



FONDAZIONE
PER LO SVILUPPO
SOSTENIBILE

Sustainable Development Foundation



RAPPORTO SUD ITALIA

LA GESTIONE CIRCOLARE DEI RIFIUTI URBANI



La gestione circolare dei rifiuti urbani

Rapporto sul Sud Italia

Credits

Studio a cura di Edo Ronchi, Stefano Leoni, Lorenzo Galli, Anna Parasacchi, Alessandra Bailo Modesti

Editing copertina: Davide Grossi

Ottobre 2022

Indice

1. Premessa	3
2. Analisi della produzione dei rifiuti urbani nel Sud Italia	4
3. La raccolta differenziata dei rifiuti urbani nel Sud Italia rispetto ai target UE	7
3.1 RD dei rifiuti urbani nel Sud.....	7
3.1.1 RD delle principali frazioni merceologiche nel Sud	12
4. Le modalità di gestione dei rifiuti urbani nel Sud Italia	23
4.1 Riciclo dei rifiuti urbani.....	25
4.2 Recupero energetico dei rifiuti urbani	26
4.3 Gestione della frazione organica	27
4.4 Smaltimento in discarica dei rifiuti urbani	29
4.5 I costi di gestione dei rifiuti urbani e della raccolta differenziata	30
4.6 L'obbligo di adeguare i Piani regionali di gestione dei rifiuti alla Direttiva 2018/851	32
4.7 Stato di avanzamento dell'aggiornamento dei Piani regionali di gestione dei rifiuti nelle Regioni del Sud Italia	32
4.8 Programmi regionali di prevenzione	33
4.8.1 Valutazione delle iniziative per la prevenzione della produzione dei rifiuti e dei rifiuti d'imballaggio	34
5. Conclusioni	35

1. Premessa

L'analisi eseguita in questo rapporto è rivolta ai rifiuti urbani e prende in considerazione il quinquennio 2016-2020. Pertanto, include anche l'anno del lockdown che, come atteso, ha segnato una discontinuità riguardo la produzione di questa tipologia di rifiuti. I dati del 2020 confermano quelli emersi dall'indagine condotta dalla Fondazione per lo Sviluppo Sostenibile e pubblicati nel rapporto presentato nel 2021¹, che segnalavano una riduzione della produzione di tali rifiuti.

Il periodo esaminato 2016-2020 consente di individuare il trend in atto nelle Regioni del Sud Italia e quindi di non avere solo un quadro per il 2020, caratterizzato dall'emergenza della pandemia da Covid-19. D'altra parte, con i dati ufficiali e consolidati del 2020 possiamo effettuare un bilancio degli impatti della pandemia sulla gestione dei rifiuti urbani al Sud Italia. Questi dati confermano una constatazione di fondo: il sistema di gestione dei rifiuti urbani del Sud è in ritardo nel percorso per raggiungere gli obiettivi di riciclaggio indicati dall'UE e necessita un miglioramento della qualità della RD.

Il presente rapporto espone e commenta i dati sulla gestione dei rifiuti urbani – produzione, raccolta, trattamento –, valutando, laddove disponibili, i dati relativi alle singole frazioni merceologiche e le performance nel corso del quinquennio.

Questi dati non sono solo aggregati per il Sud e raffrontati con l'Italia, ma sono disaggregati per Regione e per Provincia: ciò consente di avere basi più articolate per elaborare le opportune valutazioni. Infatti, il Sud non è omogeneo, vi sono Regioni e Province con performance più avanzate e Regioni e Province meno avanzate. L'analisi articolata consente di individuare quindi anche quelle aree dove sono necessari e possibili miglioramenti.

Il Rapporto fornisce un aggiornamento dei dati sui costi di gestione dei rifiuti urbani al Sud, in generale superiori alla media italiana, anche se regionalmente differenziati con qualche dato meno positivo. Il trend generale, tuttavia, è quello di un generale aumento dei costi di gestione dei rifiuti urbani: trend da tenere in attenta osservazione. E nel 2020 non eravamo nel contesto, profondamente cambiato, di questo 2022, caratterizzato dal fortissimo rialzo dei prezzi del gas e dell'energia elettrica e anche dell'inflazione: contesto che influisce certamente in modo negativo anche sui costi di gestione dei rifiuti urbani e delle attività industriali di riciclo.

Il Rapporto, infine, fa il punto sull'applicazione dell'obbligo di adeguare i Piani regionali di gestione dei rifiuti alla Direttiva 2018/851, pubblicando lo stato di avanzamento dell'aggiornamento dei Piani regionali di gestione dei rifiuti nelle Regioni del Sud Italia e i Programmi regionali di prevenzione con una valutazione delle iniziative per la prevenzione della produzione dei rifiuti. Tenendo presente che il Programma Nazionale di Gestione dei Rifiuti – recentemente pubblicato - offre solo un termine di 18 mesi per l'adeguamento delle pianificazioni regionali.

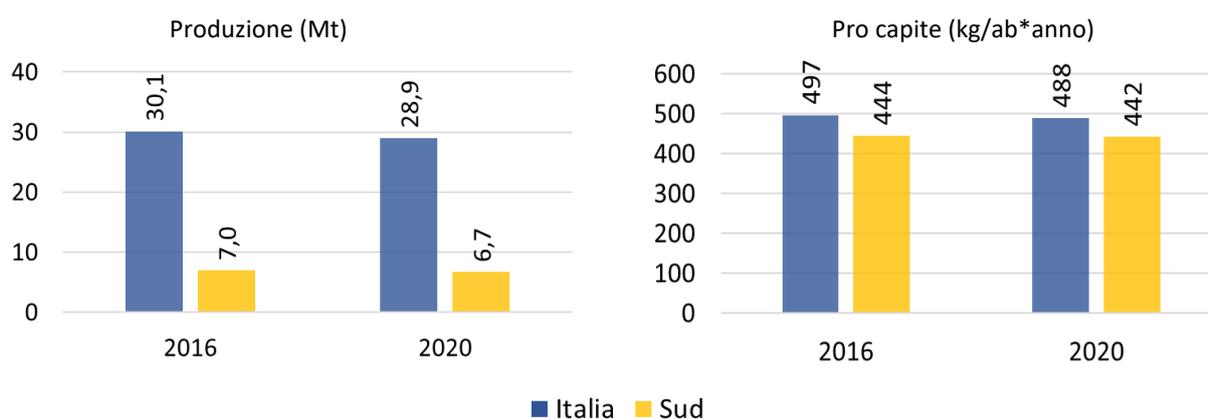
¹ https://www.greencitynetwork.it/wp-content/uploads/Report-Sud_Economia-circolare-e-gestione-rifiuti_2021.pdf

2. Analisi della produzione dei rifiuti urbani nel Sud Italia

Secondo i dati ISPRA, la produzione dei Rifiuti Urbani (RU) nel corso degli ultimi anni (2016-2020), si è leggermente ridotta, rimanendo sostanzialmente stabile tra il 2016 e il 2019 per poi subire una discreta riduzione tra il 2019-2020 (-4%) a causa della Pandemia da Covid-19. A livello nazionale si è passati dalle 30,1 Mt del 2016 alle 28,9 Mt del 2020. Questo dato è il più basso mai registrato in Italia da quando esiste una contabilità sui rifiuti ed è senz'altro dettato dalla crisi pandemica ma anche dalla riduzione demografica che ha colpito l'Italia negli ultimi anni, considerando che dal 2016 al 2020 la popolazione residente in Italia è diminuita di 1,3 milioni di abitanti. La diminuzione concomitante di questi due fattori ha fatto in modo che nel 2020 il dato sulla produzione di RU pro capite (488 kg/ab*anno) sia rimasto in linea con quanto fatto registrare negli anni precedenti.

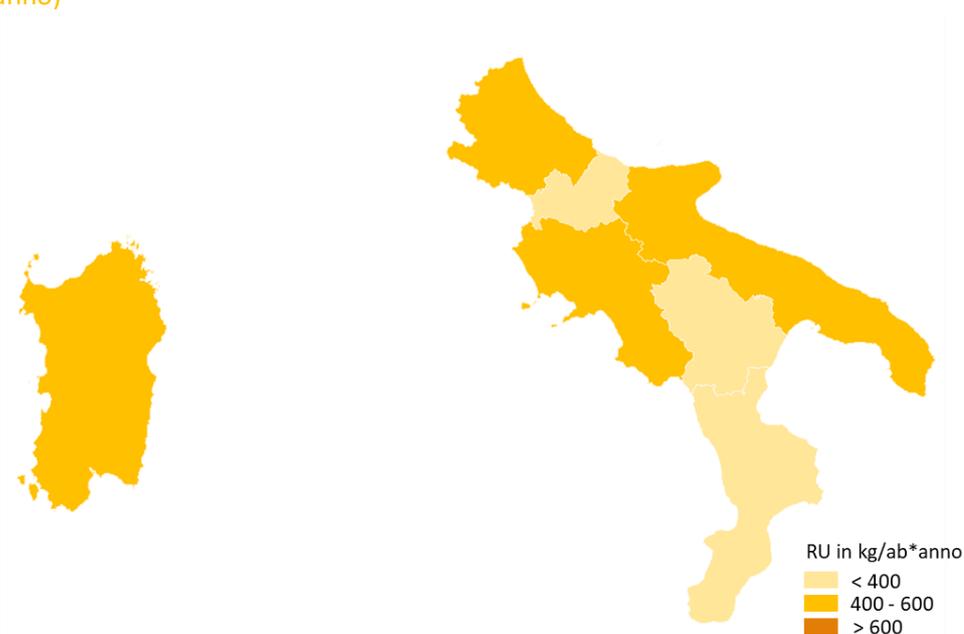
Nello stesso periodo nel Sud Italia (Abruzzo, Basilicata, Calabria, Campania, Molise, Puglia e Sardegna) si è registrato un decremento in linea con la media nazionale: da 7 a 6,7 Mt (-4,3%). I dati pro capite negli ultimi cinque anni sono scesi in misura ridotta al Sud se paragonati al dato nazionale: i rifiuti urbani in Italia pro capite diminuiscono del -1,7%, mentre al Sud si sono ridotti del -0,6%. Una riduzione inferiore è giustificata anche dal fatto che la produzione media dei rifiuti urbani nel Sud è inferiore a quella nazionale.

Figura 2.1 Produzione di RU in Italia e nel Sud, 2016-2020 (Mt e kg/ab*anno)



Fonte: ISPRA

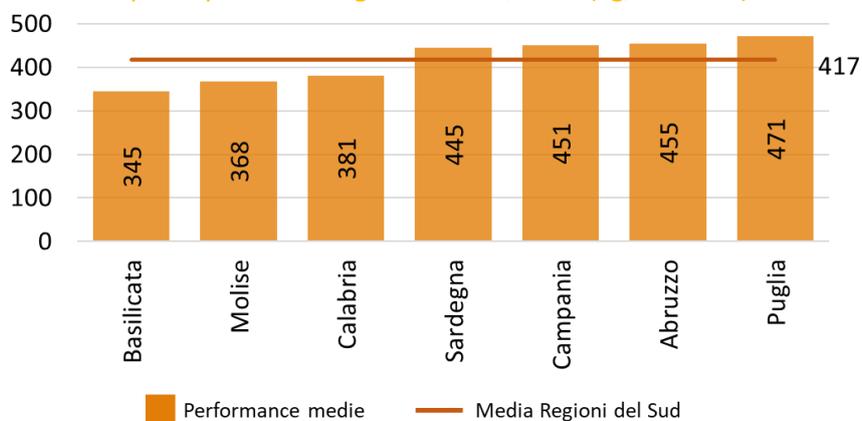
Figura 2.2 Rappresentazione per classi della produzione di RU pro capite nelle Regioni del Sud Italia, 2020 (kg/ab*anno)



Fonte: Elaborazione Fondazione per lo sviluppo sostenibile su dati ISPRA

Passando all'analisi dei dati regionali, la produzione di rifiuti urbani pro capite media per le Regioni del Sud nel 2020 è di 417 kg/ab, considerando un intervallo di $\pm 20\%$ di variazione rispetto al valore medio è possibile raggruppare le sette Regioni del Sud in funzione delle loro performance: basse, se la produzione dei rifiuti è superiore del 20% rispetto alla media; medie, se la produzione è compresa nell'intervallo $\pm 20\%$ di variazione rispetto alla media; alte se la produzione è al di sotto del 20% rispetto al valore medio. Secondo questa classificazione tutte le Regioni del Sud hanno una produzione dei rifiuti vicina alla media registrando, quindi, una performance media. Complessivamente è la Puglia la Regione che registra il valore più alto, producendo 417 kg/ab*anno nel 2020, mentre la Regione che ha prodotto meno rifiuti urbani pro capite durante lo stesso periodo è la Basilicata con 345 kg/ab*anno.

Figura 2.3 Produzione di RU pro capite nelle Regioni del Sud, 2020 (kg/ab*anno)

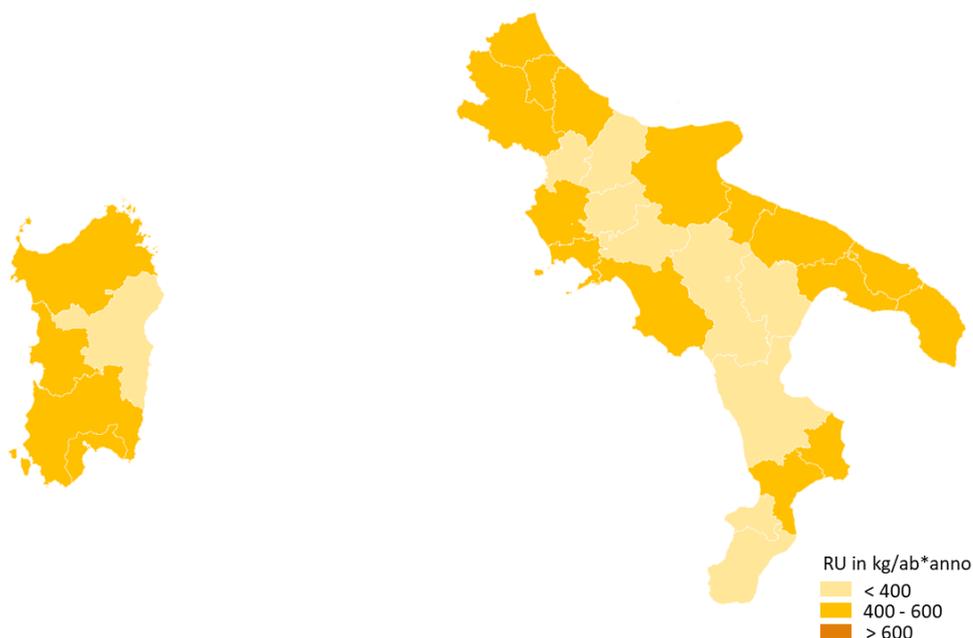


Fonte: ISPRA

Rispetto ai valori del 2016 solo tre delle sette Regioni del Sud hanno ridotto la propria quota pro capite di rifiuti urbani prodotti. L'Abruzzo ha mantenuto costante il proprio valore, mentre la

Campania, la Puglia e la Sardegna hanno leggermente incrementato la propria quota di rifiuti urbani pro capite prodotti.

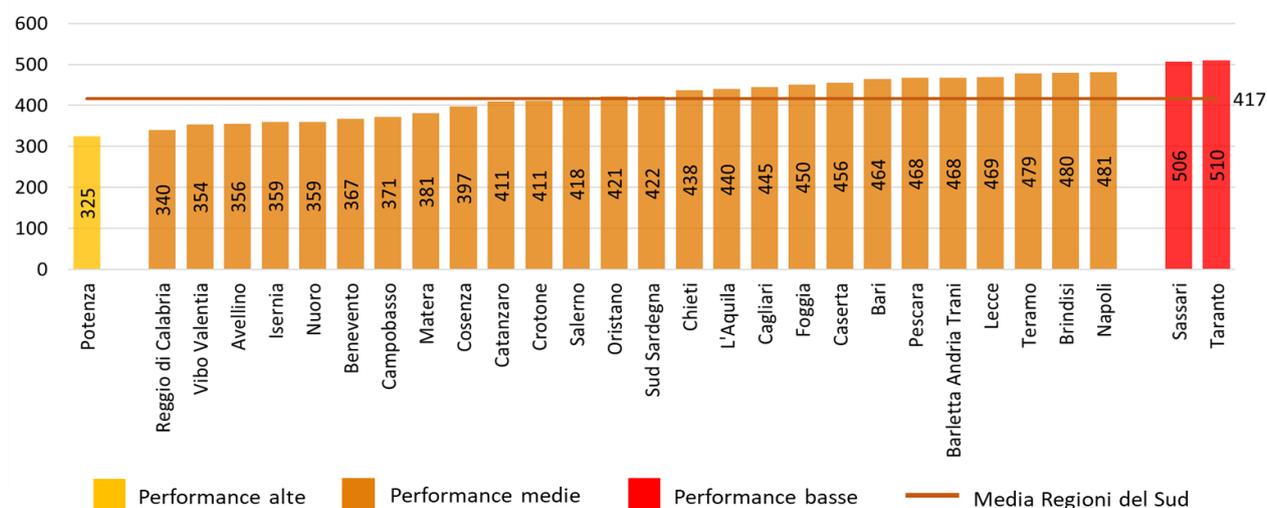
Figura 2.4 Rappresentazione per classi della produzione di RU pro capite nelle Province del Sud Italia, 2020 (kg/ab*anno)



Fonte: Elaborazione Fondazione per lo sviluppo sostenibile su dati ISPRA

L'aggregazione per Province, evidenzia come solo una delle 28 Province del Sud si posiziona ben al di sotto della media della macro area, si tratta della Provincia di Potenza che riporta un valore pari a 325 kg/ab*anno. Considerando sempre la produzione di rifiuti urbani pro capite media di 417 kg/ab*anno e lo stesso intervallo di $\pm 20\%$ di variazione rispetto al valore medio, le Province di Sassari e Taranto - peraltro superando la media della macro area - hanno performance basse con una produzione di rifiuti pro capite pari a 506 nel primo caso e 510 kg/ab*anno nel secondo. Tutte le altre Province del Sud si attestano tra l'intervallo del $\pm 20\%$, facendo registrare performance medie.

