



Economia circolare e gestione dei rifiuti

[GRI 2-6, 2-23, 3-3, 306-1, 306-2, 306-3, 306-4, 306-5]

Il Gruppo Iren governa i propri rifiuti e quelli gestiti per le comunità locali con obiettivi di riduzione della produzione, incremento del recupero di materia e della produzione energetica, seguendo i principi di prevenzione, sostenibilità e sicurezza. Fondamentale è il dialogo e il confronto costante sul tema con le Istituzioni e i cittadini, nonché l'attività di formazione realizzata in collaborazione con le istituzioni scolastiche e universitarie.

Economia circolare e gestione dei rifiuti



Rischi

- Mancato raggiungimento degli obiettivi e dei target (economico-finanziari e ESG) previsti dal Piano Industriale e conseguenti impatti negativi (operativi, economici, finanziari e reputazionali)
- Impatti non coerenti con le direttive sull'economia circolare o impatti negativi su ambiente, salute e sicurezza con conseguenti effetti negativi reputazionali ed economici
- Fenomeni naturali cronici o estremi da cambiamento climatico che possono provocare impatti sugli asset/sulle performance
- Perdita/mancato ottenimento di autorizzazioni ambientali
- Crescita della produzione dei rifiuti e conseguente insufficienza impiantistica per il trattamento
- Non corretto trattamento dei rifiuti da parte di dipendenti o fornitori



Opportunità

- Quadro normativo favorevole
- Spazi di crescita nel mercato nazionale
- Recupero di materie prime critiche
- Accresciuta sensibilità dei consumatori



Modalità di Gestione

- Pianificazione e monitoraggio degli obiettivi e dei target (economico-finanziari e ESG) di Piano Industriale
- Sustainable Financing Framework
- Codice Etico
- Politica di Sostenibilità
- Modello organizzativo 231 e flussi informativi agli Organismi di Vigilanza
- Sistema di MbO e LTI con obiettivi ESG
- Sistema di ERM (Operational risk policy e Climate change risk policy)
- Sistema di Gestione Certificato integrato (valutazione rischi, misure di contenimento e verifiche di terza parte)
- Certificazioni EMAS
- Adozione delle best available technologies
- Procedure: Analisi ambientale; Gestione dei rifiuti speciali; Gestione dei rifiuti pericolosi e non pericolosi
- Autorizzazioni ambientali
- Prescrizioni nei capitolati per il tracciamento dei rifiuti e verifiche puntuali
- Qualificazione e monitoraggio dei fornitori
- Audit appalti più significativi e potenzialmente sensibili in tema di tutela ambientale

Rifiuti prodotti dal Gruppo

Le principali attività del Gruppo che generano rifiuti sono:

- i processi di **trattamento e lavorazione dei rifiuti** urbani e speciali gestiti per le comunità e per soggetti privati (es. percolati generati nelle discariche, ceneri e scorie della termovalorizzazione ecc.);
- la **depurazione e potabilizzazione delle acque** nella gestione del servizio idrico integrato per i comuni serviti (es. fanghi, sabbie);
- la gestione e manutenzione degli **impianti di produzione di energia** e calore e delle **reti di distribuzione di energia e gas**.

L'attenzione del Gruppo all'ambiente si concretizza anche nella gestione corretta dei rifiuti prodotti nello svolgimento delle attività, secondo il **principio della gerarchia dei rifiuti** teso a prevenire la produzione e a valorizzare i rifiuti prodotti prima come materia, attraverso il riutilizzo e il riciclaggio, poi come energia e, solo in fase residuale, ricorrendo allo smaltimento (art. 179 D.Lgs. n. 152/2006).

La gestione dei rifiuti speciali, pericolosi e non pericolosi, prodotti presso i principali siti produttivi, avviene nel rispetto delle procedure previste dalla norma ISO 14001 o dalle registrazioni EMAS, per i siti in possesso di tali certificazioni, e conformemente alle norme in materia ambientale. L'attività di trasporto e recupero/smaltimento dei rifiuti prodotti dai processi aziendali è svolta, quando possibile, internamente dalla Business Unit Ambiente e, laddove sia necessario ricorrere a terze parti, viene affidata sempre ad enti iscritti all'Albo Gestori Ambientali. I quantitativi di rifiuti prodotti sono monitorati periodicamente e comunicati annualmente alle Camere di Commercio attraverso la dichiarazione MUD.

In tutte le sedi del Gruppo sono installati sistemi di raccolta differenziata finalizzata ad incrementare il riciclo dei materiali e sono attuate politiche di contenimento dell'utilizzo della carta attraverso la dematerializzazione e l'informatizzazione dei processi.



Rifiuti prodotti dai processi del Gruppo (t)



Nel 2023, il Gruppo ha prodotto poco più di 770.000 tonnellate di rifiuti, di cui circa 720.000 non pericolosi. L'aumento rispetto all'anno precedente (circa 9%) è dovuto all'ampliamento del perimetro societario, all'incremento dell'operatività nel settore delle bonifiche oltre che all'avvio dell'esercizio del Biodigestore FORSU di Reggio Emilia.

La chiusura del ciclo dei rifiuti prodotti viene effettuata, oltre che nel rispetto del quadro normativo, con una particolare attenzione alla valorizzazione della risorsa rifiuto (riciclo, recupero di materia e preparazione per il riutilizzo) e privilegiando il recupero energetico dei rifiuti non utilmente recuperabili per ricorrere, solo in ultima istanza, allo smaltimento.

