **ACCRESCERE LA CULTURA** della prevenzione, del riuso e del riciclo
- **SFATARE** falsi miti e fake news che sono gli alibi al non fare





Educazione ambientale

Progetto Ri-Creazione: da oggetto a rifiuto e ritorno. La via delle 4R: Riduzione, Riutilizzo, Riciclo, Recupero



CLASSI I E II SCUOLA PRIMARIA:

- Ogni cosa al suo posto



CLASSI III, IV E V SCUOLA PRIMARIA:

- Chi l'ha detto che non serve più
- Il ciclo del riciclo



CLASSI SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO:

- Meno è meglio
- Da cosa rinasce cosa
- Raee e Rup ... impariamo a conoscerli
- Agenda 2030: gli obiettivi di Sviluppo Sostenibile

Nell'anno scolastico 23/24:

426 classi/8.110 alunni ATO Toscana Sud

26 classi/ 488 alunni Comune di Arezzo

Ultimo triennio:

1.500 classi/26.000 alunni ATO Toscana Sud

161 classi/3.106 alunni Comune di Arezzo

Plesso	Classe	Sez.	Numero studenti
PRIM. ANNA FRANK - INDICATORE - Arezzo	I° ele		13
PRIM. ALDO MORO - Arezzo	III° ele	A	23
PRIM. ALDO MORO - Arezzo	III° ele	B	23
PRIM. ALDO MORO - Arezzo	III° ele	C	23
PRIM. ALDO MORO - Arezzo	II° ele	A	22
PRIM. ALDO MORO - Arezzo	II° ele	B	21
PRIM. ALDO MORO - Arezzo	II° ele	C	22
PRIM. L. TEMPESTA - PALAZZO DEL PERO - Arezzo	pluriclasse		7
PRIM. L. TEMPESTA - PALAZZO DEL PERO - Arezzo	pluriclasse		11
PRIM. FRANCESCO SEVERI - Arezzo	III° ele	A	22
PRIM. LA CHIMERA - Arezzo	IV° ele	B	20
PRIM. LA CHIMERA - Arezzo	V° ele	A	16
PRIM. LA CHIMERA - Arezzo	I° ele	A	20
PRIM. LA CHIMERA - Arezzo	III° ele	B	19
PRIM. LA CHIMERA - Arezzo	III° ele	A	19
PRIM. LA CHIMERA - Arezzo	IV° ele	A	20
PRIM. LA CHIMERA - Arezzo	V° ele	B	15
C.N. CONVITTO NAZIONALE V. EMANUELE II - Arezzo	3°	A	26
C.N. CONVITTO NAZIONALE V. EMANUELE II - Arezzo	3°	B	21
SEC. SEVERI - Arezzo	2°	B	24
PRIM. ANTONIO CURINA - S.LAZZARO - Arezzo	I° ele	A	23
PRIM. CARLO COLLODI - S. FIRMINA - Arezzo	II° ele	A	10
PRIM. PESCAIOLA - Arezzo	II° ele	A	20
PRIM. PESCAIOLA - Arezzo	II° ele	B	20
SEC. MARGARITONE - Arezzo	1°	C	28



Grazie per l'attenzione!