Figura 2.5 Produzione di RU pro capite nelle Province del Sud Italia, 2020 (kg/ab*anno)

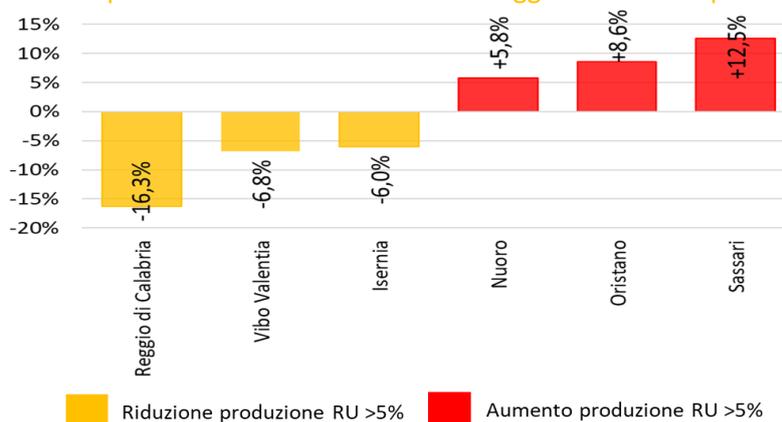


Fonte: ISPRA

Rispetto ai valori del 2016, 3 delle 28 Province del Sud registrano una riduzione dei rifiuti maggiore del 5%, mentre tre Province hanno incrementato la propria produzione di rifiuti urbani di oltre il 5% nel periodo compreso tra il 2016 e il 2020. Tutte le altre Province si attestano su livelli di produzione intermedi.

Il confronto provinciale dei dati 2016-2020 non tiene conto delle Province della Sardegna che in questo arco temporale si sono sciolte: Olbia Tempio, Ogliastra, Medio Campidano, Carbonia Iglesias.

Figura 2.6 Province che registrano una riduzione percentuale della produzione dei rifiuti urbani maggiore del 5% (a sx) e Province con una produzione dei rifiuti nel 2020 maggiore del 5% rispetto al dato 2016 (a dx)



Fonte: Elaborazione Fondazione per lo sviluppo sostenibile su dati ISPRA

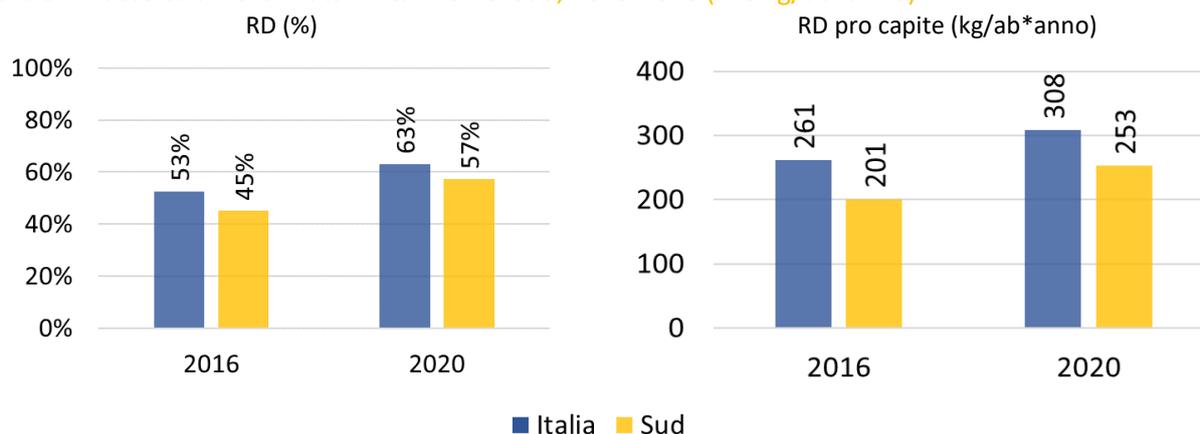
3. La raccolta differenziata dei rifiuti urbani nel Sud Italia rispetto ai target UE

A seguire si osserva l'andamento della Raccolta Differenziata (RD) dei rifiuti urbani per macro area, Regione e Provincia e successivamente i dati di dettaglio delle raccolte differenziate delle principali frazioni merceologiche presenti nei rifiuti urbani: carta e cartone, plastica, vetro, metallo, legno, frazione organica e RAEE.

3.1 RD dei rifiuti urbani nel Sud

La raccolta differenziata dei rifiuti urbani nel corso degli ultimi anni di cui sono disponibili i dati ISPRA (2016-2020) ha mantenuto un trend di crescita già fatto registrare negli anni precedenti, seppur con incrementi minori: a livello nazionale si è passati dal 53 al 63% (+10 punti percentuali) dei rifiuti urbani raccolti. Il Sud nello stesso arco temporale passa dal 45 al 57% di RD, incremento di due punti percentuali superiore rispetto al dato fatto registrare a livello nazionale. Anche i dati pro capite confermano il positivo andamento della RD con un tasso di crescita maggiore al Sud rispetto al valore dell'Italia, infatti al Sud la RD cresce del 26%, passando da 201 a 253 kg/ab*anno, mentre in Italia cresce del 18%, passando dai 261 del 2016 ai 308 kg/ab*anno del 2020.

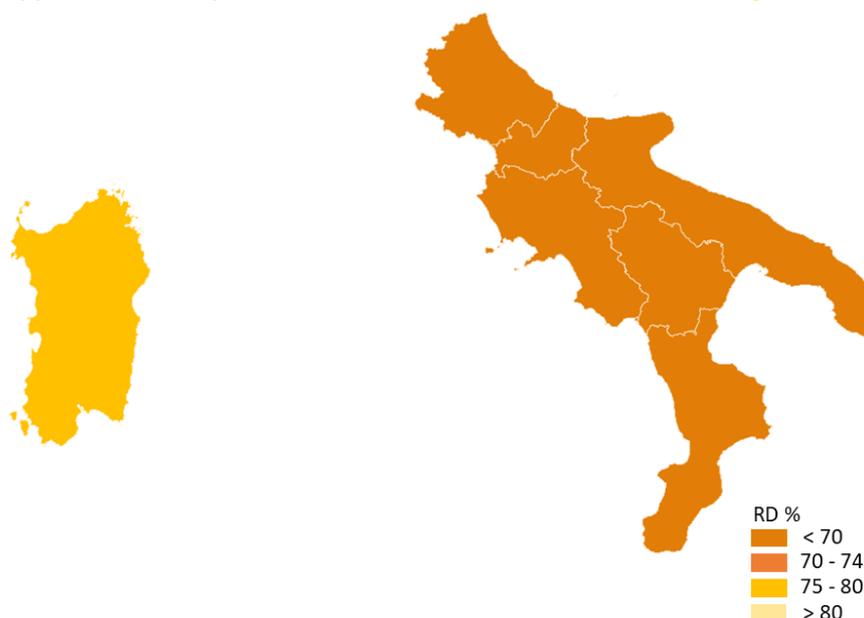
Figura 3.1 Raccolta differenziata in Italia e nel Sud, 2016-2020 (% e kg/ab*anno)



Fonte: ISPRA

La RD dei rifiuti urbani nelle Regioni del Sud Italia

Figura 3.2 Rappresentazione per classi della raccolta differenziata nelle Regioni del Sud Italia, 2020 (%)



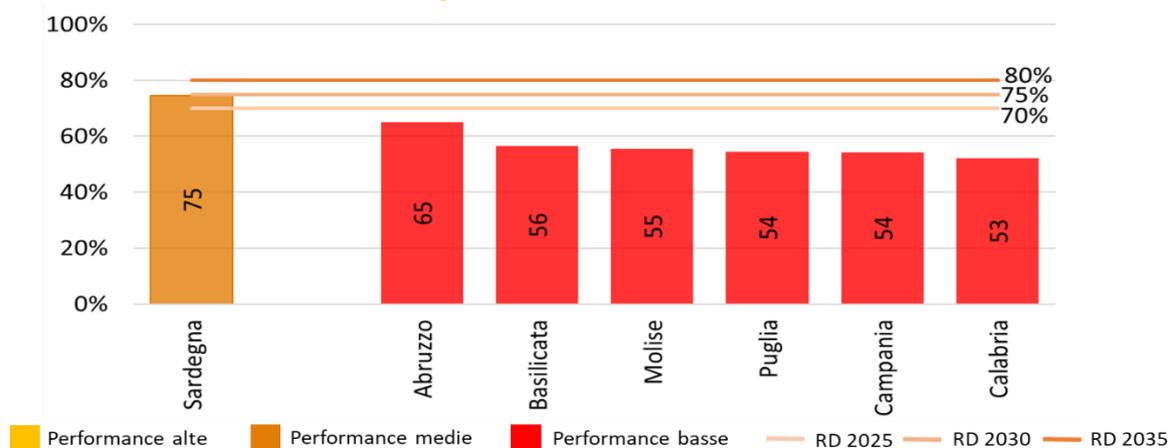
Fonte: Elaborazione Fondazione per lo sviluppo sostenibile su dati ISPRA

Passando all'analisi dei dati di dettaglio delle singole Regioni è possibile valutare le performance di raccolta differenziata suddividendo i dati in quattro fasce calcolate nel seguente modo: gli obiettivi di riciclo previsti per il 2025, 2030 e 2035 dalla Direttiva quadro 851/2018 (pari a 55%, 60% e 65%) sono stati incrementati di 15 punti percentuali ciascuno per tenere conto dei rifiuti raccolti separatamente ma non riciclabili che vanno quindi a costituire gli scarti della RD; questi 15 punti corrispondono allo scarto registrato dall'ISPRA tra la raccolta differenziata e il livello di riciclaggio dei rifiuti urbani applicando la metodologia 4 indicata dalla Decisione della Commissione del 18 novembre 2011. Seguendo questo metodo le quattro fasce utilizzate per la valutazione delle performance di RD delle Regioni del Sud sono: eccellenti se la RD è maggiore dell'80%; alte se la RD è maggiore del 75%; medie se la RD è compresa tra 75 e 70%; basse se la RD è minore del 70%.

Secondo questa classificazione quasi tutte le Regioni del Sud hanno una RD con performance bassa (inferiore al 70%). In particolare ad eccezione dell'Abruzzo, che deve incrementare la propria RD di

cinque punti percentuali per centrare il target al 2025, tutte le altre Regioni si trovano ancora ben distanti da questo obiettivo. Fa, comunque, eccezione la Sardegna con una RD pari al 75%, che realizza la migliore performance tra le Regioni del Sud.

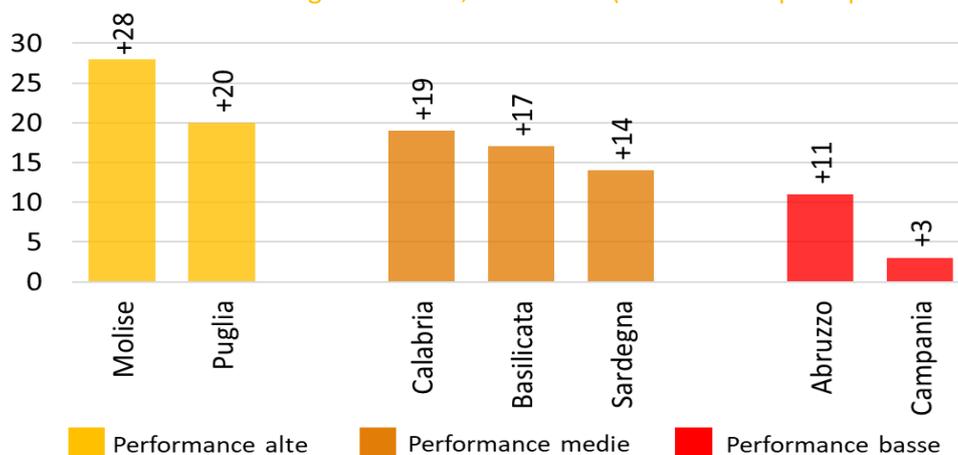
Figura 3.3 Raccolta differenziata nelle Regioni del Sud, 2020 (%)



Fonte: ISPRA

Osservando l'andamento negli ultimi cinque anni di analisi della RD delle sette Regioni del Sud, si può osservare come tutte le Regioni siano state in grado di incrementare la propria RD rispetto ai valori del 2016. In sei Regioni del Sud si sono osservati incrementi a due cifre, addirittura il Molise ha incrementato la propria RD di 28 punti percentuali nel periodo 2016-2020.

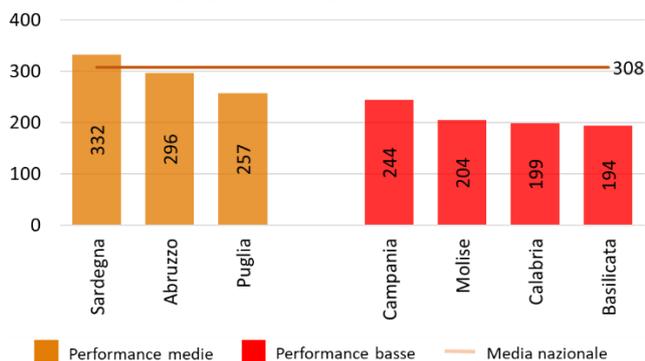
Figura 3.4 Performance di RD nelle Regioni del Sud, 2016-2020 (variazione di punti percentuali)



Fonte: ISPRA

Passando all'analisi dei dati regionali pro capite, la media nazionale della raccolta differenziata pro capite nel 2020 è stata di 308 kg/ab*anno. Considerando un intervallo di $\pm 20\%$ di variazione rispetto al valore medio è possibile raggruppare le Regioni in funzione delle loro performance. Secondo questa classificazione quattro Regioni segnano performance basse e tre Regioni medie.

Figura 3.5 Raccolta differenziata pro capite nelle Regioni del Sud, 2020 (kg/ab*anno)



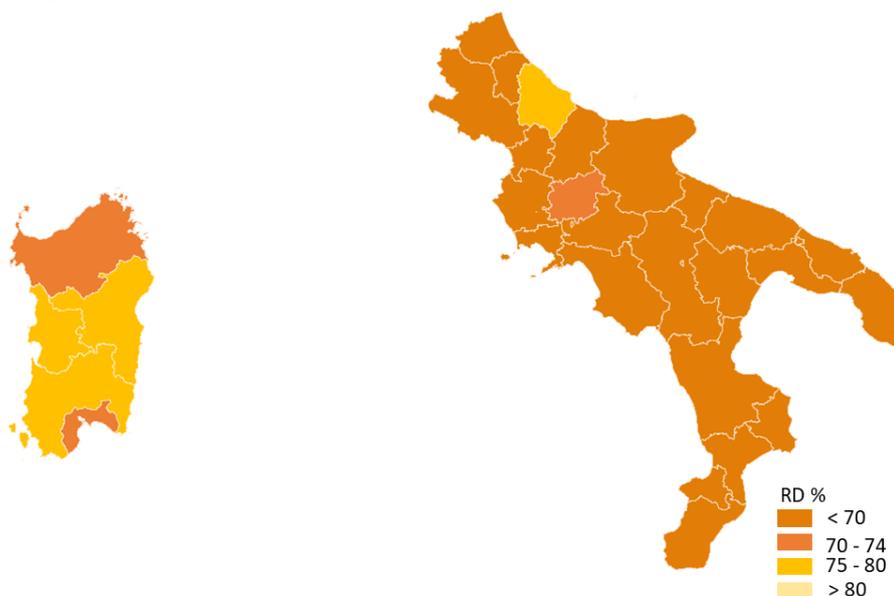
Rispetto ai valori del 2016 il Molise è la Regione con il maggior incremento pro capite di RD (+96 kg/ab*anno), seguita da Puglia (+95 kg/ab*anno), Sardegna (+65 kg/ab*anno), Calabria (+65 kg/ab*anno), Basilicata (+55 kg/ab*anno), Abruzzo (+51 kg/ab*anno) e Campania (+12 kg/ab*anno).