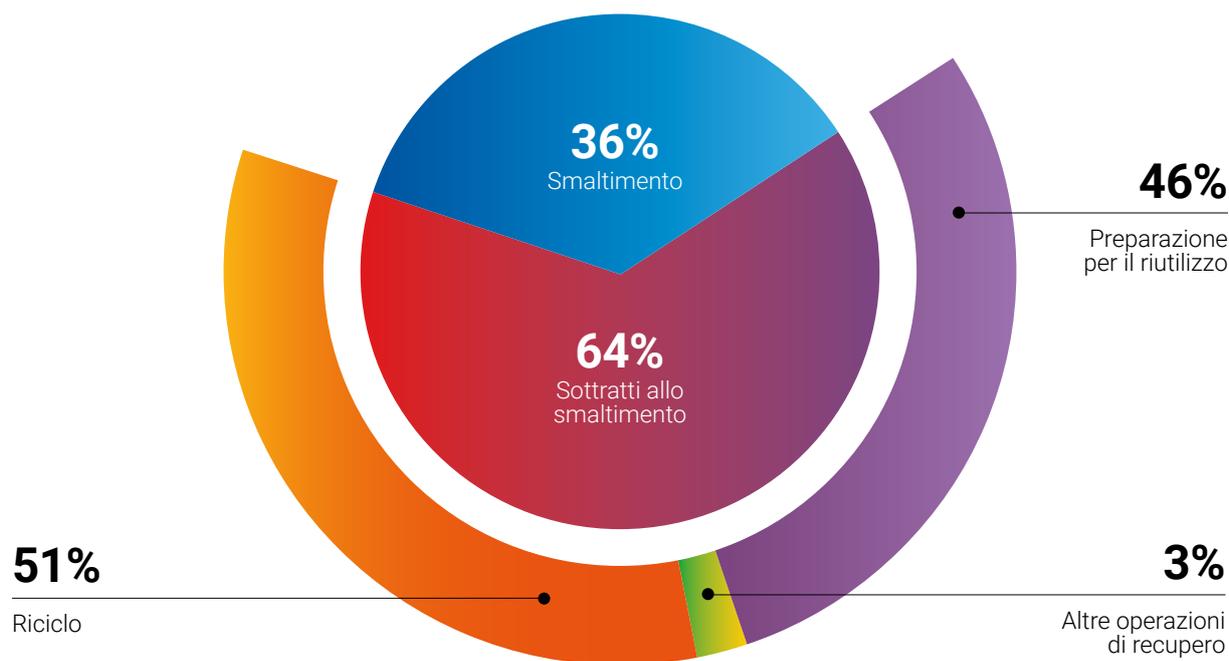
Rifiuti prodotti per business e principali materiali (t) ⁽¹⁾	2023	2022	2021
Servizi ambientali	620.188	547.391	532.610
<i>di cui non pericolosi</i>	<i>570.615</i>	<i>497.109</i>	<i>483.653</i>
• Scorie	178.225	178.292	169.701
• Percolati	81.955	73.229	84.756
• Fanghi	12.719	15.757	15.647
• Sabbie	4.088	3.960	4.826
• Metalli	11.539	8.096	8.898
• Altri rifiuti	282.089	217.775	199.825
<i>di cui pericolosi</i>	<i>49.574</i>	<i>50.282</i>	<i>48.957</i>
Servizio idrico integrato	148.444	155.242	156.508
<i>di cui non pericolosi</i>	<i>148.293</i>	<i>154.979</i>	<i>156.315</i>
• Fanghi	136.959	136.425	131.752
• Sabbie	4.444	4.019	7.679
• Vaglio/mondiglia	4.580	4.914	5.394
• Altri rifiuti	2.310	9.621	11.490
<i>di cui pericolosi</i>	<i>151</i>	<i>263</i>	<i>193</i>
Produzione energetica	863	975	1.027
<i>di cui non pericolosi</i>	<i>744</i>	<i>748</i>	<i>864</i>
<i>di cui pericolosi</i>	<i>199</i>	<i>227</i>	<i>163</i>
Altri rifiuti non pericolosi	434	1.806	456
Altri rifiuti pericolosi	117	41	19
TOTALE	770.047	705.455	690.620

⁽¹⁾ La differenza tra rifiuti prodotti e la loro destinazione (tabelle successive) è dovuta principalmente al quantitativo di rifiuti liquidi impiegati come fluidificanti nel processo di inertizzazione dei rifiuti solidi. Si evidenzia che le attività del Gruppo non producono alcun rifiuto di tipo radioattivo.

Destinazione dei rifiuti prodotti

RIFIUTI SOTTRATTI ALLO SMALTIMENTO

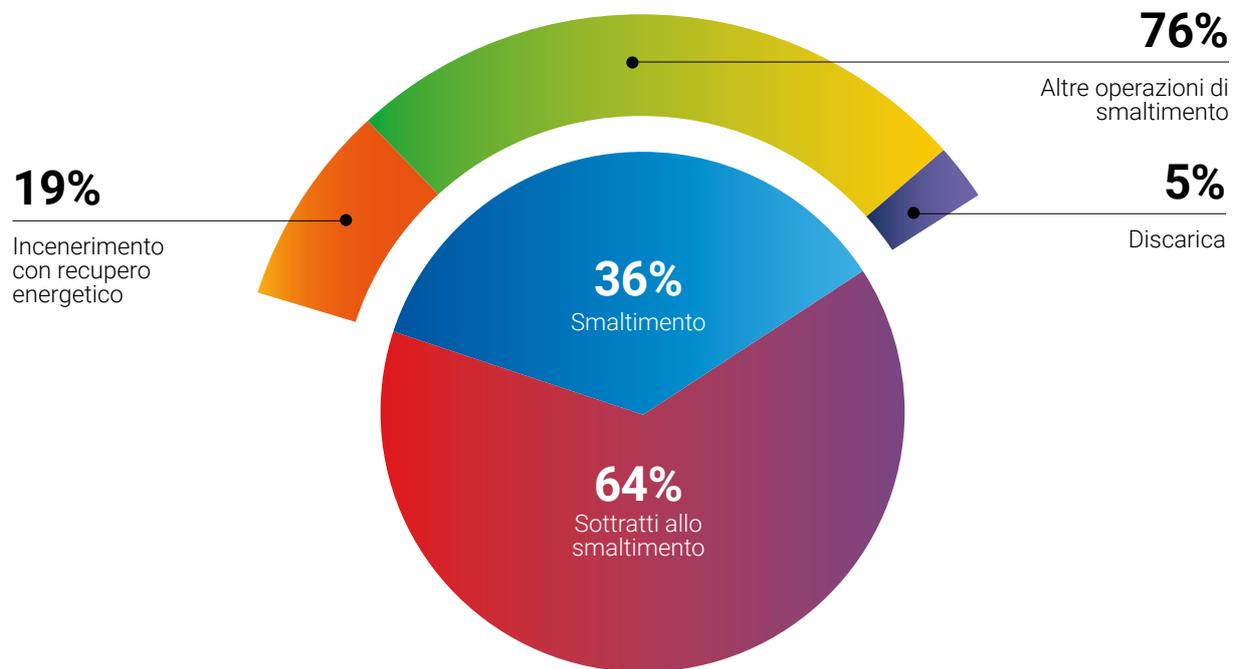
Nel 2023, circa il 64% dei rifiuti prodotti dal Gruppo è stato sottratto allo smaltimento, proseguendo il trend di crescita nell'ultimo triennio, attraverso l'avvio alla filiera del recupero di materia tramite riciclo (51%), preparazione per il riutilizzo (46%) o altre ad operazioni di recupero (3%), in impianti di proprietà del Gruppo o di terzi.



Il dettaglio dei rifiuti sottratti allo smaltimento è riportato nella tabella seguente.

Rifiuti sottratti allo smaltimento (t)	2023		2022		2021	
	Impianti Gruppo	Impianti terzi	Impianti Gruppo	Impianti terzi	Impianti Gruppo	Impianti terzi
Preparazione per il riutilizzo	40.261	186.138	38.369	136.539	46.311	128.108
<i>di cui pericolosi</i>	82	11.530	84	11.721	48	23.708
Riciclo	4.208	250.158	7.576	240.309	192	168.792
<i>di cui pericolosi</i>	-	13.161	8	10.639	-	24.543
Altre operazioni di recupero	2.645	13.154	2.549	11.414	47	13.123
<i>di cui pericolosi</i>	13	296	11	67	13	275
TOTALE	47.115	449.450	48.494	388.262	46.550	310.023

RIFIUTI AVVIATI A SMALTIMENTO



La restante quota, pari al 36% dei rifiuti prodotti, è stata destinata a incenerimento con recupero energetico (19%), discarica (5%) e ad altre operazioni di smaltimento (76%), in impianti di proprietà del Gruppo e di terzi, nei quantitativi indicati nella tabella seguente.

Rifiuti avviati a smaltimento (t)	2023		2022		2021	
	Impianti Gruppo	Impianti terzi	Impianti Gruppo	Impianti terzi	Impianti Gruppo	Impianti terzi
Incenerimento con recupero energetico	50.898	26	39.876	746	46.254	195
<i>di cui pericolosi</i>	4	1	4	0	64	0
Discarica	7.372	6.859	6.780	8.389	14.784	20.814
<i>di cui pericolosi</i>	5.925	22	6.650	3	7.267	105
Altre operazioni di smaltimento ⁽¹⁾	135.897	72.392	123.007	88.412	120.319	70.788
<i>di cui pericolosi</i>	12.987	5.944	14.261	7.323	15.440	5.711
TOTALE	194.168	79.277	169.664	97.546	168.858	80.384

⁽¹⁾ Sono incluse 3,056 tonnellate di rifiuti avviati a incenerimento senza recupero energetico in impianti di terzi.

Servizi ambientali per le comunità

RACCOLTA RIFIUTI

Il Gruppo Iren opera nel settore della raccolta dei rifiuti con diversi approcci, a seconda dei rapporti in essere con i soggetti affidatari del servizio:

- in qualità di gestore, sulla base di affidamenti di lungo periodo, in 281 comuni nelle province di Parma, Piacenza, Reggio Emilia (Iren Ambiente), La Spezia (Acam Ambiente), Vercelli (ASM Vercelli), nella città di Torino (Amiat) e nelle province di Arezzo, Grosseto, Siena e Livorno (Sei Toscana). In questi ambiti il Gruppo collabora con gli Enti di regolazione alla definizione degli obiettivi e alla progettazione dei sistemi di raccolta;
- in qualità di appaltatore, nel caso della società San Germano, come supporto operativo di Enti locali o di altri gestori, in altri 155 Comuni.

Nel 2023 il Gruppo ha effettuato il servizio di raccolta rifiuti urbani in un bacino di oltre 3,8 milioni di abitanti, in cui sono state gestite circa 3 milioni di tonnellate di rifiuti urbani.

Prevenire la produzione, aumentare i livelli di raccolta differenziata e riciclare i rifiuti sono obiettivi fondamentali delle politiche di gestione, perché consentono di ridurre i fabbisogni di smaltimento e quindi l'impatto ambientale complessivo. A tal fine, il Gruppo Iren promuove iniziative di sensibilizzazione e informazione per diffondere cultura, consapevolezza e comportamenti orientati alla riduzione della produzione dei rifiuti, attraverso la comunicazione

ai cittadini e alle scuole, l'introduzione di sistemi di tariffazione puntuale che creano attenzione e responsabilità verso stili di consumo più orientati a ridurre sprechi e scarti e l'incentivazione all'utilizzo di buone pratiche come l'auto-compostaggio familiare.

Oltre a specifiche campagne di comunicazione e informazione, che mirano a sensibilizzare i cittadini a ridurre la produzione di rifiuti, il Gruppo Iren adotta sistemi di raccolta avanzati (porta a porta, isole ecologiche con riconoscimento d'utenza, tariffazione puntuale) che contribuiscono a conseguire livelli di raccolta differenziata eccellenti: nel 2023 il Gruppo ha raggiunto il **71,1% di raccolta differenziata nei territori storici** (Emilia, Liguria e Piemonte), rispetto a una media nazionale del 65,2%.

In alcune aree si registrano **livelli di eccellenza**: intorno all'82% nella provincia di Reggio Emilia, mentre la provincia di Parma ha raggiunto quasi l'80%.

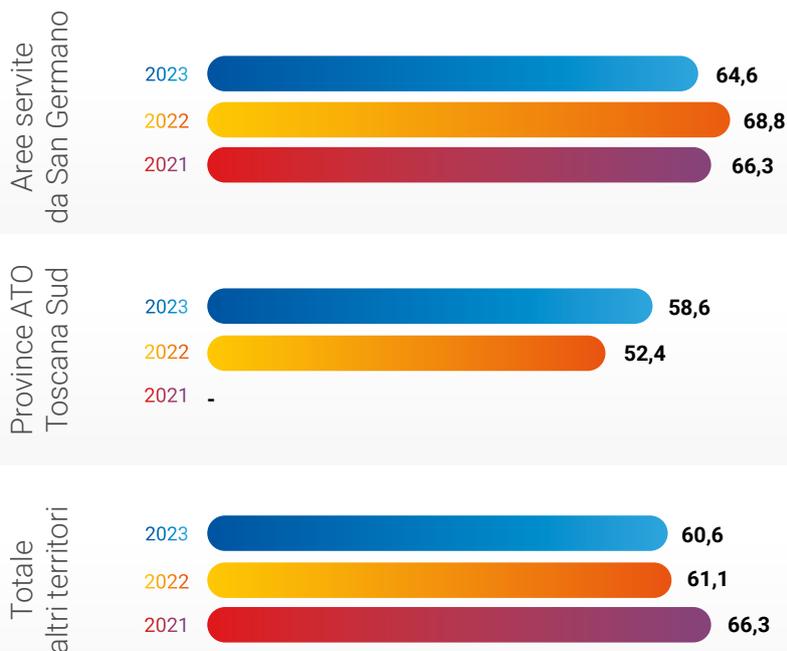
Questi ottimi risultati sono il frutto della collaborazione tra il Gruppo Iren e i Comuni, ma anche dell'impegno dei cittadini che danno prova di consapevolezza dell'importanza di questo servizio nell'ottica della tutela del territorio.