Fonte: ISPRA

La RD dei rifiuti urbani nelle Province del Sud

Di seguito vengono riportate le performance di raccolta differenziata delle Province del Sud Italia nel 2020 secondo i dati forniti da ISPRA.

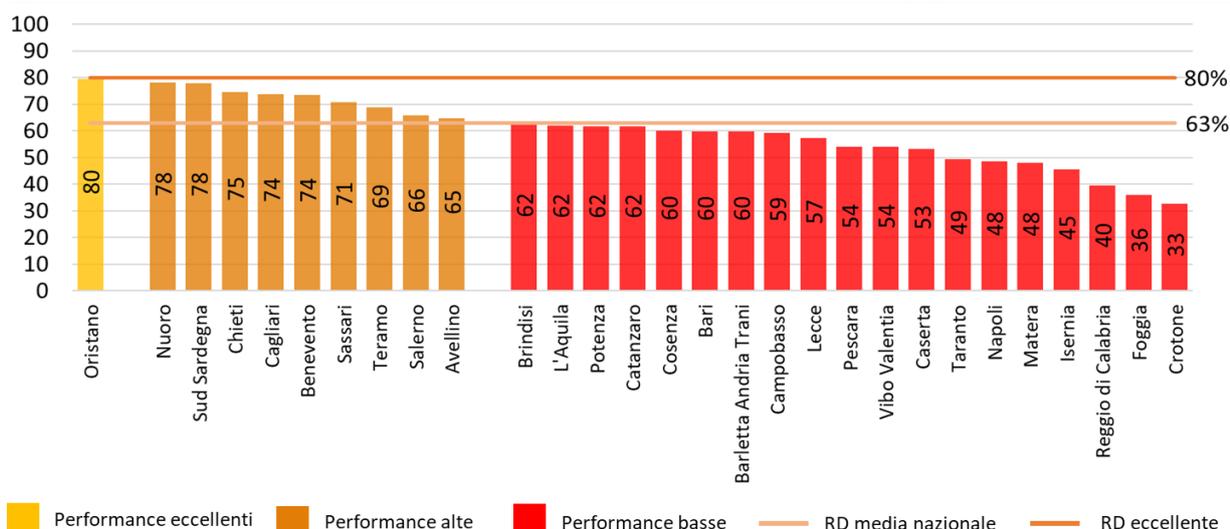
Figura 3.6 Rappresentazione per classi della raccolta differenziata nelle Province del Sud, 2020 (%)



Fonte: Elaborazione Fondazione per lo sviluppo sostenibile su dati ISPRA

Suddividendo i dati provinciali in tre fasce in funzione della performance raggiunta - performance eccellenti se la RD è maggiore o uguale all'80%; alte se la RD è compresa tra 79 e 63% (dato medio nazionale); basse se la RD è minore del 63% - si osserva che delle 28 Province del Sud 19 fanno registrare performance basse, 9 hanno performance alte e con l'80% di RD la Provincia di Oristano raggiunge una performance eccellente.

Figura 3.7 Percentuale di raccolta differenziata nelle Province del Sud, 2020 (%)

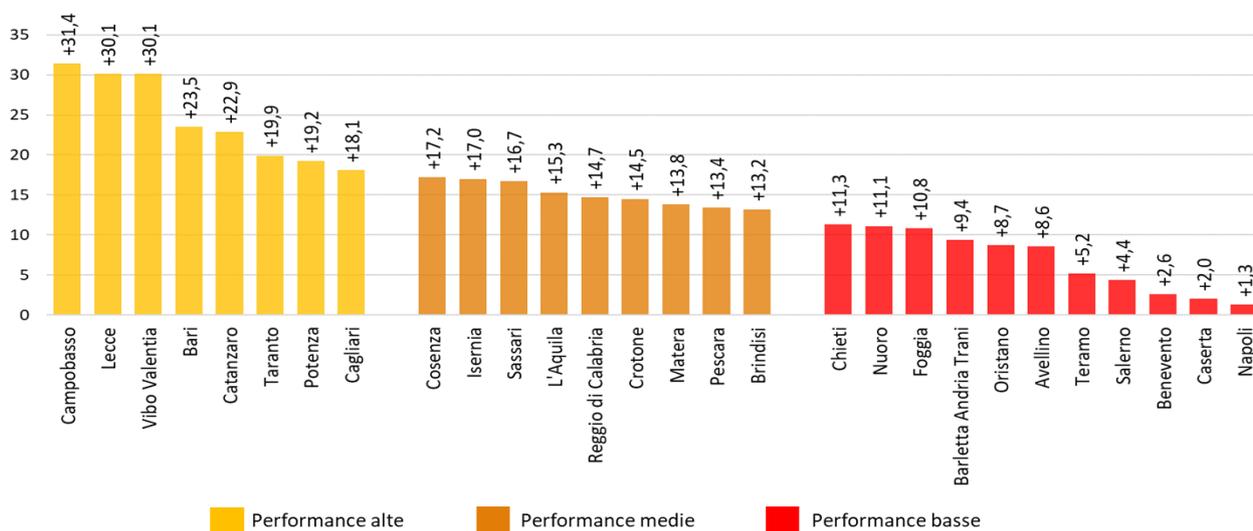


Fonte: ISPRA

Passando all'analisi della variazione della RD tra il 2016 e il 2020 si osserva una crescita della RD più o meno elevata in tutte le Regioni del Sud.

L'analisi della variazione della RD tra il 2016 e il 2020 mostra come più del 70% delle Province del Sud abbia riportato incrementi dei propri livelli di RD maggiori di 10 punti percentuali, in alcuni casi gli aumenti sono stati anche di 30 punti, come per le Province di Campobasso (+31,4), Lecce (+30,1) e Vibo Valentia (+30,1).

Figura 3.8 Variazione della percentuale di raccolta differenziata nella Province del Sud, 2016-2020 (punti percentuali)

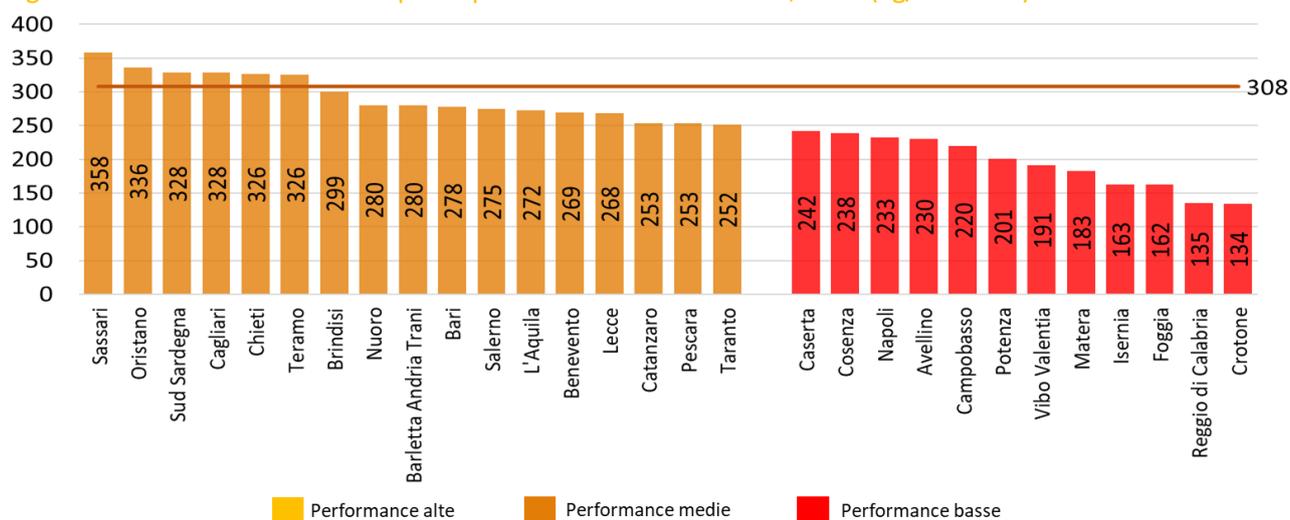


Fonte: ISPRA

Passando alla raccolta differenziata pro capite, considerando la media nazionale di 308 kg/ab*anno nessuna Provincia ha performance alte, 17 Province hanno performance medie e 12 hanno performance basse.

Rispetto alla RD pro capite del 2016 l'incremento maggiore si registra nella Provincia di Lecce che aumenta la sua raccolta passando da 130 a 268 kg/ab*anno.

Figura 3.9 Raccolta differenziata pro capite nelle Province del Sud, 2020 (kg/ab*anno)



Fonte: ISPRA

In conclusione, i trend di crescita della raccolta differenziata dei rifiuti urbani appena analizzati evidenziano un ritardo in quasi tutte le Regioni del Sud, ad eccezione della Sardegna, che fa registrare buone performance di RD. La Calabria, la Campania, il Molise e la Puglia mostrano i ritardi maggiori nelle raccolte differenziate e, conseguentemente, del riciclo dei rifiuti urbani. Questo ritardo si riflette anche sulle Province del Sud.

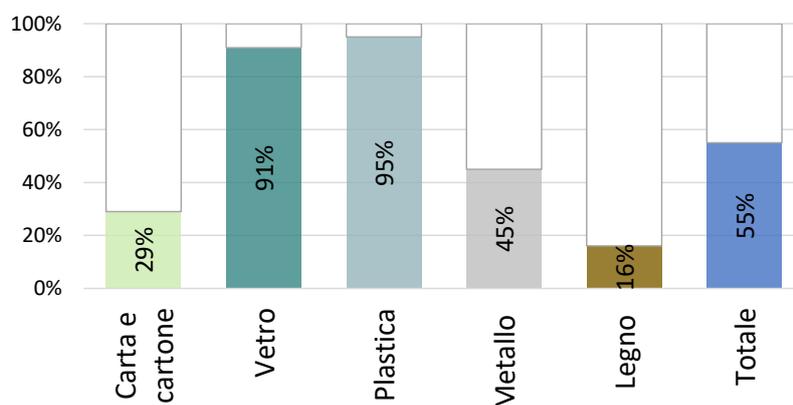
3.1.1 RD delle principali frazioni merceologiche nel Sud

Si passa ora in rassegna l'andamento della raccolta differenziata delle principali frazioni merceologiche presenti nei rifiuti urbani. L'analisi per macro area, Regione e Provincia è stata sviluppata per: carta e cartone, plastica, vetro, legno, metalli, frazione organica e RAEE.

L'andamento della raccolta differenziata degli imballaggi viene approssimato al dato di raccolta differenziata dei rifiuti urbani del Catasto rifiuti di ISPRA.

Bisogna però considerare che non tutti i rifiuti urbani raccolti separatamente sono imballaggi, ma che la loro presenza varia in funzione della frazione merceologica considerata come mostrato nella figura seguente, riporta il dato medio nazionale.

Figura 3.10 Percentuale di rifiuti di imballaggio rispetto al totale della RD delle singole frazioni merceologiche, calcolata sul periodo (%)

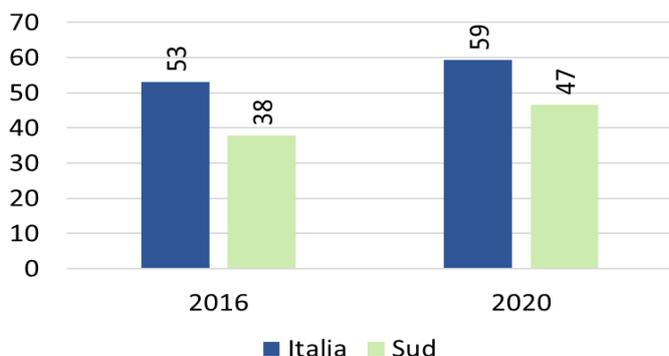


Fonte: ISPRA

RD della carta e cartone

La carta e il cartone complessivamente raccolti in Italia nel 2020 ammonta a 3,5 Mt, di queste 709 kt sono raccolte al Sud. Rispetto ai valori fatti registrare nel 2016 si registra una crescita della raccolta di questa frazione del 9% a livello nazionale e durante lo stesso periodo una raccolta del 19% al Sud.

Figura 3.11 Raccolta differenziata pro capite di carta e cartone in Italia e nel Sud, 2016-2020 (kg/ab*anno)

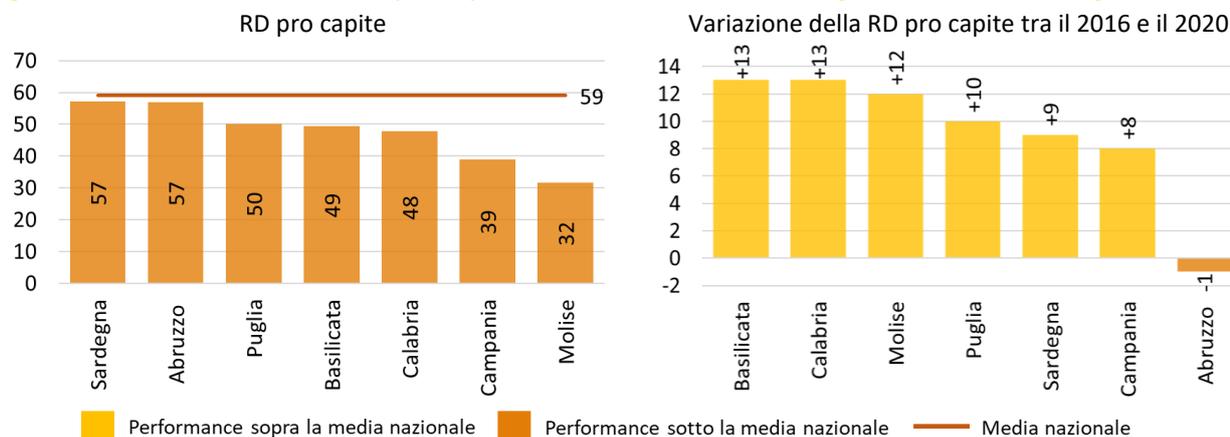


La RD pro capite dei rifiuti di carta e cartone nel corso degli ultimi anni di cui sono disponibili i dati ISPRA (2016-2020) è cresciuta: a livello nazionale si passa da 53 a 59 kg/ab*anno (+11%) mentre il Sud nello stesso arco temporale sale da 38 a 47 kg/ab*anno, con un incremento del +23%.

Fonte: ISPRA

Passando all'analisi dei dati regionali e considerando la RD pro capite media nazionale è possibile raggruppare le Regioni in funzione delle loro performance: tutte e 7 le Regioni del Sud hanno una performance sopra la media nazionale (superiori o uguale alla media). Rispetto ai valori del 2016 sei Regioni hanno incrementato i propri livelli di RD pro capite, mentre l'Abruzzo ha ridotto il proprio valore.

Figura 3.12 Raccolta differenziata pro capite di carta e cartone nelle Regioni del Sud, 2020 (kg/ab*anno)

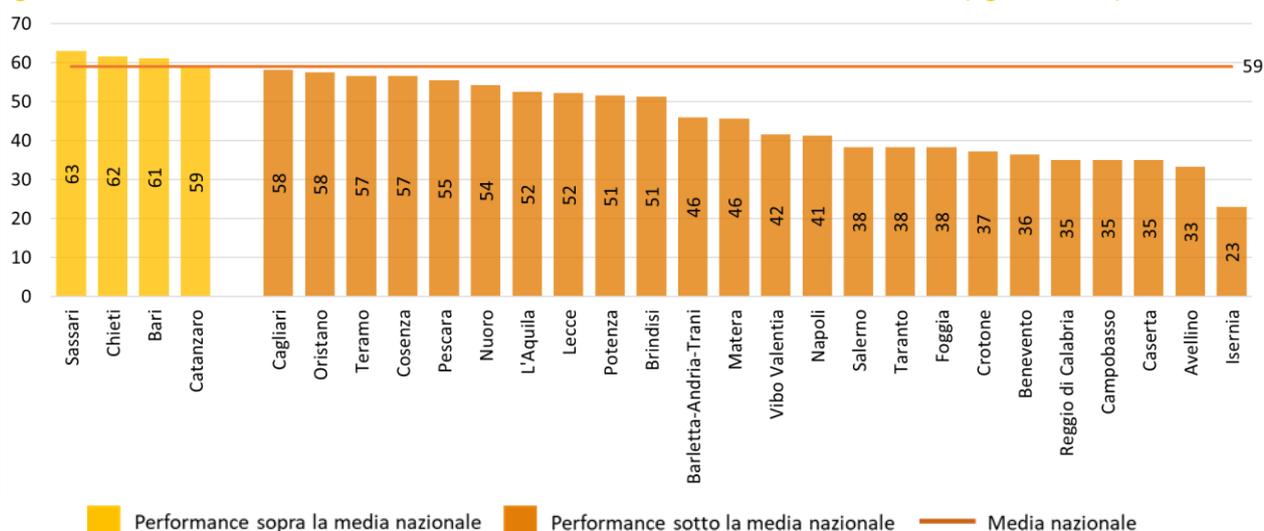


Fonte: ISPRA

Scendendo alla scala provinciale, solo 4 Province hanno una performance superiore o uguale alla media nazionale, mentre tutte le altre Province hanno RD pro capite al di sotto del valore medio.