RACCOLTA DIFFERENZIATA NEI TERRITORI STORICI (%)



Negli **altri territori di riferimento** (ATO Sud Toscana e aree servite da San Germano), il dato di raccolta differenziata si attesta al 60,6%. La lieve contrazione rispetto al 2022 è legata alla variazione degli appalti gestiti da San Germano nel 2023 che ha visto la cessazione delle attività in ambiti territoriali dove erano stati raggiunti elevati livelli di raccolta differenziata e l'acquisizione della gestione in nuovi territori con livelli inferiori rispetto alla media dei comuni gestiti.

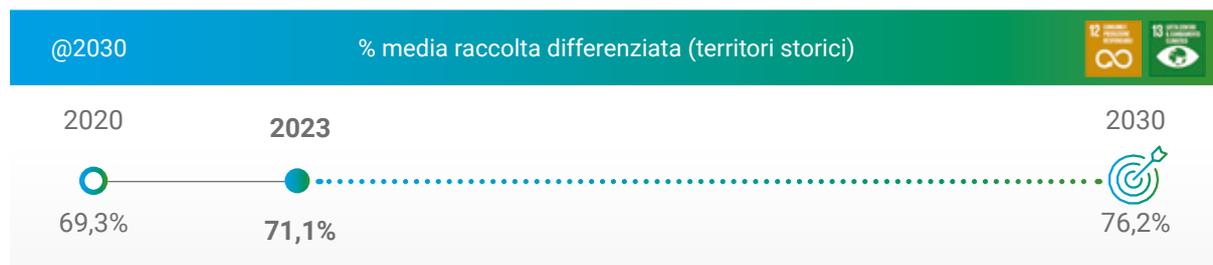
RACCOLTA DIFFERENZIATA NEGLI ALTRI TERRITORI (%)



Nel sistema offerto ai cittadini per accrescere i risultati della raccolta differenziata, risulta particolarmente rilevante la presenza di 420 Centri di Raccolta (181 nei territori storici e 239 negli altri territori di riferimento), dove è possibile conferire liberamente le differenti tipologie di rifiuto all'interno di contenitori di grandi dimensioni. Completano l'insieme dei servizi il ritiro degli ingombranti a domicilio e i servizi dedicati alle imprese per la gestione dei rifiuti assimilati agli urbani. Delle circa 1,9 milioni di tonnellate di rifiuti urbani raccolti nei territori in cui il Gruppo opera come gestore (Emilia, Liguria, Piemonte e Toscana), circa 1,3 milioni di tonnellate sono differenziate. Risultati positivi si

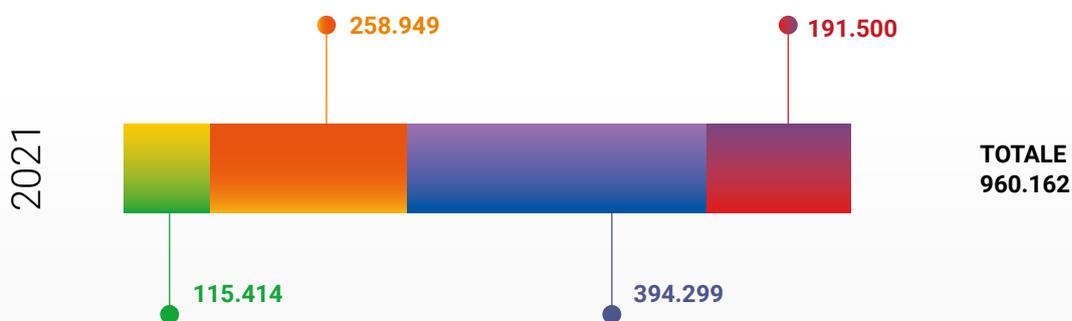
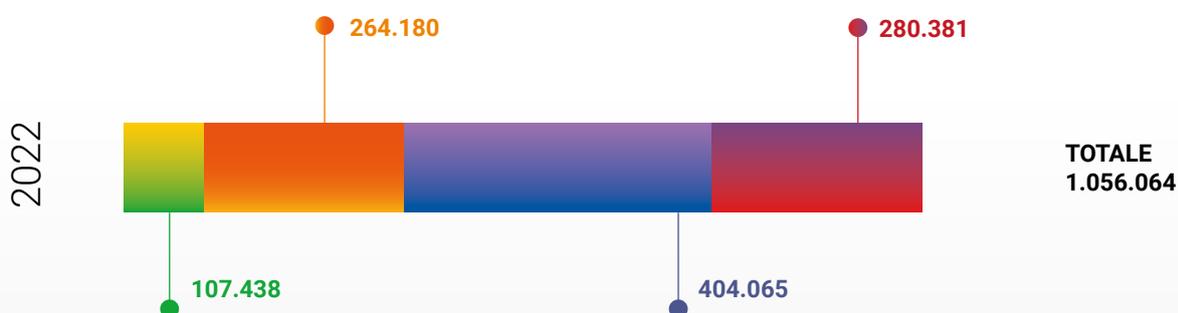
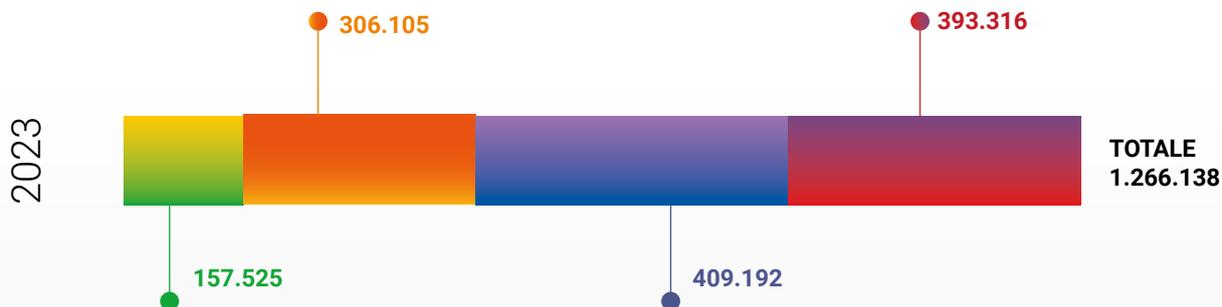
registrano anche nei comuni serviti in appalto da San Germano, circa 241.000 tonnellate di urbani differenziati raccolti, in linea con l'ultimo biennio.

In coerenza con le direttive di settore e le programmazioni territoriali, il Gruppo ha confermato nel Piano Industriale al 2030 l'impegno a conseguire un'ulteriore crescita della raccolta differenziata per raggiungere, al 2030, il 76,2% nei territori storici serviti e il 75,3% negli altri territori di riferimento, attraverso il continuo sviluppo dei servizi di raccolta di prossimità e domiciliari e dei sistemi di tariffazione puntuale.



A fine 2023, gli abitanti dei territori storici serviti da sistemi di misurazione puntuale sono il 31% del totale.

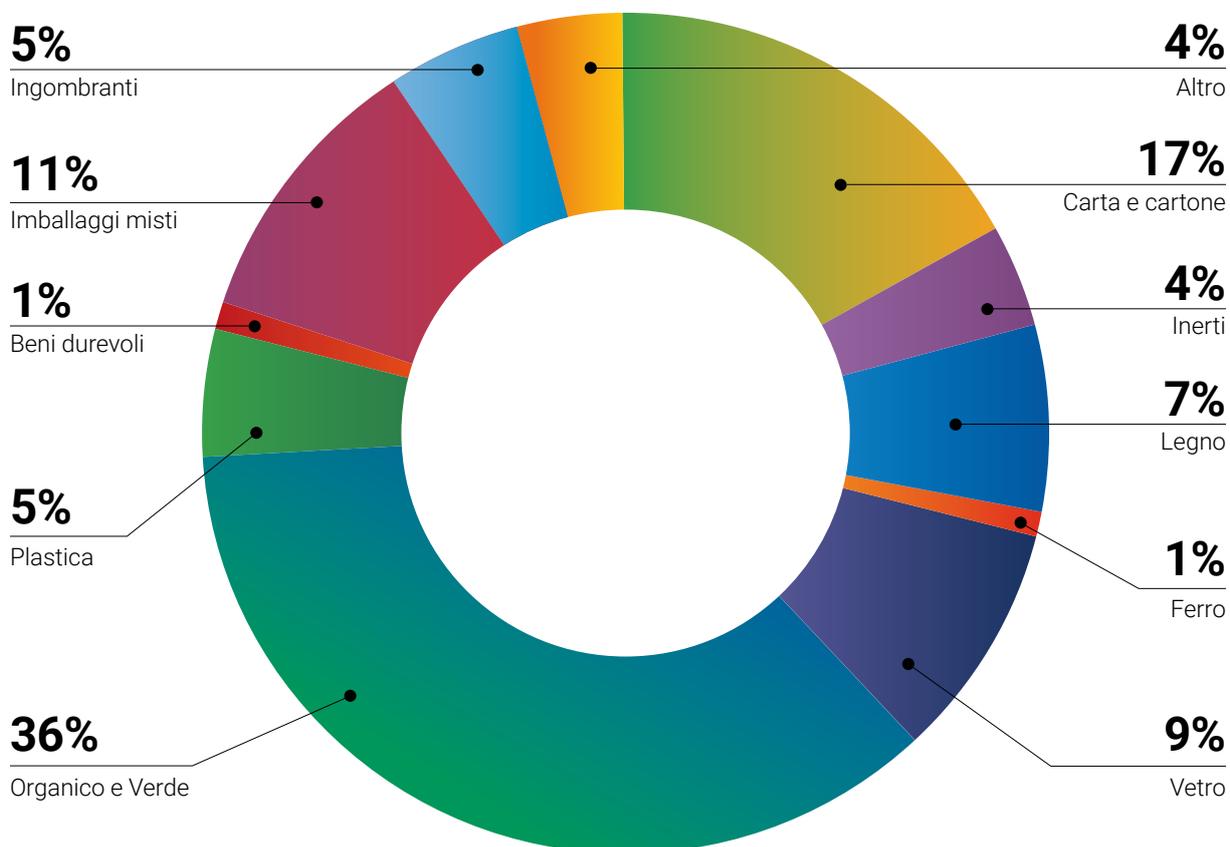
RACCOLTA DIFFERENZIATA PER MODALITÀ (t)



■ Privati
 ■ Centri di raccolta/Ecostazioni
 ■ Porta a porta
 ■ Stradale

I rifiuti differenziati raccolti, complessivamente in crescita del 20% rispetto al 2022, vengono avviati a recupero negli impianti del Gruppo, attraverso le piattaforme specializzate e le filiere di settore, grazie alle convenzioni in essere con i Consorzi aderenti al Conai (Consorzio Nazionale Imballaggi), o attraverso operatori privati.

Rifiuti differenziati a recupero per tipologia (%)



Per lo sviluppo e la gestione sempre più efficiente del servizio, si evidenzia l'importanza dell'informatizzazione dei processi che consente di ottenere importanti benefici ambientali, grazie all'ottimizzazione della raccolta, della logistica di conferimento dei rifiuti, del monitoraggio dei servizi resi sul territorio e dell'estensione della modalità di tariffazione puntuale.

RECUPERO, TRATTAMENTO E SMALTIMENTO RIFIUTI

Per garantire un'efficace gestione dell'intero ciclo dei rifiuti, il Gruppo è impegnato anche nel trattamento e nello smaltimento, nel recupero di materia e nella valorizzazione della risorsa rifiuto per la produzione di energia elettrica, calore e biogas, attraverso un articolato sistema impiantistico.

Nel 2023 il parco impiantistico del Gruppo è cresciuto, grazie sia alla realizzazione di nuovi impianti sia all'ampliamento del perimetro societario. In particolare, sono entrati in esercizio un impianto di **recupero e trattamento plastica** (Borgaro Torinese) che, con una capacità autorizzata di 100.000 tonnellate all'anno, è l'impianto più grande d'Europa e un impianto di **rigenerazione del legno "Circolar wood"** (Vercelli).

CIRCULAR WOOD

Il Gruppo Iren ha realizzato il primo impianto italiano per la produzione di supporti logistici da legno proveniente esclusivamente dalla **raccolta differenziata**: è il **Circular Wood di Vercelli**, inaugurato a giugno 2023. L'impianto, che si estende per una superficie di 50mila mq, impiega 40 addetti diretti ed è in grado di processare sino a **110.000 ton/anno di rifiuti legnosi** per produrre ogni anno fino a **750.000 pallet** e circa **135.000 metri cubi di pallet block**.

Il rifiuto di legno **proveniente dalla raccolta differenziata**, una volta ricevuto in impianto, viene tritato e raffinato per permettere l'eliminazione delle parti metalliche eventualmente presenti. Successivamente, viene pulito, macinato e sminuzzato per poi passare alla fase di essiccazione. Segue la resinatura, che consente di dare la forma al prodotto: il materiale ottenuto viene miscelato ad addensanti e additivi, per poi passare alla pressa di stampaggio che realizza i prodotti finali, pallet e pallet block, destinati alle imprese del comparto della logistica, a partire da quelle presenti sul territorio.

I pallet sono commercializzati da Chimar, col nome di **Giott0**: una soluzione **zero waste**, che nasce dal riciclo e resta 100% riciclabile, garantendo ottime prestazioni nel pieno rispetto dei principi dell'economia circolare.