Rispetto alla RD pro capite del 2016 l'incremento maggiore si registra nella Provincia di Crotone, che raddoppia la sua raccolta passando da 18 a 37 kg/ab*anno. Si segnala che 3 delle 28 Province del Sud durante il periodo oggetto d'analisi hanno ridotto i propri livelli di RD pro capite, si tratta delle Province di Teramo (-8%), Chieti (-2%) e Pescara (-2%).

Figura 3.13 Raccolta differenziata di carta e cartone nelle Province del Sud, 2020 (kg/ab*anno)



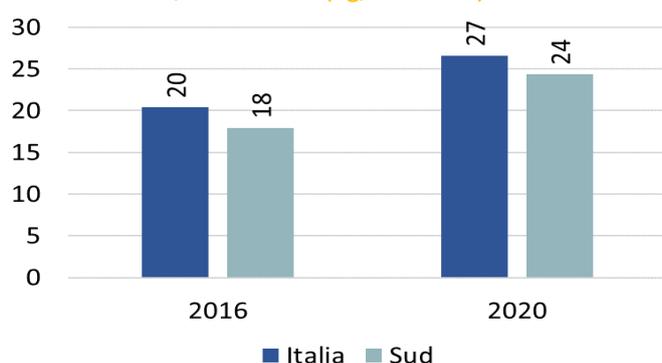
Fonte: ISPRA

RD della plastica

La raccolta differenziata della plastica è divenuta strategica per il perseguimento di una delle finalità della disciplina sulla gestione dei rifiuti. Infatti, a partire dal 2021 è entrata in vigore la tassa europea che impone di pagare 800 € per ogni tonnellata di rifiuti di imballaggi in plastica non riciclati. Un costo che si può evitare solo migliorando la qualità della RD e, al contempo, innalzando la percentuale di intercettazione.

La plastica complessivamente raccolta in Italia nel 2020 ammonta a 1,6 Mt, di queste circa 370 kt sono raccolte al Sud. Rispetto ai valori del 2016 si registra una crescita del 28% a livello nazionale e del 31% al Sud.

Figura 3.14 Raccolta differenziata pro capite di plastica in Italia e nel Sud, 2016-2020 (kg/ab*anno)

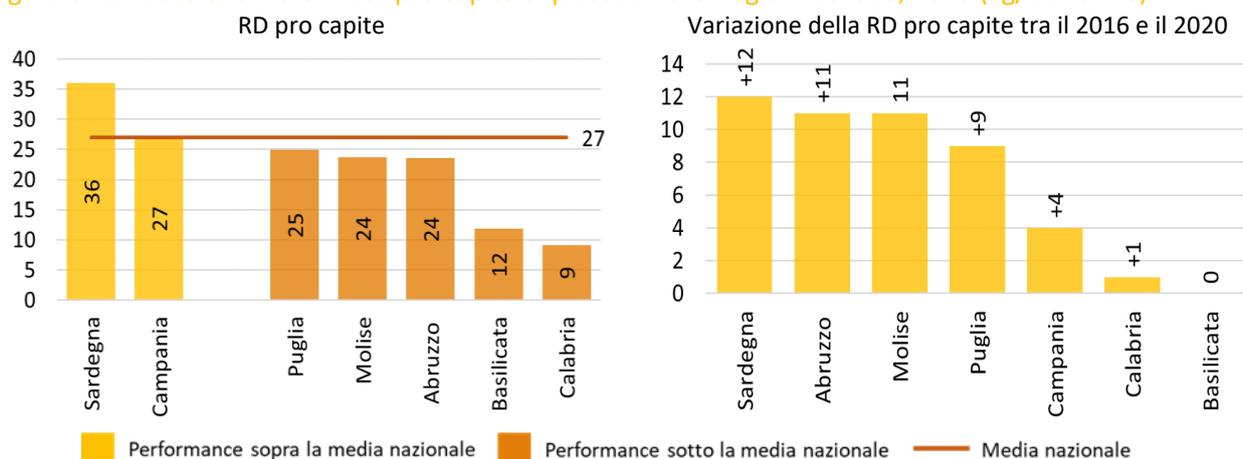


La RD pro capite dei rifiuti di plastica nel corso degli ultimi anni è cresciuta: a livello nazionale passa da 20 a 27 kg/ab*anno (+30%) mentre al Sud nello stesso arco temporale sale da 18 a 24 kg/ab*anno, con un incremento del +36%.

Fonte: ISPRA

Passando all'analisi dei dati regionali e considerando la RD pro capite media nazionale, due delle sette Regioni hanno performance superiori o uguali alla media nazionale, mentre le altre cinque Regioni hanno valori inferiori al valore medio. Rispetto ai valori del 2016 tutte le Regioni ad eccezione della Basilicata hanno incrementato i propri livelli di RD pro capite, in particolare in Sardegna, Abruzzo e Molise l'incremento è stato di oltre 10 kg/ab*anno.

Figura 3.15 Raccolta differenziata pro capite di plastica nelle Regioni del Sud, 2020 (kg/ab.*anno)

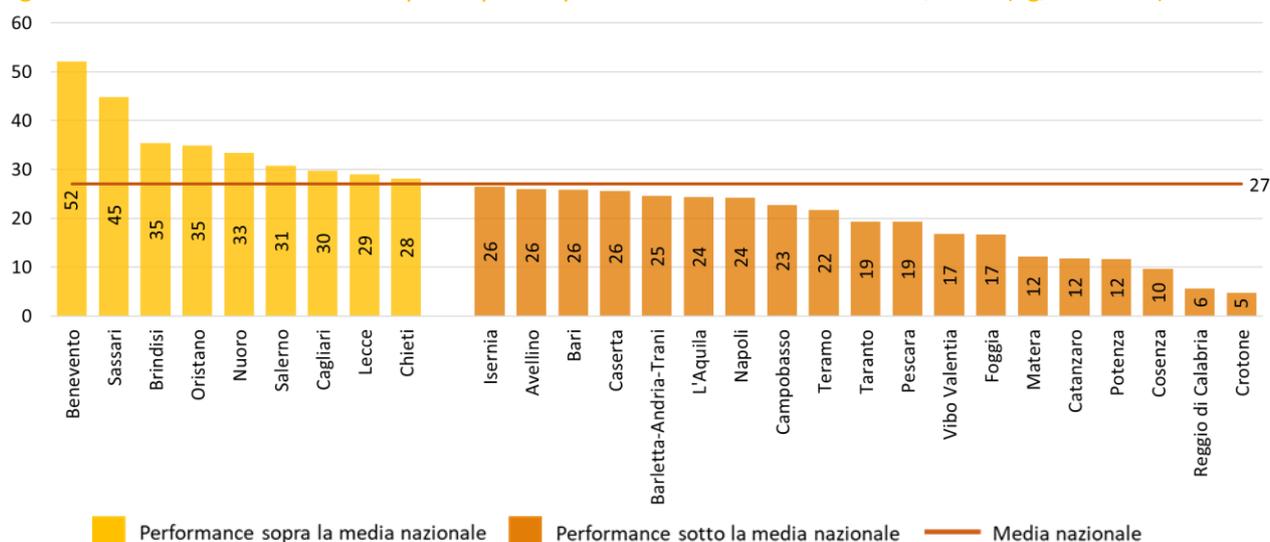


Fonte: ISPRA

Scendendo alla scala provinciale, 9 Province hanno una performance superiore o uguale alla media nazionale, dal lato opposto le restanti 19 Province hanno RD pro capite al di sotto del valore medio.

Rispetto alla RD pro capite del 2016 l'incremento maggiore si registra nella Provincia di Pescara, che aumenta la sua raccolta passando da 7 a 19 kg/ab*anno. Si segnala che solo la Provincia di Potenza ha riportato una riduzione della propria RD pro capite durante il periodo compreso tra il 2016 e il 2020.

Figura 3.16 Raccolta differenziata pro capite di plastica nelle Province del Sud, 2020 (kg/ab*anno)

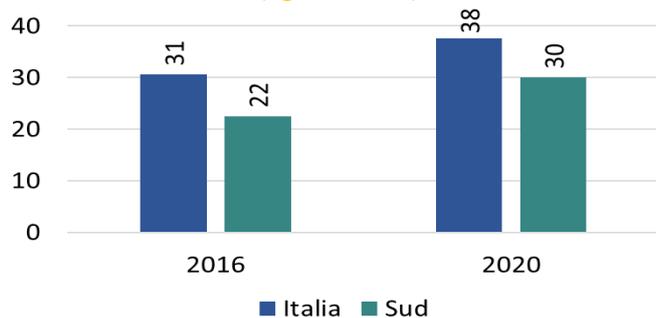


Fonte: ISPRA

RD del vetro

Il vetro complessivamente raccolto in Italia nel 2020 ammonta a 2,2 Mt, di queste 456 kt sono raccolte al Sud. Rispetto ai valori del 2016 si registra una crescita del 20% a livello nazionale e del 29% al Sud.

Figura 3.17 Raccolta differenziata pro capite di vetro in Italia e nel Sud, 2016-2020 (kg/ab*anno)

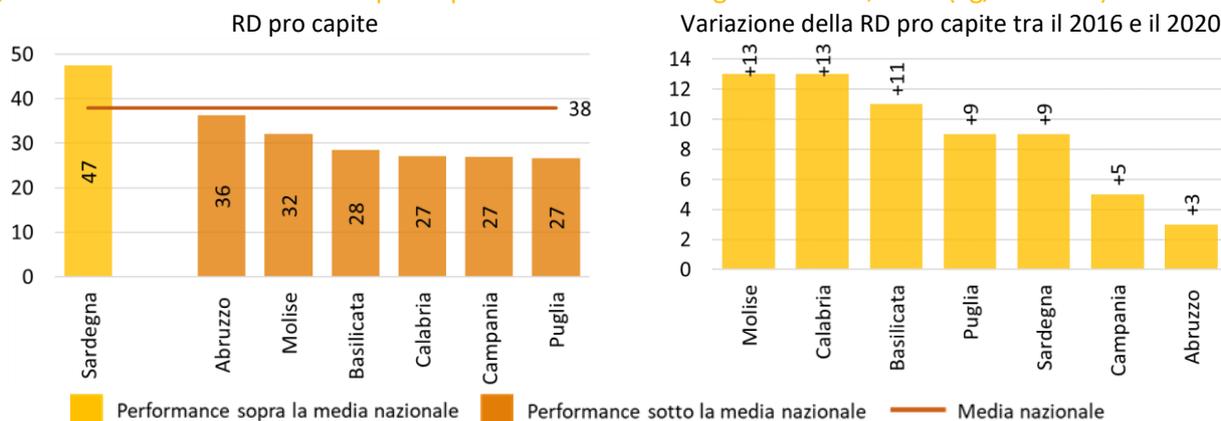


La RD pro capite dei rifiuti di vetro nel corso degli ultimi anni è cresciuta: a livello nazionale passa da 31 a 38 kg/ab*anno (+23%), mentre al Sud nello stesso arco temporale sale da 22 a 30 kg/ab*anno, con un incremento del +34%.

Fonte: ISPRA

Passando all'analisi dei dati regionali e considerando la RD pro capite media nazionale, solo la Sardegna ha una performance superiore alla media nazionale. Rispetto ai valori del 2016 in tutte le Regioni del Sud si registra un discreto incremento, con il Molise e la Calabria che arrivano a +13 kg/ab*anno in cinque anni.

Figura 3.18 Raccolta differenziata pro capite del vetro nelle Regioni del Sud, 2020 (kg/ab*anno)

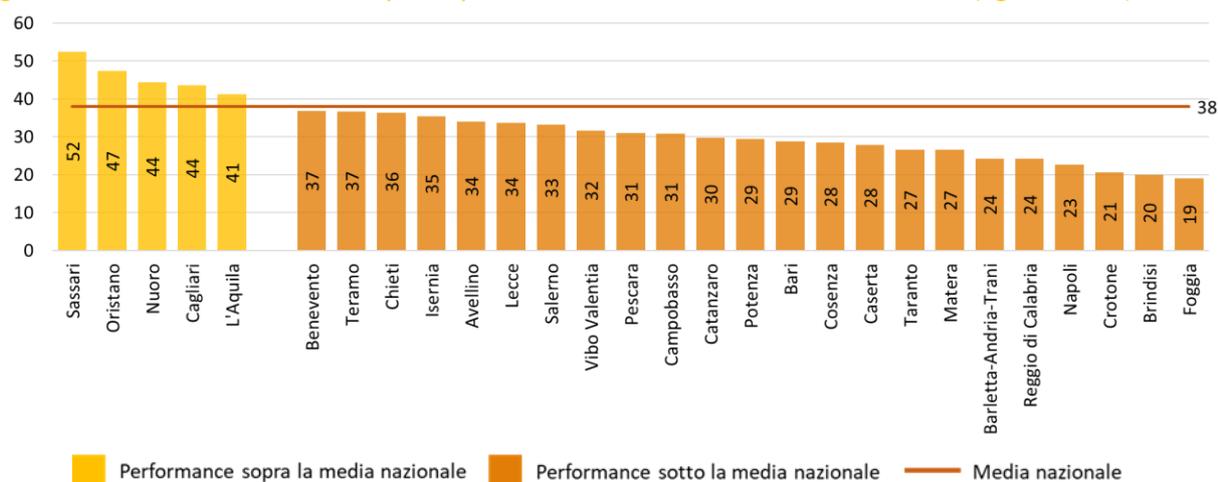


Fonte: ISPRA

Scendendo alla scala provinciale, 5 Province hanno una performance superiore o uguale alla media nazionale, mentre le restanti Province segnano percentuali di RD pro capite al di sotto del valore medio.

Rispetto alla RD pro capite del 2016 l'incremento maggiore si registra nella Provincia di Reggio di Calabria che passa da 11 a 24 kg/ab*anno. Si segnala che nessuna delle Province del Sud durante il periodo 2016-2020 ha ridotto i propri livelli di RD pro capite.

Figura 3.19 Raccolta differenziata pro capite del vetro nelle Province del Sud, 2020 (kg/ab*anno)



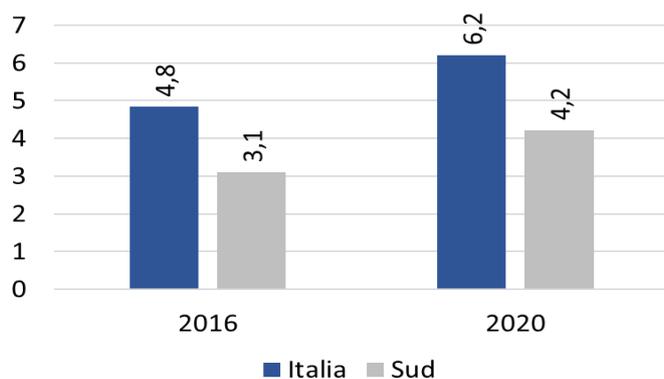
Fonte: ISPRA

RD dei metalli

A causa della forte dipendenza dell'industria manifatturiera italiana dall'importazione dei metalli, il miglioramento della raccolta differenziata di questa frazione diviene sempre più strategica per la nostra economia.

I metalli complessivamente raccolti in Italia nel 2020 sono 368 kt, di queste 64 kt sono raccolte al Sud. Rispetto ai valori del 2016 si registra una crescita del 26% a livello nazionale e una crescita del 32% al Sud.

Figura 3.20 Raccolta differenziata pro capite dei metalli in Italia e nel Sud, 2016-2020 (kg/ab*anno)

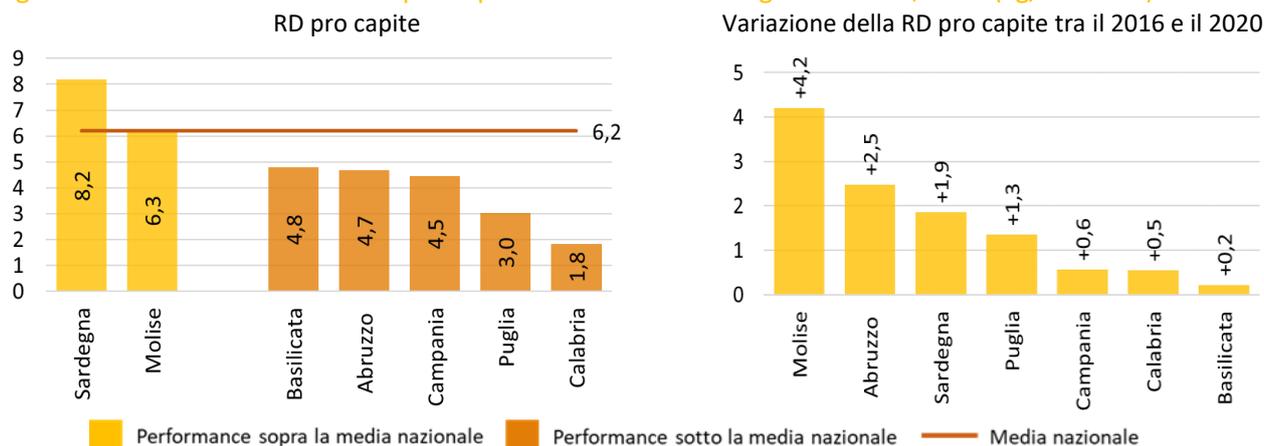


La RD pro capite dei metalli nel corso degli ultimi anni è cresciuta: a livello nazionale passa da 4,8 a 6,2 kg/ab*anno (+28%), mentre al Sud nello stesso arco temporale sale da 3,1 a 4,2 kg/ab*anno, con un incremento del +36%.

Fonte: ISPRA

Passando all'analisi dei dati regionali e considerando la RD pro capite media nazionale, la Sardegna e il Molise hanno fatto registrare performance superiori alla media nazionale, mentre le restanti cinque Regioni hanno registrato performance al di sotto del valore medio. Rispetto ai valori del 2016 in tutte le Regioni del Sud si osserva un incremento della quantità di RD pro capite.

Figura 3.21 Raccolta differenziata pro capite dei metalli nelle Regioni del Sud, 2020 (kg/ab*anno)

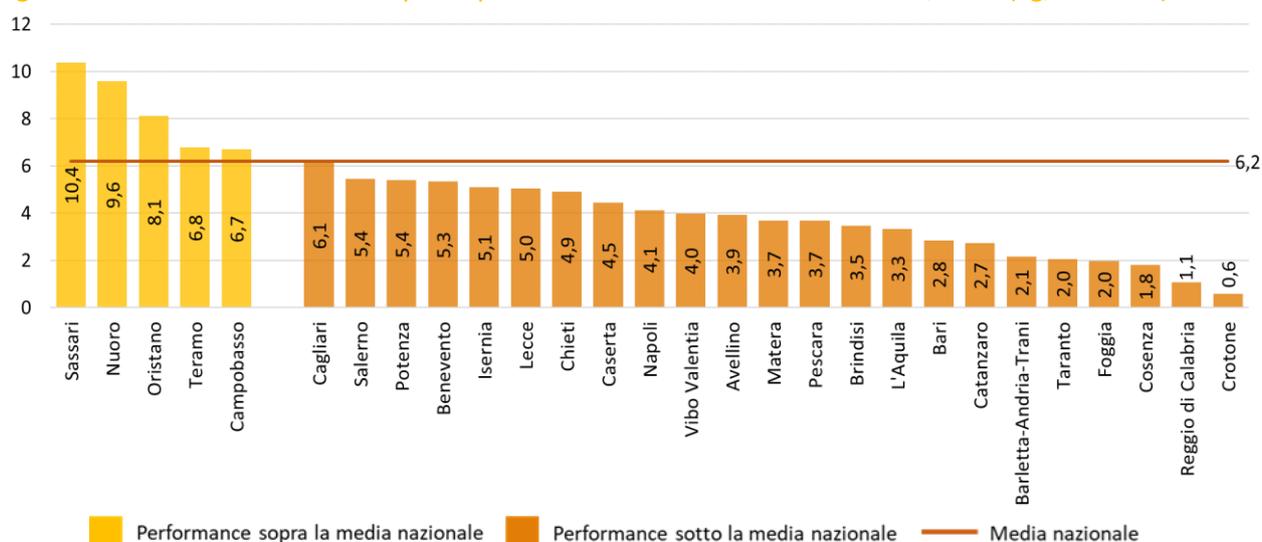


Fonte: ISPRA

Scendendo alla scala provinciale, 5 Province segnano una performance superiore o uguale al valore medio nazionale, invece le restanti Province del Sud registrano valori di RD inferiori alla media nazionale. Le Province di Sassari e Nuoro superano in misura consistente il dato medio nazionale.

Rispetto alla RD pro capite del 2016 l'incremento maggiore si registra nella Provincia di Campobasso, che aumenta la sua raccolta passando da 1,1 a 6,7 kg/ab*anno. Si segnala che le Province di Potenza e Benevento registrano un decremento rispettivamente del -11 e del -2%.

Figura 3.22 Raccolta differenziata pro capite dei metalli nelle Province del Sud, 2020 (kg/ab*anno)

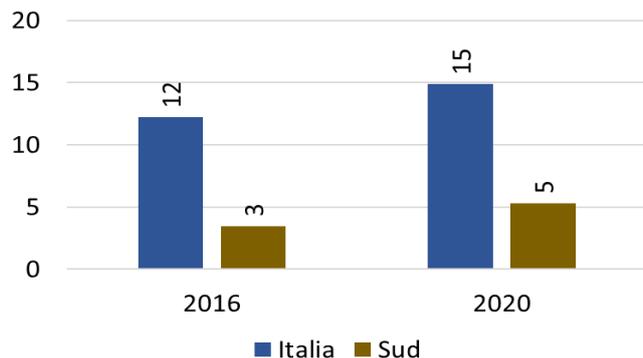


Fonte: ISPRA

RD del legno

Il legno complessivamente raccolto in Italia nel 2020 ammonta a 881 kt, di queste 80 kt sono state raccolte al Sud. Rispetto ai valori del 2016 si registra una crescita del 19% a livello nazionale e del 49% al Sud.

Figura 3.23 Raccolta differenziata pro capite del legno in Italia e nel Sud, 2016-2020 (kg/ab*anno)



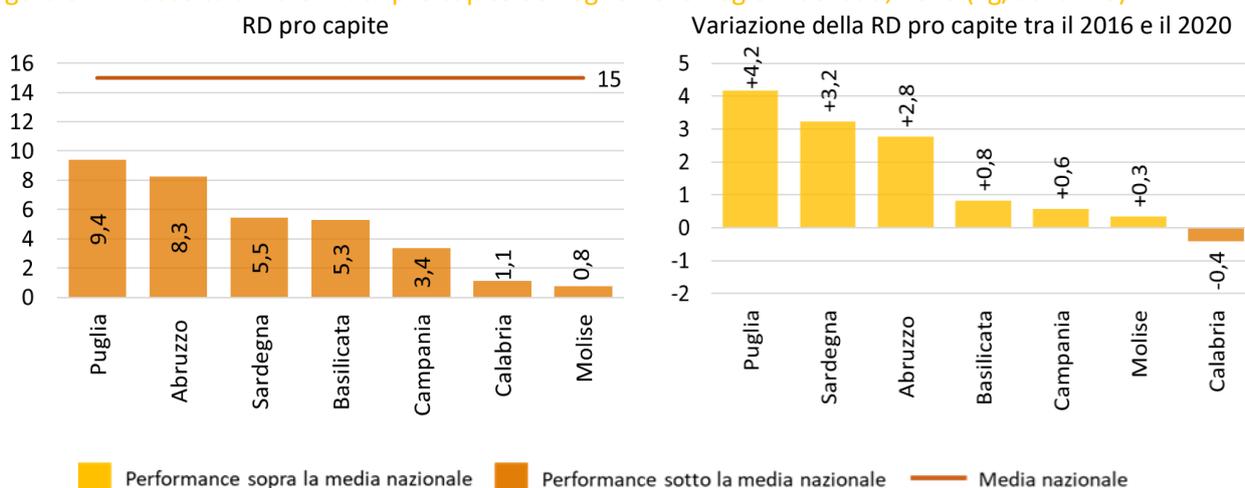
La RD pro capite dei rifiuti di legno nel corso degli ultimi anni è cresciuta: a livello nazionale passa da 12 a 15 kg/ab*anno (+22%), mentre al Sud nello stesso arco temporale sale da 3 a 5 kg/ab*anno (+54%).

Fonte: ISPRA

Passando all'analisi dei dati regionali e considerando la RD pro capite media nazionale, tutte le Regioni del Sud si trovano ben al di sotto del valore medio nazionale.

Rispetto ai valori del 2016 in sei delle sette Regioni si registra un incremento, ad eccezione della Calabria dove la RD del legno si riduce di -0,4 kg/ab*anno.

Figura 3.24 Raccolta differenziata pro capite del legno nelle Regioni del Sud, 2020 (kg/ab*anno)

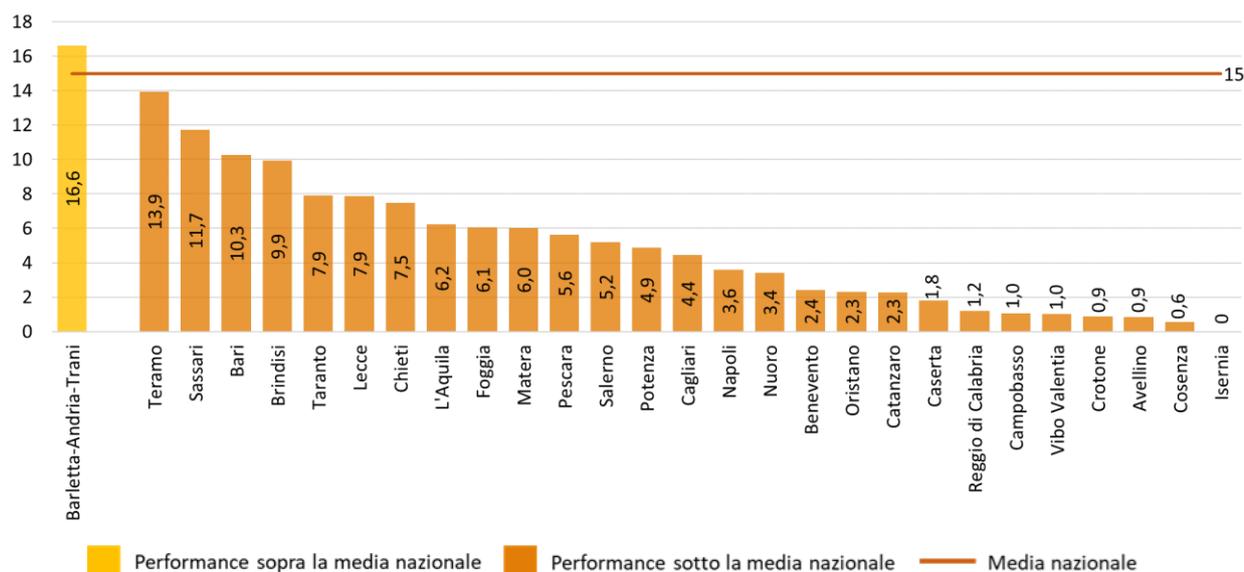


Fonte: ISPRA

Scendendo alla scala provinciale, solo la Provincia di Barletta-Andria-Trani segna una performance superiore alla media nazionale, mentre tutte le altre Province mostrano valori inferiori al dato medio nazionale.

Rispetto alla RD pro capite del 2016 l'incremento maggiore si registra nella Provincia di Oristano, che partendo da valori quasi nulli nel 2016 ha aumentato la quantità di rifiuti raccolti separatamente in maniera consistente.

Figura 3.25 Raccolta differenziata pro capite del legno nelle Province del Sud, 2020 (kg/ab*anno)



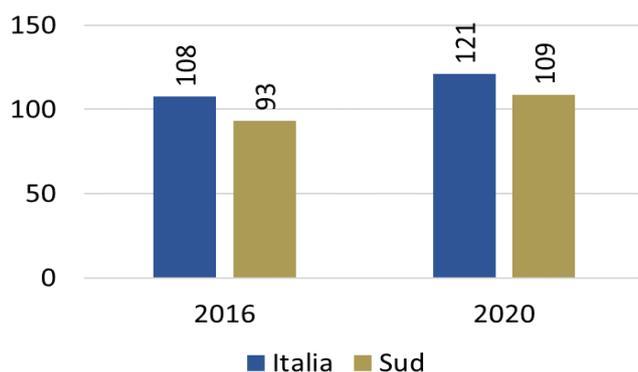
Fonte: ISPRA

RD della frazione organica

Al termine del 2021 la raccolta differenziata dell'organico è diventata obbligatoria in tutti i Comuni d'Italia, in anticipo di due anni rispetto all'obbligo imposto dall'Unione europea fissato per inizio 2024.

La frazione organica complessivamente raccolta in Italia nel 2020 ammonta a 7,2 Mt, di queste 1,7 Mt sono raccolte al Sud. Rispetto ai valori del 2016 si registra una crescita del 10% a livello nazionale e del 13% al Sud.

Figura 3.26 Raccolta differenziata pro capite della frazione organica in Italia e nel Sud, 2016-2020 (kg/ab*anno)

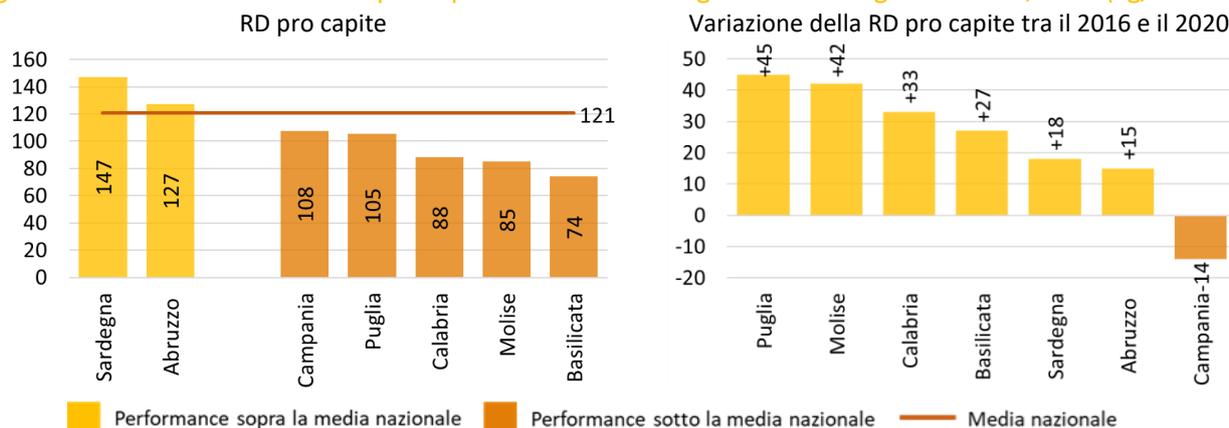


La RD pro capite della frazione organica nel corso degli ultimi anni è cresciuta: a livello nazionale passa da 108 a 121 kg/ab*anno (+13%), mentre il Sud nello stesso arco temporale sale da 93 a 109 kg/ab*anno, con un incremento del +17%.

Fonte: ISPRA

Passando all'analisi dei dati regionali e considerando la RD pro capite media nazionale, 2 Regioni segnano una raccolta differenziata sopra la media nazionale, mentre le altre 5 Regioni si trovano al di sotto della raccolta media. Rispetto ai valori del 2016, in tutte le Regioni si sono registrati incrementi, ad eccezione della Campania dove si riscontra una riduzione di -14 kg/ab*anno nel periodo compreso tra il 2016 e il 2020.

Figura 3.27 Raccolta differenziata pro capite della frazione organica nelle Regioni del Sud, 2020 (kg/ab*anno)

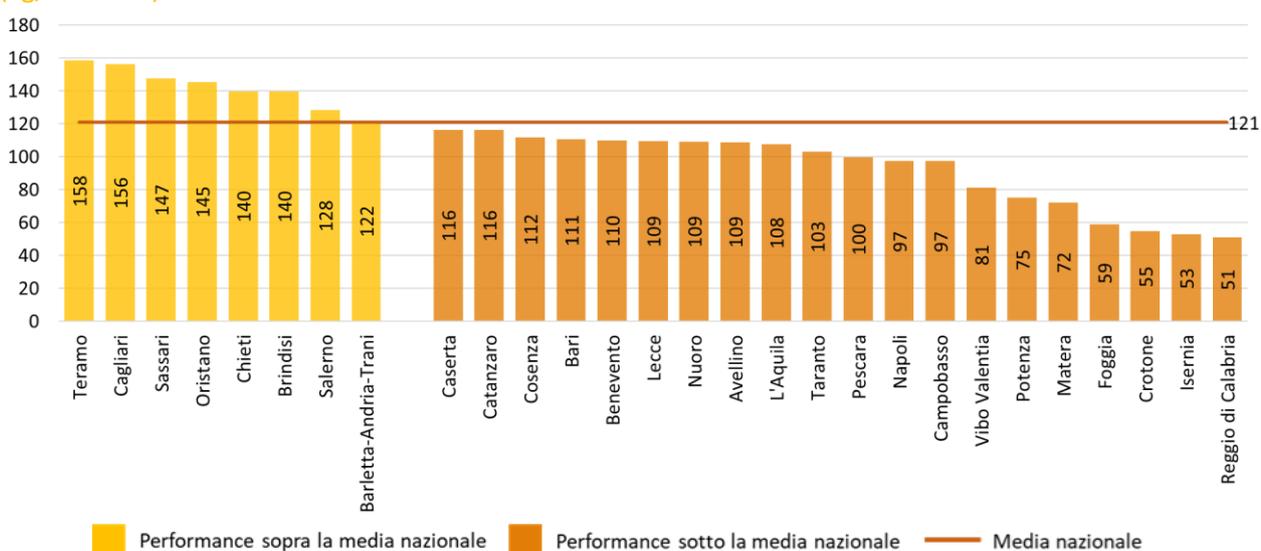


Fonte: ISPRA

Scendendo alla scala provinciale, 8 Province registrano una performance superiore alla media nazionale, mentre le restanti Province segnano performance inferiori alla media.