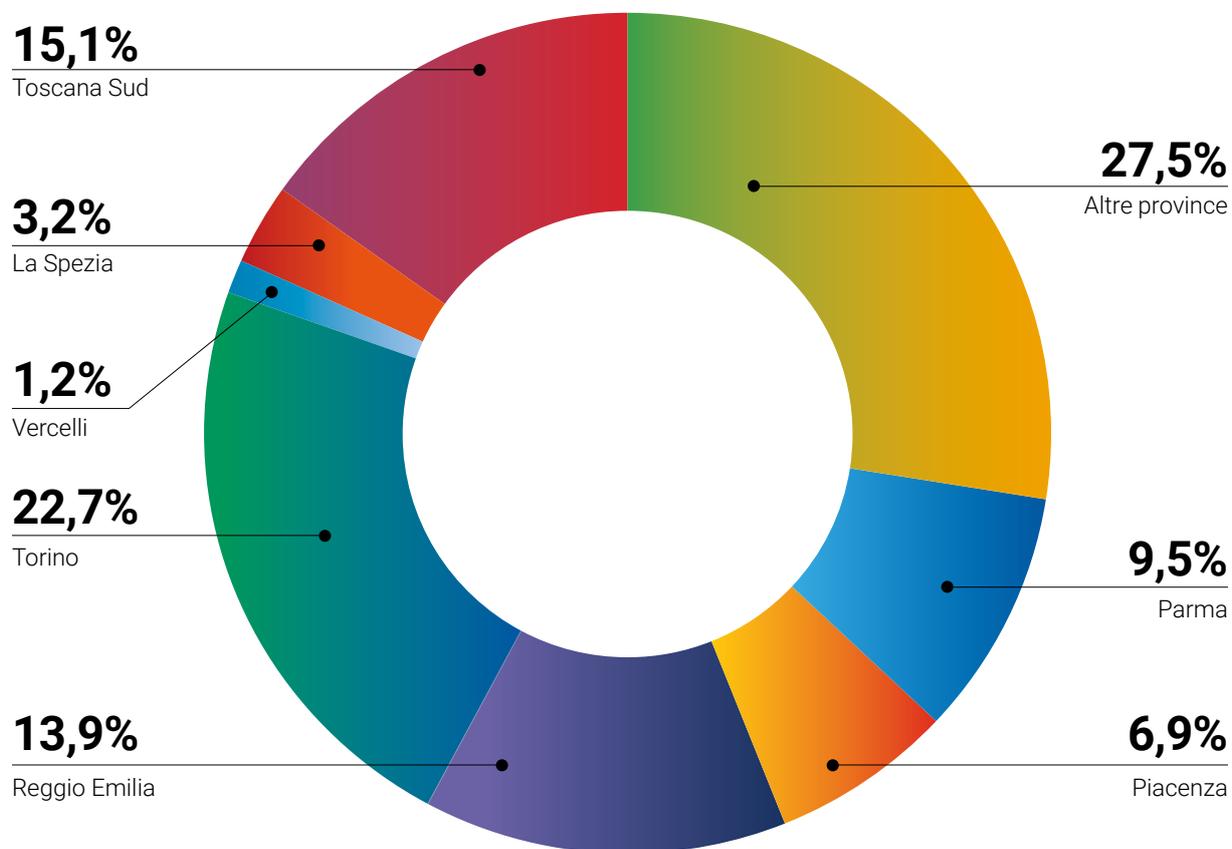
Circular Wood ospita anche **un'area didattica** per le visite di scuole e cittadini, destinata a corsi e momenti di formazione e sensibilizzazione sull'utilizzo consapevole delle risorse e sull'approccio all'economia circolare.

Per quanto riguarda le nuove acquisizioni, il Gruppo si è arricchito di un **impianto di valorizzazione della filiera del poliuretano espanso**, ideato dalla start-up ReMat, che ricicla gli scarti di poliuretano derivanti dalle lavorazioni industriali, dal settore automotive e dell'arredamento, generando semilavorati per materassi, materassi finiti, pannelli fono assorbenti o termoisolanti, imbottiture per veicoli: prodotti 100% green con performance tecniche comparabili a quelle del poliuretano nuovo. ReMat opera in un contesto di circular economy, per cui il rifiuto viene lavorato, trasformato, nuovamente messo in commercio e successivamente può essere riciclato, infinite volte. Gli impianti di proprietà del Gruppo Iren, al 31/12/2023 sono i seguenti:

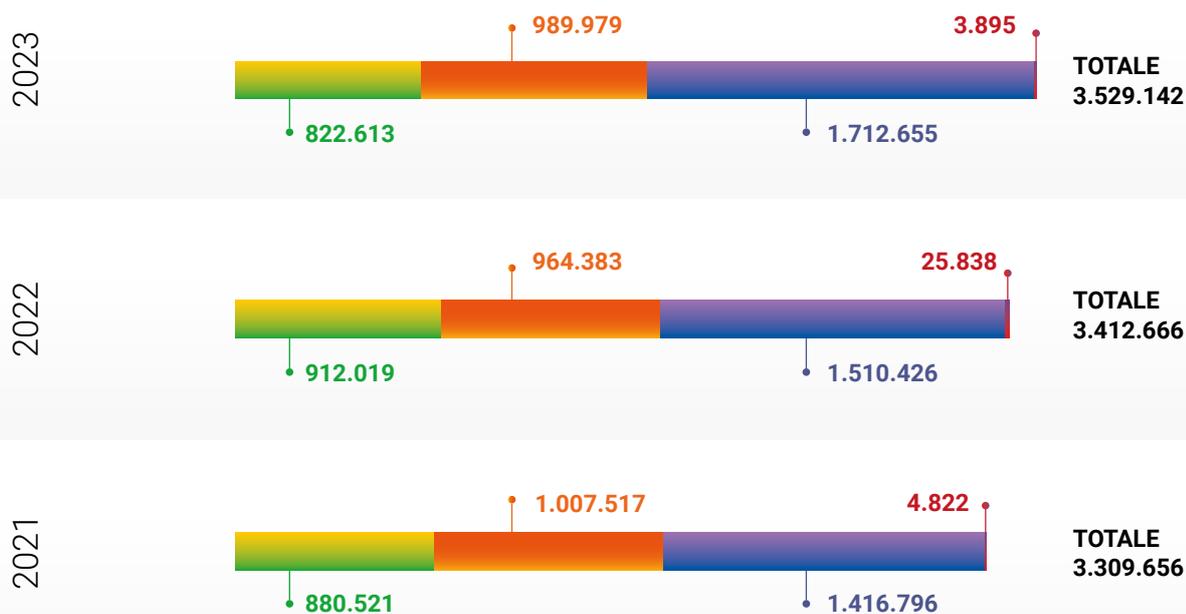
Impianti	Numero
Termovalorizzatori	3
Discariche attive	4
Stoccaggio e trasferimento	22
Trattamento rifiuti liquidi	6
Recupero di materia	18
Trattamento e valorizzazione dei rifiuti organici	5
Trattamento meccanico-biologico	5

Nel 2023 sono state gestite complessivamente oltre 3,8 milioni di tonnellate di rifiuti, di cui poco più di 404.000 raccolte da San Germano (non sono comprese nelle ripartizioni che seguono).