Rispetto alla RD pro capite del 2016 l'incremento maggiore si osserva nella Provincia di Lecce che accresce la raccolta della frazione organica dei rifiuti passando da 22 a 109 kg/ab*anno. Si registra, invece, una riduzione della RD pro capite dell'organico nelle Province di Napoli (-17%), Caserta (-11%), Benevento (-6%) e Teramo (-3%).

Figura 3.28 Raccolta differenziata pro capite della frazione organica nelle Province del Sud, 2020 (kg/ab*anno)

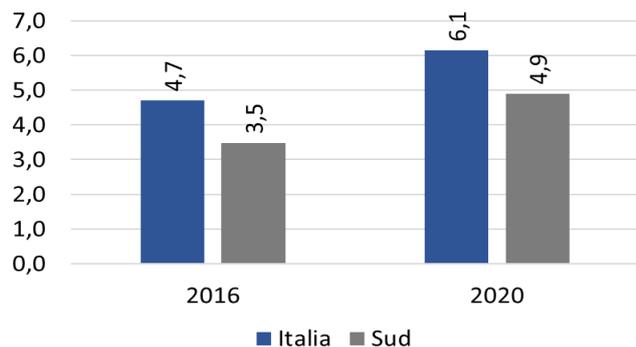


Fonte: ISPRA

RD di rifiuti da Apparecchiature Elettriche ed Elettroniche (RAEE)

Nel 2020 i RAEE complessivamente raccolti sul territorio nazionale sono stati pari a 366 kt, di queste 75 kt sono state raccolte al Sud. Rispetto ai valori del 2016 si è registrata una crescita del 29% a livello nazionale e del 36% al Sud.

Figura 3.29 Raccolta differenziata pro capite dei RAEE in Italia e nel Sud, 2016-2020 (kg/ab*anno)

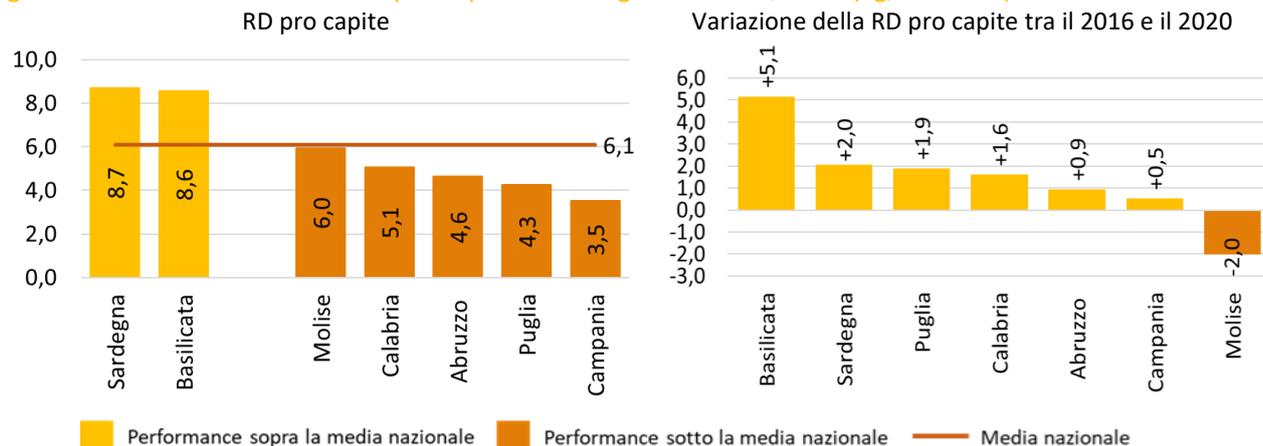


La RD pro capite dei RAEE nel corso degli ultimi anni è cresciuta: a livello nazionale passa da 4,7 a 6,1 kg/ab*anno (+31%), mentre al Sud nello stesso arco temporale sale da 3,5 a 4,9 kg/ab*anno, con un incremento del +41%.

Fonte: CDCRAEE

Considerando la raccolta differenziata pro capite, due Regioni si trovano al di sopra della media nazionale con la Sardegna che arriva 8,7 e la Basilicata a 8,6 kg/ab*anno, mentre le altre cinque Regioni si posizionano al di sotto. Rispetto ai valori del 2016 si segnala un elevato incremento di +5,1 kg/ab*anno in Basilicata. Riduce la propria quota di RD pro capite il Molise tra il 2016 e il 2020 (-2 kg/ab*anno).

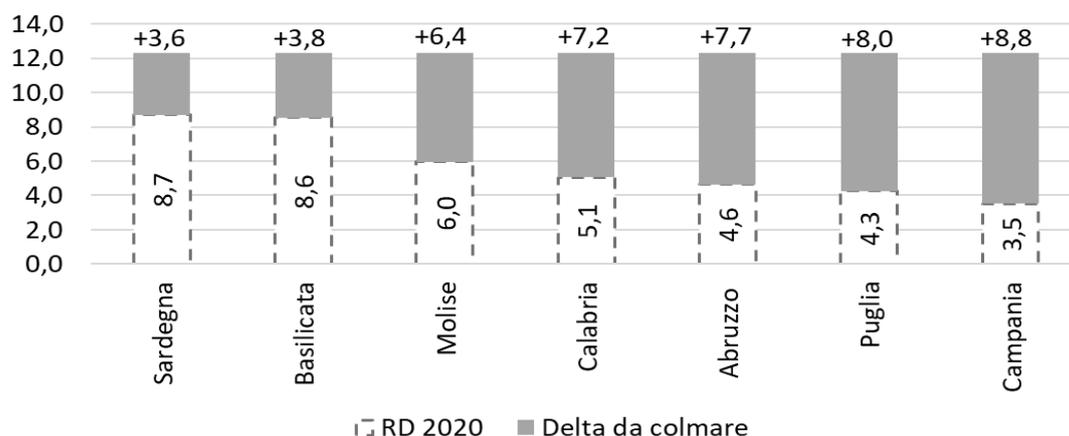
Figura 3.30 Raccolta differenziata pro capite nelle Regioni del Sud, 2020 (kg/ab*anno)



Fonte: CDCRAEE

Le performance di RD regionale dei RAEE sono state valutate anche in funzione dell'obiettivo di raccolta differenziata, che dal 2019 si attesta al 65% del peso medio delle AEE immesse sul mercato nei tre anni precedenti. Il target del 65% comporta una raccolta pro capite di 12,3 kg/ab*anno. Dai dati appena presentati si evince che nessuna delle sette Regioni del Sud ha centrato l'obiettivo. La Campania si trova ancora molto lontana dal centrare l'obiettivo e per colmare il gap dovrà aumentare la propria raccolta pro capite di 8,8 kg/ab*anno. La Sardegna è la Regione del Sud che mostra l'andamento della RD migliore, dovendo incrementare il proprio valore di 3,6 kg/ab*anno.

Figura 3.31 Raccolta differenziata nel Sud dei RAEE nel 2020 e gap da colmare per l'obiettivo del 45% (kg/ab*anno)

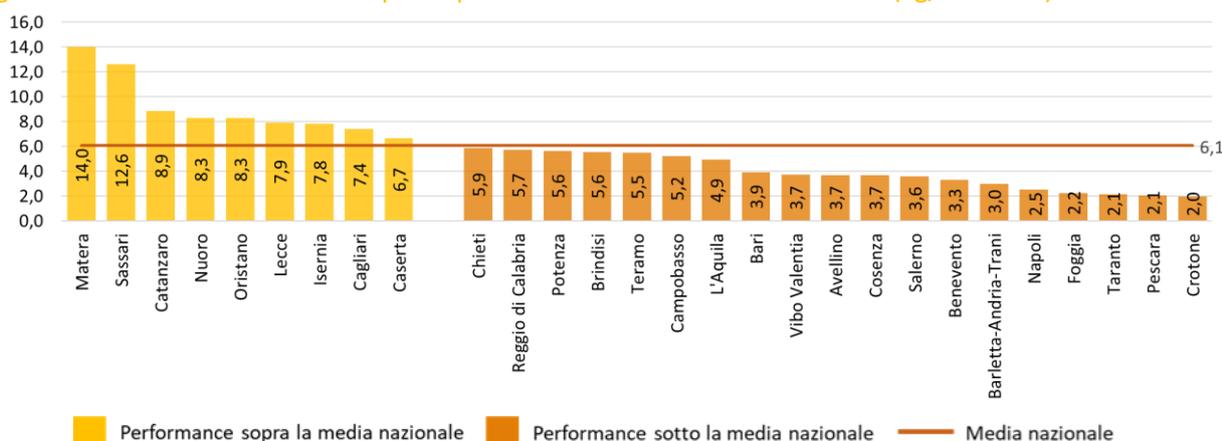


Fonte: Elaborazione Fondazione per lo sviluppo sostenibile

Scendendo alla scala provinciale, 9 Province hanno segnato performance superiori alla media nazionale, mentre 19 Province hanno registrato quantità di RD pro capite al di sotto del valore medio.

Rispetto alla RD pro capite del 2016 l'incremento maggiore si registra nella Provincia di Matera, dove la raccolta è passata da 2,4 a 14 kg/ab*anno. Si riduce invece la quota di RD pro capite nelle Province di Isernia (-59%) e Reggio di Calabria (-23%).

Figura 3.32 Raccolta differenziata pro capite dei RAEE nelle Province del Sud (kg/ab*anno)



Fonte: CDCRAEE

In conclusione, la Calabria risulta indietro sulla raccolta differenziata di tutte le frazioni analizzate. Viceversa la Sardegna fa registrare performance di RD superiori alla media nazionale in quasi tutte le frazioni.

4. Le modalità di gestione dei rifiuti urbani nel Sud Italia

Spostando lo sguardo verso il futuro si osserva che è attesa una profonda ristrutturazione del ruolo dei diversi attori che operano nella gestione dei rifiuti urbani. Ciò in un'ottica di un più stretto inserimento della gestione dei rifiuti per lo sviluppo dell'economia circolare. Infatti, da anni la gestione dei rifiuti viene indirizzata all'interno delle politiche di sviluppo dell'economia circolare, per

la quale lo scarto deve essere considerato un materiale da reimpiegare e reimmettere nel processo di produzione e/o consumo.

Si prevede che nei prossimi quarant'anni il consumo complessivo dei materiali come la biomassa, i combustibili fossili, i metalli e i minerali raddoppierà, e parallelamente la produzione annuale di rifiuti aumenterà del 70% entro il 2050.

Il secondo Piano d'azione per l'economia circolare rimarca che con l'attuale modello lineare di economia, basato su un alto consumo di risorse e di energia, non sarà possibile raggiungere la neutralità climatica. A questo proposito il riutilizzo delle risorse, con il riciclo dei rifiuti e il reimpiego delle materie prime seconde possono giocare un ruolo cruciale nell'abbattimento delle emissioni di gas serra. Infatti, aumentando la quota di materiale riciclato impiegato in sostituzione di materie vergini in un certo prodotto, si ottengono anche risparmi di energia, riduzioni di impiego di energia fossile e quindi anche riduzioni di emissioni di gas serra.

Alcuni esempi:

- la produzione di acciaio con il riciclo del rottame di ferro consente fino al 38% di riduzione delle emissioni di gas serra rispetto alla produzione di acciaio primario ottenuto con minerale di ferro e carbone;
- il riciclo dell'alluminio consente di ridurre le emissioni di gas serra fino all'80% rispetto alla produzione di alluminio con l'uso di materie prime vergini;
- il riciclo della plastica permette di ridurre le emissioni fino al 90% rispetto alla produzione con i derivati dal petrolio.

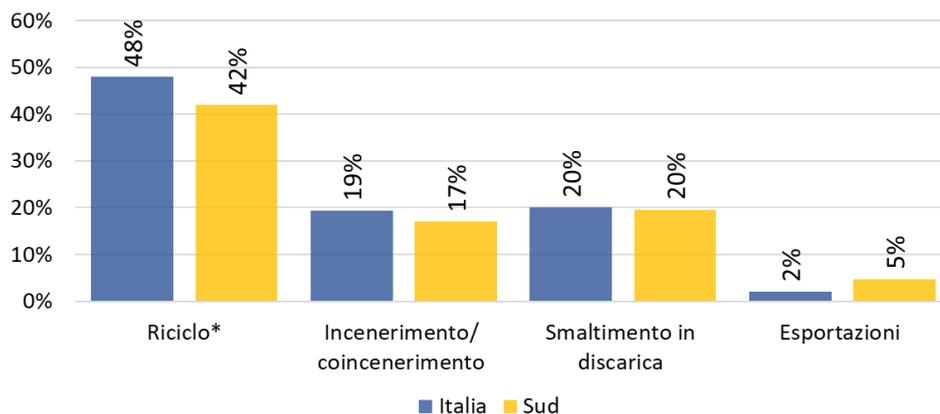
La Commissione europea si sta muovendo in questo senso e ha già presentato alcune misure molto importanti e che sono in fase di approvazione. Come ad esempio la previsione che un domani sarà possibile immettere nel mercato solo prodotti riparabili, riutilizzabili e/o riciclabili.

In un simile scenario i ruoli delle amministrazioni, dei produttori, degli artigiani e dei consumatori saranno di grande importanza.

Passando all'analisi della gestione dei rifiuti in Italia secondo i dati forniti da ISPRA si osserva che su una produzione di rifiuti urbani di 28,9 Mt nel 2020, il 48% è avviato a riciclo (13,9 Mt), il 19% a incenerimento/coincenerimento (5,6 Mt), il 20% a discarica (5,8 Mt) e il 2% è esportato all'estero.

Nel Sud Italia, su una produzione di rifiuti urbani di 6,7 Mt, il 42% è avviato a riciclo (2,8 Mt), il 17% a incenerimento/coincenerimento (1,1 kt), il 20% a discarica (1,3 Mt) e il 5% è esportato all'estero.

Figura 4.1 Ripartizione percentuale delle forme di trattamento dei rifiuti urbani in Italia e al Sud, 2020 (%)



*Il dato tiene conto del riciclo della Frazione organica e delle altre frazioni merceologiche

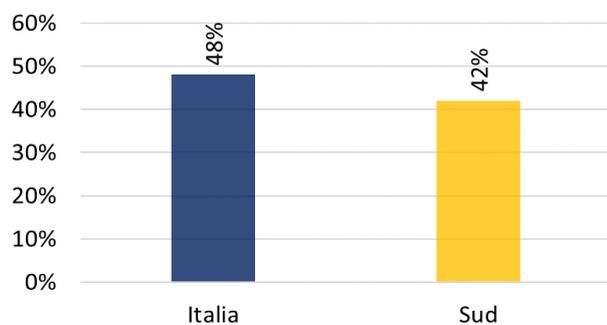
Fonte: ISPRA

I dati appena esposti non rappresentano il totale dei rifiuti prodotti perché non tengono conto delle perdite di peso che si hanno durante i trattamenti intermedi come, per esempio, la perdita d'acqua che si verifica nel trattamento meccanico biologico dei rifiuti urbani.

4.1 Riciclo dei rifiuti urbani

A livello nazionale il riciclo delle diverse frazioni dei rifiuti urbani raggiunge il 48% della produzione, corrispondente a circa 13,9 Mt di rifiuti avviati a riciclo; nel Sud, invece, il tasso di riciclo rispetto alla produzione della macro area è pari al 42%, equivalente a 6,7 Mt.

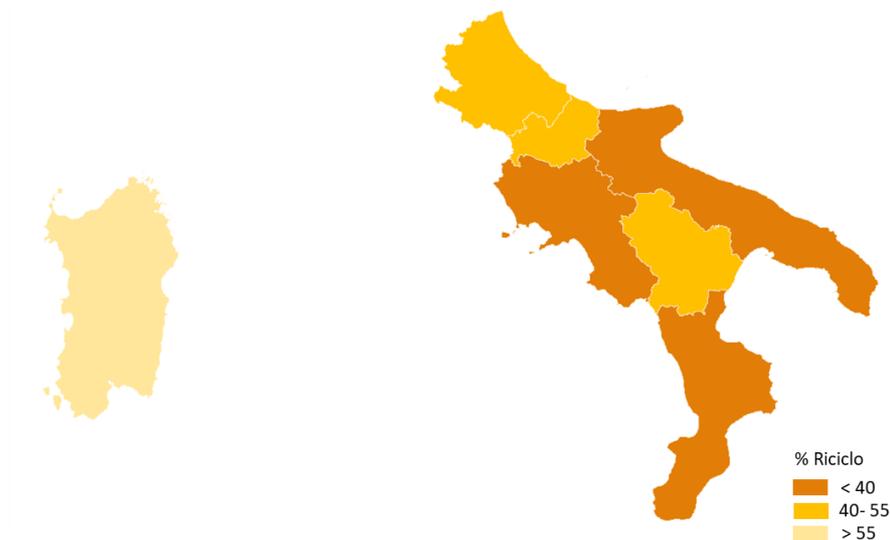
Figura 4.2 Tasso di riciclo dei rifiuti urbani in Italia e al Sud, 2020 (%)



Relativamente al Sud Italia la stima della quota di riciclo per il 2020 è stata calcolata a partire dai dati di raccolta differenziata di ISPRA a cui è stato sottratto uno scarto medio del 15%.