Rifiuti gestiti per territorio di provenienza (%)



Rifiuti gestiti per tipologia (t)



■ Speciali
 ■ Urbani indifferenziati
 ■ Urbani differenziati
 ■ Frazione Neutra

La **componente differenziata** dei rifiuti è in crescita rispetto al 2022, grazie alla realizzazione di nuovi impianti e all'entrata in esercizio a pieno regime di alcuni impianti attivati nel corso del 2022, che hanno fatto registrare un incremento del 12% dei rifiuti gestiti negli impianti di recupero materia del Gruppo.

Come già evidenziato in precedenza, nel Piano Industriale al 2030, il Gruppo pone al centro della sua strategia la chiusura del ciclo dell'economia circolare, prevedendo ingenti investimenti in nuovi impianti per il recupero della frazione organica – con produzione di compost e biometano – di carta, plastica e legno, con la produzione di materiali che vengono reintrodotti sul mercato: l'obiettivo è arrivare a 2,3 milioni di tonnellate di capacità di recupero materia dai rifiuti in impianti di proprietà.



CO₂ A IMPATTO ZERO

Nel 2023 il Gruppo Iren ha avviato una partnership con il Gruppo Nippon Gases Italia per la gestione e commercializzazione della CO₂ biogenica derivante dalla digestione anaerobica della frazione organica differenziata prodotta nell'impianto FORSU di Reggio Emilia entrato in esercizio nel 2022.

L'impianto tratta la frazione organica differenziata di residui alimentari e di sfalci di potatura che viene trasformata in importanti risorse: compost di qualità, biometano e CO₂ biogenica. Grazie ad un processo innovativo, la CO₂ biogenica viene purificata e liquefatta, in modo da raggiungere la qualità richiesta per il reimpiego nel settore alimentare e delle bevande.

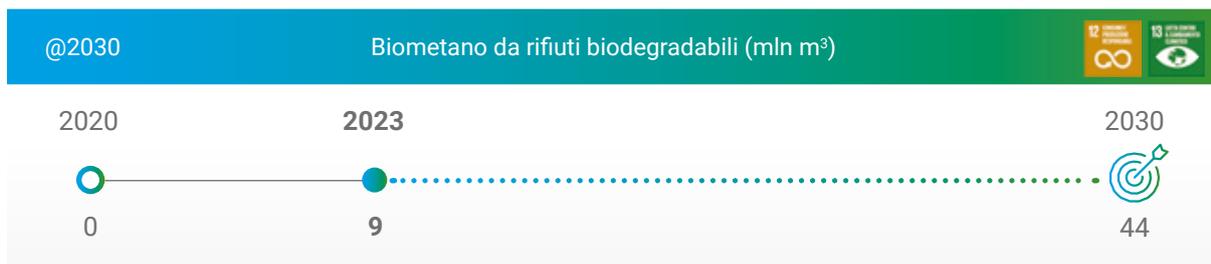
PRODUZIONE DI BIOMETANO

Gli impianti di trattamento e valorizzazione FORSU di Cairo Montenotte (SV), Santhià (VC) e Gavassa (RE) valorizzano i rifiuti organici e producono, oltre a compost di qualità, biometano, un gas naturale che deriva dalla raffinazione e purificazione del biogas prodotto durante la fase di digestione anaerobica dei rifiuti organici e della frazione verde. Il processo, definito *upgrading*, permette di aumentare le percentuali di metano contenute nel biogas, fino a raggiungere circa il 99%. In questo modo, le caratteristiche energetiche e gli utilizzi del biometano corrispondono a tutti gli effetti a quelle del metano naturale, con due

sostanziali differenze: non viene estratto dalle viscere della terra e viene ottenuto da materie prime rinnovabili.

Il biometano è una fonte rinnovabile di energia, esempio di economia circolare e supporto indispensabile per la decarbonizzazione, per esempio del settore della mobilità, che concorre alla riduzione dell'uso di combustibili fossili, principale fonte di emissione dei gas climalteranti.

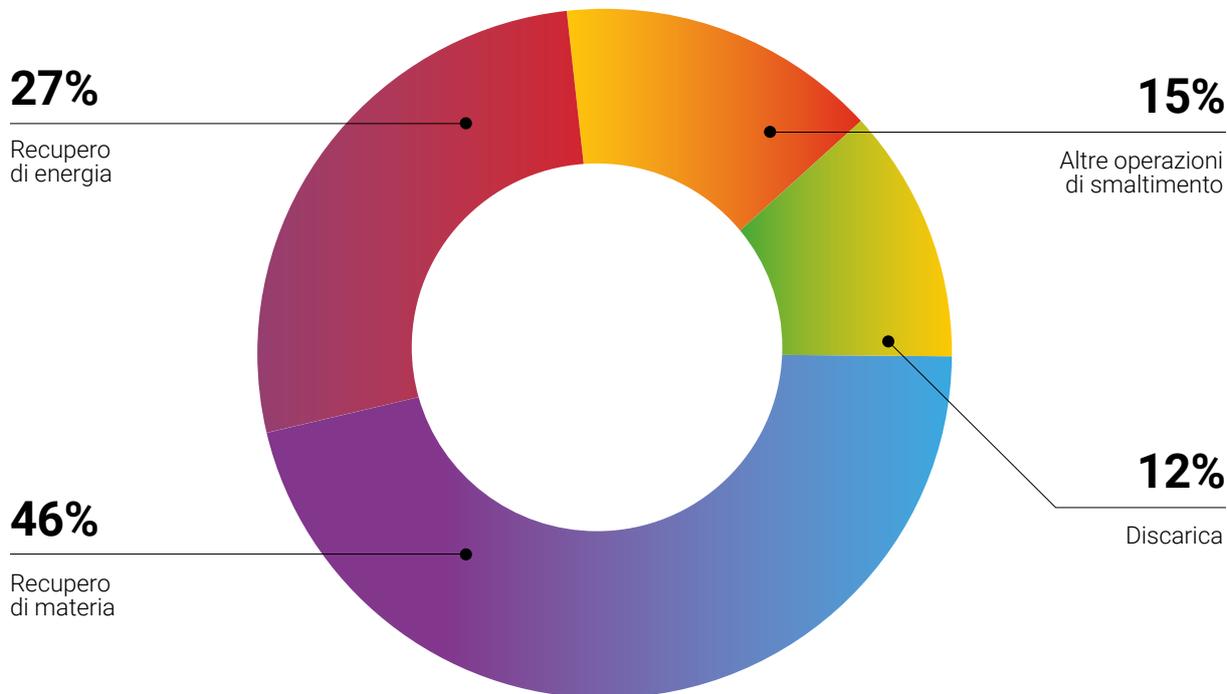
Nel 2023 Iren ha prodotto oltre 9 milioni di mc di biometano, in linea con l'obiettivo di crescita del Piano Industriale al 2030.



La **componente indifferenziata** dei rifiuti è destinata a diverse modalità di smaltimento, nella ricerca della migliore valorizzazione della risorsa rifiuto che vede nel recupero di energia, attraverso la termovalorizzazione, la soluzione più efficace dal punto di vista ambientale.

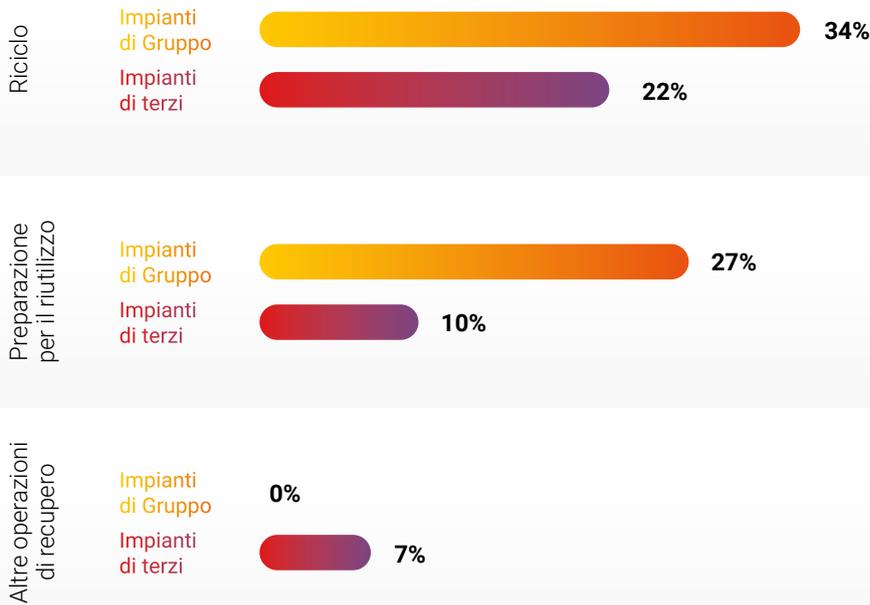
Tra le operazioni di smaltimento vi è anche il trattamento meccanico-biologico (TMB) che, attraverso la selezione meccanica dei rifiuti indifferenziati, separa la frazione organica e la stabilizza biologicamente per l'avvio a recupero. Nel 2023, circa 273.500 tonnellate di rifiuti sono state trattate nei TMB del Gruppo.

Destinazione dei rifiuti gestiti (%)



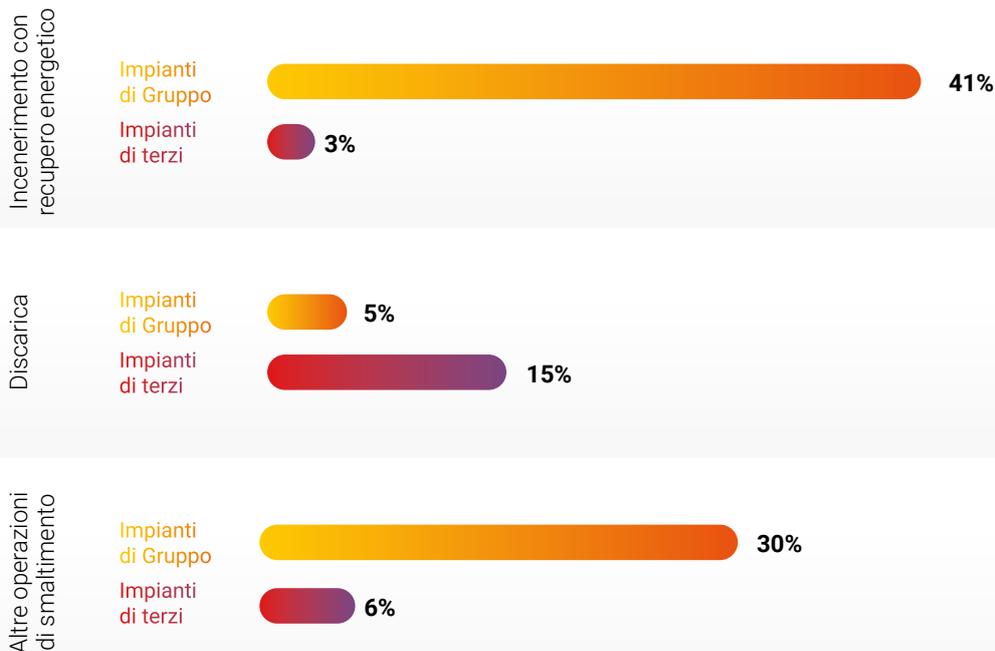
Il 46% dei rifiuti complessivamente gestiti nel 2023 è stato destinato alla filiera del recupero di materia (riciclo, preparazione per il riutilizzo e altre operazioni di recupero) in impianti del Gruppo e di terzi, come dettagliato nel grafico seguente.

RIFIUTI AVVIATI A RECUPERO MATERIA (%) ⁽¹⁾



La quota di rifiuti non recuperabile come materia (54% del totale) è stata avviata per il 44% a recupero energetico e per la parte restante ad altre operazioni di smaltimento (36%) o in discarica. La quasi totalità (99,96%) dei rifiuti avviati a discarica sono di tipo speciale. Nessun rifiuto è stato inviato a incenerimento senza recupero energetico. Rispetto al totale dei rifiuti gestiti dal Gruppo nel 2023, soltanto il 3% risulta di tipo pericoloso ⁽¹⁾ (poco più di 14.000 tonnellate a recupero di materia e oltre 104.000 tonnellate a smaltimento).

RIFIUTI AVVIATI A RECUPERO ENERGETICO E SMALTIMENTO (%) ⁽¹⁾



⁽¹⁾ Il Gruppo non tratta rifiuti di tipo radioattivo. Negli impianti sono presenti specifiche procedure di gestione e controllo che prevedono che eventuali rifiuti con carico radioattivo, intercettati attraverso specifici strumenti posti prima dell'ingresso agli impianti (es. rifiuti domestici/sanitari di origine medica), siano ispezionati da esperti qualificati, stoccati in apposite aree di quarantena e avviati a smaltimento soltanto quando la carica radioattiva sia decaduta.