Fonte: ISPRA

Figura 4.3 Rappresentazioni per classi delle percentuali di riciclo nelle Regioni del Sud, 2020 (%)



Fonte: Elaborazione Fondazione per lo sviluppo sostenibile su dati ISPRA

Eseguendo la stima del riciclo regionale per il 2020 con la stessa metodologia sopra descritta, la Sardegna ha raggiunto e superato l'obiettivo fissato per il 2030, mentre tutte le altre Regioni non hanno ancora raggiunto il target del 55%.

Figura 4.4 Stima regionale del riciclo dei rifiuti urbani, 2020 (% e kt)



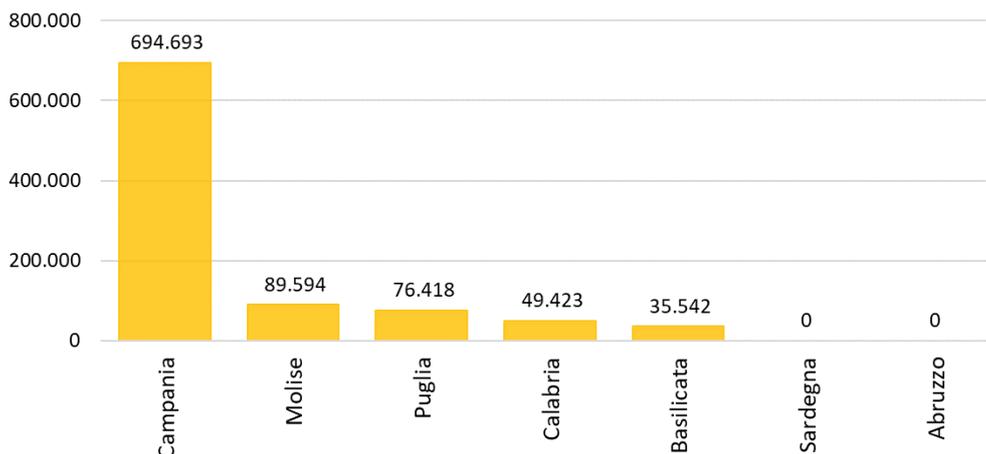
	kt
Sardegna	424
Abruzzo	292
Basilicata	78
Molise	44
Puglia	731
Campania	1.000
Calabria	266
Totale	2.835

Fonte: Elaborazione Fondazione per lo sviluppo sostenibile su dati ISPRA

4.2 Recupero energetico dei rifiuti urbani

Nel grafico seguente si riportano i dati relativi al 2020 riguardanti il recupero energetico (elettrico e termico) nelle Regioni del Sud Italia. Per il calcolo sono state prese in considerazione le quantità di energia generate negli impianti di incenerimento utilizzando come riferimento i dati forniti da ISPRA. Complessivamente nel 2020 in tutto il Sud Italia sono stati generati 945 mila MWh. La maggior parte dell'energia prodotta dagli inceneritori del Sud proviene dalla Campania, che nel 2020 ha prodotto circa 700 mila MWh. Decisamente più contenuti i livelli di energia generata dalle altre Regioni del Sud che vanno dagli 89 mila MWh del Molise ai 35 mila MWh della Basilicata. La Sardegna e l'Abruzzo non dispongono sul proprio territorio di impianti di incenerimento.

Figura 4.5 Recupero energetico nelle Regioni del Sud, 2020 (MWh)



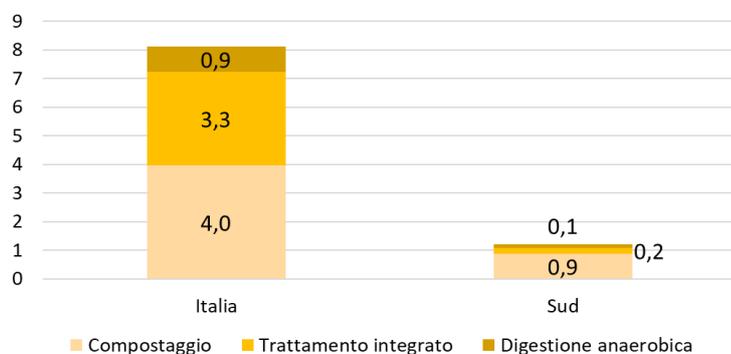
Fonte: ISPRA

4.3 Gestione della frazione organica

La frazione organica gestita in Italia nel 2020 è 8,2 Mt: poco meno della metà è trattata in impianti di compostaggio, il 40% in impianti di trattamento integrato e solo l'11% è trattato in impianti di produzione di biogas.

Nel Sud Italia la frazione organica gestita è pari a 1,2 Mt: il 74% viene trattato in impianti di compostaggio, il 16% in impianti di trattamento integrato e solo il 10% è destinato in impianti di produzione di biogas.

Figura 4.6 Gestione della frazione organica in Italia e al Sud, 2020 (Mt e n. impianti)

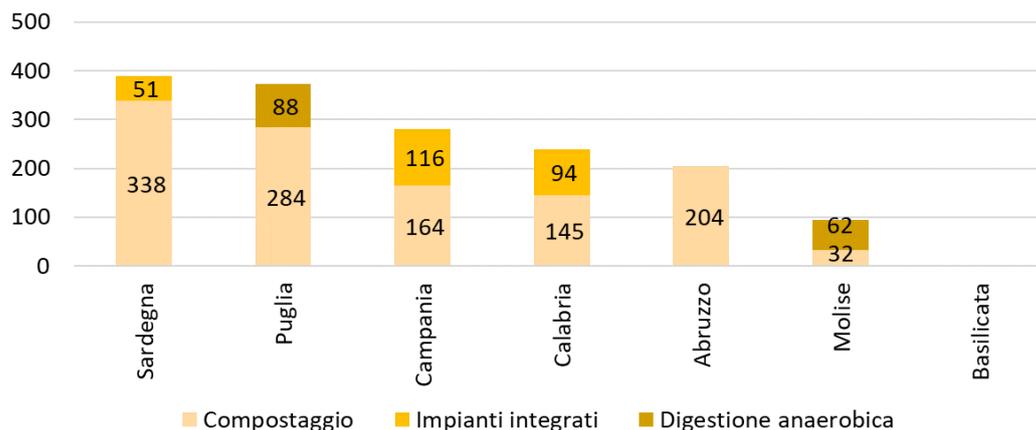


N. impianti	Italia	Sud
Compostaggio	293	51
Trattamento integrato	43	5
Digestione anaerobica	23	3
Totale	359	59

Fonte: ISPRA

La distribuzione impiantistica dedicata alla gestione della frazione organica presente nel Sud Italia mostra una netta prevalenza di impianti di compostaggio e una scarsa diffusione di impianti di trattamento integrato e di digestione anaerobica. In Basilicata non sono presenti impianti di trattamento della FORSU, mentre in Abruzzo sono presenti solo impianti di compostaggio. Tra tutte le Regioni del Sud gli impianti di digestione anaerobica sono presenti solo in Molise e in Puglia.

Figura 4.7 Gestione della frazione organica nelle Regioni del Sud, 2020 (kt e n. impianti)

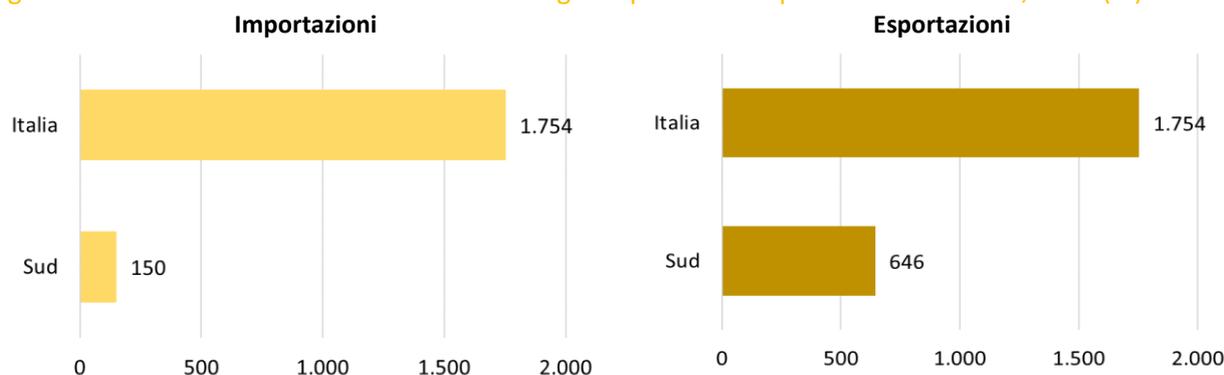


N. impianti	Compostaggio	Trattamento integrato	Digestione anaerobica	Totale
Sardegna	21	1	-	22
Abruzzo	6	-	-	6
Basilicata	-	-	-	-
Molise	2	-	2	4
Puglia	7	-	1	8
Campania	4	3	-	7
Calabria	11	1	-	12
Totale	51	5	3	59

Fonte: ISPRA

Complessivamente al Sud le quantità di rifiuti organici esportati verso territori extra regionali nell'anno 2020 sono pari a 646 kt, quelli importati sono 150 kt: al Sud la capacità impiantistica per il trattamento del rifiuto organico non è sufficiente, in quanto si osserva un saldo attivo fra rifiuti esportati verso altre zone d'Italia ed importati di 496 kt.

Figura 4.8 Flussi di FORSU movimentati fuori Regione per il Sud e quantitativi nazionali, 2020 (kt)



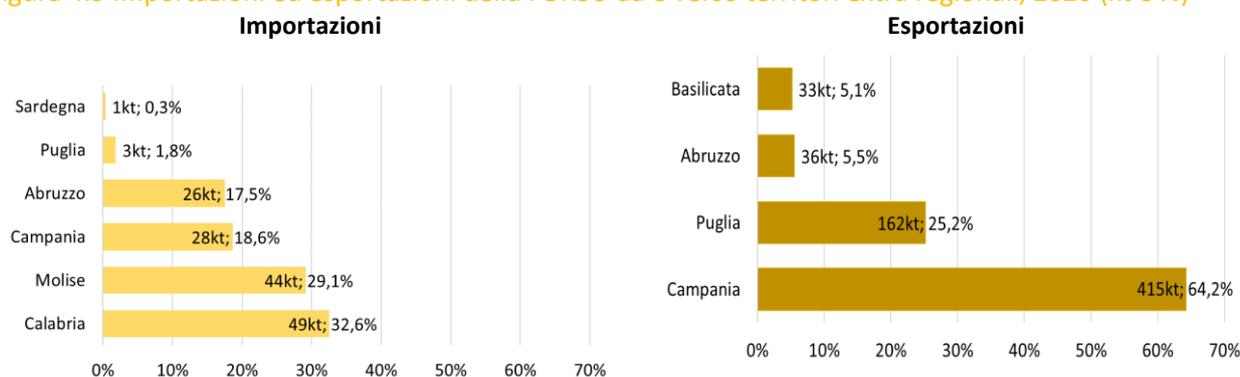
Fonte: ISPRA

Di seguito viene proposta un'analisi di dettaglio delle movimentazioni di frazione organica nelle singole Regioni del Sud.

L'analisi dei dati evidenzia che, i maggiori quantitativi di rifiuti organici derivano dalla Campania (circa 415 kt, pari al 64,2% del totale), essendo carente di infrastrutture adeguate ai quantitativi prodotti sul proprio territorio. Tuttavia, la Campania, grazie ai progressi conseguiti dal settore del compostaggio, evidenzia, rispetto al 2019, un'ulteriore riduzione di oltre 10 kt (-2,4%) dei quantitativi conferiti fuori regione. La quota maggiore viene avviata a trattamento in Veneto (168 kt, pari al 40,5%), seguito dalla Lombardia (oltre 70 kt, pari al 17%), dall'Emilia-Romagna (11,4%),

dal Piemonte (9,9%) e dal Molise (7%), mentre flussi minori sono avviati in Calabria, Lazio, Friuli-Venezia Giulia, Umbria, Toscana, Sicilia e Abruzzo. La Puglia conferisce fuori dal proprio territorio oltre 162 kt di rifiuti organici (oltre 71 kt nel 2019), di cui il 70,7% risulta distribuito nelle regioni del Nord, soprattutto, in Veneto, Piemonte, Lombardia, Emilia-Romagna e Friuli-Venezia Giulia, mentre al Sud, Campania e Molise, ricevono, complessivamente, il 21,5%. Quantitativi minori sono inoltre avviati a trattamento in Calabria, Marche, Umbria e Lazio. Analoga situazione presenta anche l'Abruzzo; circa 36 kt dei propri rifiuti organici (-14,7% rispetto al 2019) sono, infatti, destinate in Emilia-Romagna, Lombardia, Veneto e Piemonte, in una quota complessiva dell'89,4%, mentre il restante 10% viene trattato nelle Marche, nel Molise e nel Lazio. La Basilicata, che non dispone di alcun impianto di trattamento della frazione organica, esporta un quantitativo di oltre 33 kt (+8,1% rispetto al 2019), prevalentemente nelle regioni del Nord (82,6% del totale esportato) e, in particolare, in Lombardia, Emilia-Romagna, Piemonte e Veneto, mentre una quota complessiva del 17% è distribuita in Puglia, Calabria, Molise e Lazio. Infine, la Sardegna e il Molise non esportano rifiuti organici.

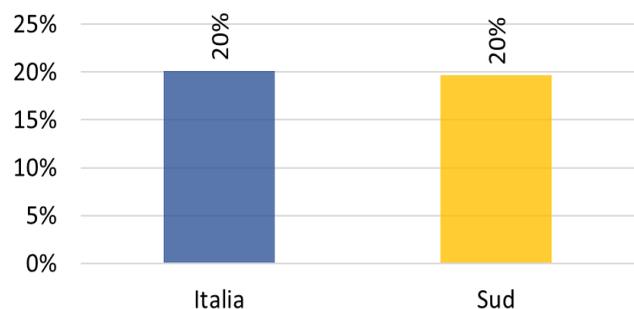
Figura 4.9 Importazioni ed esportazioni della FORSU da e verso territori extra regionali, 2020 (kt e %)



Fonte: ISPRA

4.4 Smaltimento in discarica dei rifiuti urbani

Figura 4.10 Smaltimento in discarica in Italia e al Sud, 2020 (%)

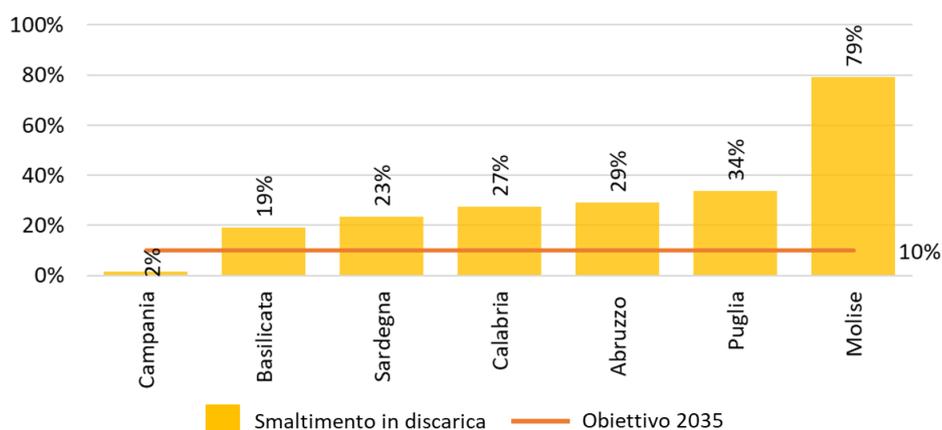


I rifiuti urbani smaltiti in discarica in Italia nel 2020 sono 5,8 Mt, pari al 20% della produzione. Lo smaltimento in discarica al Sud è sempre del 20%, corrispondenti a circa 1,3 Mt.

Fonte: ISPRA

Analizzando i dati relativi alle diverse forme di gestione messe in atto a livello regionale si evidenzia che nelle Regioni del Sud l'utilizzo della discarica rappresenta la seconda modalità di gestione dei rifiuti urbani. Le Regioni del Sud risultano ancora distanti dall'obiettivo del conferimento massimo in discarica del 10% entro il 2035. Infatti, solo la Campania ad oggi ha raggiunto il target fissato per il 2035.

Figura 4.11 Percentuale di smaltimento in discarica rispetto alla produzione per le Regioni del Sud, 2020 (%)



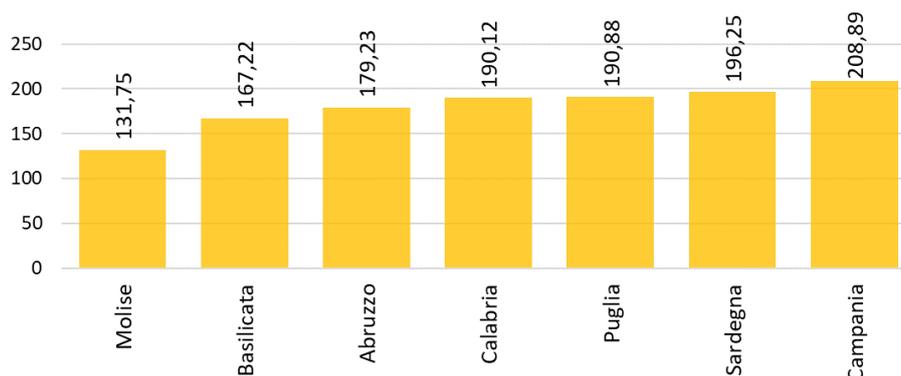
Fonte: ISPRA

4.5 I costi di gestione dei rifiuti urbani e della raccolta differenziata

Con l'obiettivo di incentivare il miglioramento dei servizi di raccolta, trattamento e smaltimento dei rifiuti, omogeneizzare le condizioni nel Paese e garantire agli utenti trasparenza delle informazioni, l'ARERA (Autorità di Regolazione per Energia Reti e Ambiente) ha varato a fine 2019 un nuovo metodo tariffario per il servizio integrato di gestione dei rifiuti. Inoltre, con il nuovo metodo tariffario introdotto da ARERA, che si basa su una filiera interconnessa, viene superato in parte il concetto di costo di gestione associato al flusso differenziato e indifferenziato. Resta associata al flusso indifferenziato la voce relativa al costo di raccolta e trasporto (CRT), così come al flusso dei rifiuti differenziati, la voce di costo di raccolta e trasporto (CRD).

Si analizzano di seguito i costi di gestione dei rifiuti urbani sostenuti dalle Regioni del Sud. Secondo l'ultimo Rapporto ISPRA, nel 2020 il costo medio annuo pro capite di gestione dei rifiuti urbani in Italia è stato pari a 185,57 €/ab*anno. Rispetto al 2019, anno in cui il costo è risultato di 175,79 €/ab, si assiste a un incremento di +9,80 €/ab. Per macro area geografica, il costo totale annuo pro capite del servizio nel 2020 risulta al Nord pari a 165,58 €/ab, al Centro pari a 221,75 €/ab e al Sud pari a 195,67 €/ab. Rispetto al 2019, al Nord si rileva un aumento di 9,75 €/ab (155,83 €/ab nel 2019), al Centro di 13,04 €/ab (208,71 €/ab nel 2019) e al Sud di 7,14 €/ab (188,53 €/ab nel 2019). Analizzando più nello specifico quanto fatto registrare nel 2020 dalle Regioni del Sud si può osservare come sia la Campania ad avere il costo medio annuo pro capite di gestione dei rifiuti urbani più elevato (208,89 €/ab), seguita dalla Sardegna (196,25 €/ab), dalla Puglia (190,88 €/kg), dalla Calabria (190,12 €/kg), dall'Abruzzo (179,23 €/kg), dalla Basilicata (167,22 €/kg) e infine, con valori inferiori rispetto alle altre Regioni, il Molise (131,75 €/kg). Rispetto al 2019, l'unica Regione che ha riportato un decremento nei costi di gestione è il Molise, passando da 140,10 €/ab nel 2019 a 131,75 nel 2020, segnando una riduzione di -8,35 €/ab tra i due anni presi in considerazione. Tutte le altre Regione del Sud hanno incrementato i propri costi pro capite di gestione dei rifiuti. In particolare, l'Abruzzo è la Regione che ha incrementato maggiormente i propri costi medi pro capite, passando da 167,18 a 179,23 €/kg (+12,05 €/kg).

Figura 4.12 costo medio annuo pro capite di gestione dei rifiuti urbani nelle Regioni del Sud, 2020 (€/ab*anno)

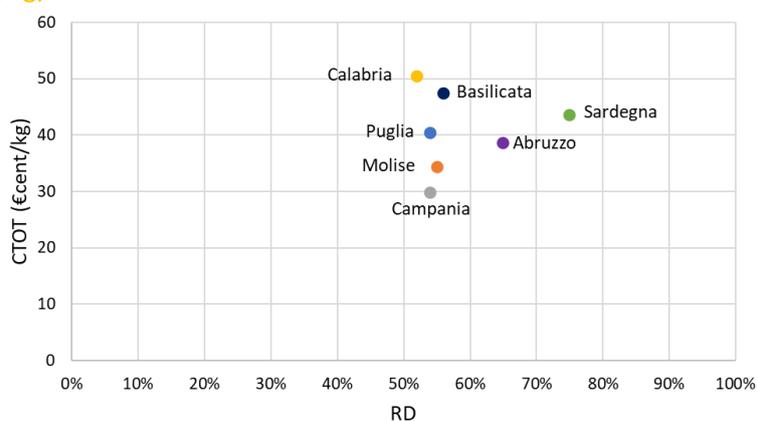


Fonte: ISPRA

L'analisi dei costi complessivi di gestione dei rifiuti urbani rispetto alle percentuali di raccolta differenziata ci permette di valutare la presenza di correlazione tra i due parametri. Il totale del volume e del peso dei rifiuti urbani da raccogliere e trasportare dovrebbe essere circa lo stesso con bassa e alta RD: solitamente un'alta RD richiede un maggior numero di giri di ritiro e una migliore organizzazione per ottimizzare i ritiri, il personale e i mezzi di trasporto impiegati. In compenso, mentre lo smaltimento in discarica o l'incenerimento comportano solo un costo per chi raccoglie i rifiuti urbani, la RD dei rifiuti d'imballaggio (carta, plastica, vetro e metallo) permette la riscossione di un corrispettivo derivante dalla cessione dei materiali, nonché il risparmio del costo di smaltimento. Inoltre, possono intervenire anche altri diversi fattori nella determinazione dei costi di gestione dei rifiuti urbani: l'efficienza del servizio, la disponibilità di impianti di trattamento, la loro qualità e distanza, l'andamento non lineare della curva dei costi unitari delle RD (in genere più alti ai livelli più bassi, calanti in un intervallo intermedio e spesso ulteriormente crescenti per livelli molto spinti di RD), la dimensione della città e l'efficienza del modello di raccolta, ecc.

Sulla base dell'indagine effettuata da ISPRA, si analizza l'andamento dei costi medi di gestione rispetto ai livelli di RD raggiunti dalle Regioni del Sud. Dall'analisi emerge che per il 2020 le 7 Regioni del Sud hanno tutte un costo totale medio di gestione dei rifiuti (CTOT) tendenzialmente simile. Spicca il costo della Calabria che risulta il più elevato (50,5 €/cent/kg).

Figura 4.13 Andamento dei costi medi totali di gestione rispetto alle percentuali di RD nelle Regioni del Sud Italia, 2020 (% e €/cent/kg)



Fonte: Elaborazione Fondazione per lo sviluppo sostenibile su dati ISPRA

Analizzando l'andamento dei costi di gestione dei rifiuti per il Sud rispetto al dato medio nazionale nel 2020, si riscontra che il Sud ha un costo totale medio di 43,9 €cent/kg, superiore del 14% rispetto al costo medio nazionale (37,6 €cent/kg). Dal confronto tra macro-regioni emerge, dunque, che più sale la media della raccolta differenziata e più scende il costo medio di gestione dei rifiuti per kg.

L'adeguamento dei Piani regionali di gestione dei rifiuti ai recenti indirizzi europei

4.6 L'obbligo di adeguare i Piani regionali di gestione dei rifiuti alla Direttiva 2018/851

Il Ministero della transizione ecologica nel dicembre del 2020 ha trasmesso alle Regioni la nota con la quale la Commissione europea ha richiamato l'Italia all'obbligo di adeguare i piani regionali per la gestione dei rifiuti alla direttiva 2018/851. I piani regionali devono quindi inserirsi nel percorso del "Nuovo piano d'Azione per l'economia circolare" e dovrebbero prevedere come punti di forza misure per la riduzione della produzione dei rifiuti e lo sviluppo di filiere del riciclo. In particolare, l'aggiornamento dei piani regionali deve verificare l'attuazione dei nuovi obiettivi indicati dal pacchetto delle nuove direttive europee per i rifiuti e l'economia circolare. Di particolare rilievo sono le modifiche in materia di pianificazione della gestione dei rifiuti urbani introdotte dalle nuove normative europee.

I Piani di gestione rappresentano, infatti, il quadro di riferimento unitario per tutti i livelli della pianificazione e della programmazione degli interventi a livello regionale e di ambito territoriale ottimale per la gestione dei rifiuti e costituiscono la base di riferimento per gli altri strumenti di programmazione territoriale per il periodo di validità.

Inoltre, ai sensi dell'art. 199, comma 8 del D.lgs. n. 152/2006, le Regioni sono tenute ad approvare o adeguare i rispettivi piani regionali di gestione dei rifiuti entro 18 mesi dalla pubblicazione del nuovo Programma nazionale per la gestione dei rifiuti, recentemente pubblicato, a meno che gli stessi non siano già conformi nei contenuti o in grado di garantire comunque il raggiungimento degli obiettivi previsti dalla normativa europea. In tale ultima ipotesi i piani regionali di gestione dei rifiuti sono adeguati in occasione della prima approvazione o aggiornamento degli stessi almeno ogni sei anni. Fino a tale momento, restano in vigore i piani regionali vigenti.

4.7 Stato di avanzamento dell'aggiornamento dei Piani regionali di gestione dei rifiuti nelle Regioni del Sud Italia

Nella tabella seguente viene proposta una sintesi dell'avanzamento e dell'aggiornamento dei piani regionali di gestione dei rifiuti nelle sette Regioni del Sud Italia, successivamente al richiamo da parte della Commissione europea di adeguare i piani alle nuove direttive europee.

Dalla tabella si evince che delle sette Regioni del Sud solo 2 hanno provveduto ad aggiornare il proprio Piano regionale di gestione dei rifiuti, si tratta dell’Abruzzo e della Puglia. I Piani della Basilicata, della Calabria e della Campania sono in fase di approvazione, mentre il Molise e la Sardegna non hanno ancora iniziato alcuna fase di aggiornamento del proprio PRGR.

Figura 4.14 Stato di avanzamento dei Piani regionali di gestione dei rifiuti nelle Regioni del Sud

	Approvazione precedente PRGR	Fase di approvazione del PRGR
Abruzzo	Luglio 2018	Approvato
Basilicata	Dicembre 2016	In fase di approvazione
Calabria	Dicembre 2016	In fase di approvazione
Campania	Dicembre 2016	In fase di approvazione
Molise	Marzo 2016	Non Approvato
Puglia	Ottobre 2013	Approvato
Sardegna	Dicembre 2016	Non Approvato

Fonte: Elaborazione Fondazione per lo sviluppo sostenibile

Di seguito viene proposto un inquadramento a livello regionale degli obiettivi di riciclo fissati dalle sette Regioni del Sud a seguito dell’obbligo da parte della Commissione europea di adeguare gli obiettivi di riciclo agli indirizzi comunitari.

Figura 4.15 Target di riciclo delle Regioni del Sud Italia

Regione	Anno Base	Valore Iniziale	Anno Target	Valore Target
Abruzzo*	-	-	-	-
Basilicata*	-	-	-	-
Calabria	-	-	2020	50%
Campania	2015	43%	2020	58%
Molise*	-	-	-	-
Puglia*	-	-	-	-
Sardegna	2014	43%	2022	70%

*Non sono stati fissati obiettivi diversi da quelli nazionali

Fonte: Elaborazione Fondazione per lo sviluppo sostenibile

4.8 Programmi regionali di prevenzione

Dall’indagine svolta sui siti delle sette Regioni del Sud è risultato che due di questi enti nel 2021 hanno adottato un programma di prevenzione nell’aggiornamento dei nuovi Piani di gestione dei rifiuti, ad eccezione delle restanti il cui programma di prevenzione risale al 2016. Tutti questi enti hanno previsto un programma di monitoraggio per valutare l’efficacia delle misure di prevenzione adottate. Ma non tutte hanno provveduto a rendere noti gli esiti del monitoraggio.

Figura 4.16 Rassegna dei Programmi regionali di prevenzione nelle Regioni del Sud

	Programma regionale di prevenzione	Anno	Programma di monitoraggio	Pubblicazione del monitoraggio del programma precedente	Unità di misura	Obiettivi
Abruzzo	Si	2021	Si	No	-	Non sono espressi obiettivi di riduzione quantitativi
Basilicata	Si	2016	Si	Si	-	Non è prevista nessuna riduzione

Calabria	Si	2016	Si	Si	-	Ridurre la produzione di rifiuti secondo le normative europee
Campania	Si	2016	Si	No	kg/ab	-17 Kg/ab al 2020 rispetto al 2015
Molise		2016	-	-	-	Ridurre la produzione di rifiuti secondo le normative europee
Puglia	Si	2021	Si	No	kg/ab	Riduzione al 2022 di 23Kg/ab dal 2017, e di 70 Kg/ab al 2025
Sardegna	Si	2016	Si	No	t/a	Riduzione di 38.000 t/a di RU dal 2015 al 2022

Fonte: Elaborazione Fondazione per lo sviluppo sostenibile

4.8.1 Valutazione delle iniziative per la prevenzione della produzione dei rifiuti e dei rifiuti d'imballaggio

Si riportano di seguito le principali azioni di prevenzione adottate dalle Regioni del Sud nei propri programmi di prevenzione.

Come si evince dalla tabella tutte le Regioni del Sud hanno adottato iniziative di prevenzione. In particolare le misure maggiormente adottate dalle Regioni del Sud sono quelle sulle campagne di informazione e sensibilizzazione, sullo spreco alimentare, sulla promozione del riutilizzo e sui GPP e CAM.

Figura 4.17 Misure di prevenzione della produzione dei rifiuti nelle Regioni del Sud

	Spreco Alimentare	Promozione riutilizzo	Littering	GPP - CAM	Plastic free e Prevenzione Monouso	Simbiosi industriale	TARIP	Campagne di informazione e sensibilizzazione	Strumenti e piattaforme web	RUR	Turismo e grandi eventi	GDO	Progettazione e produzione di beni e servizi
Abruzzo	X	X		X	X		X	X			X	X	X
Basilicata	X			X	X		X	X				X	
Calabria	X	X	X			X							
Campania	X	X		X	X		X	X					X
Molise		X		X				X					X
Puglia	X	X		X	X			X			X		X
Sardegna	X	X		X			X	X					X

Fonte: Elaborazione Fondazione per lo sviluppo sostenibile

5. Conclusioni

Nella gestione dei rifiuti urbani il 2020 è stato un anno particolare. Si registra una significativa riduzione della loro produzione - tra il 2019 e il 2020 risulta scesa del -4%, passando dalle 30,1 Mt del 2016 alle 28,9 Mt del 2020. A ciò hanno concorso due fattori rilevanti: da una parte, le misure adottate per contrastare la diffusione della Pandemia da Covid-19 hanno comportato la chiusura di molte attività commerciali, i cui rifiuti venivano classificati come urbani, nonché la riduzione dei flussi turistici. Dall'altra, la significativa diminuzione dei residenti in Italia, che tra il 2016 e il 2020 ha visto perdere 1,3 milioni di abitanti.

Nonostante il calo dei residenti, la riduzione della produzione dei rifiuti urbani viene attestata non solo dalla quantità prodotta in assoluto, ma anche dal dato pro capite che vede nel Sud Italia scendere dai 444 kg/ab*anno del 2016 ai 442 kg/ab*anno del 2020 con una diminuzione dello 0,6%, un calo inferiore alla media nazionale. Il Sud Italia, tuttavia, registra una produzione di rifiuti urbani pro-capite più bassa rispetto alla media nazionale. Ciò, può dipendere dal fatto che fino al 2020 è stata data alta discrezionalità ai comuni di definire i casi di assimilazione dei rifiuti a quelli urbani. A partire dal 2021 queste differenze tra regioni dovrebbero diminuire dal momento che è entrata in vigore una nuova classificazione dei rifiuti urbani che elimina l'obbligo dei comuni di definire i casi di assimilazione.

Tornando alla produzione dei rifiuti è ancora presto per comprendere se questa riduzione segnali l'avvio di un andamento consolidato o rappresenti invece una situazione contingente. La peculiarità del 2020 fa propendere per la seconda ipotesi, così come l'aumento dei consumi registrato nel 2021 a seguito della ripartenza dell'economia e del rilancio sostenuto dalle risorse attese del PNRR. Peraltro, si deve aggiungere che gli ultimi dati sull'occupazione – la percentuale più alta dal 1977 – e sulla crescita del PIL fanno attendere una maggiore capacità di spesa da parte dei nuclei familiari. Seppur rallentata negli ultimi mesi del 2022 dalla crescita dell'inflazione.

La raccolta differenziata dei rifiuti urbani, durante il lustro 2016-2020, ha continuato a crescere, sebbene segnando un rallentamento. Sull'intero territorio nazionale la crescita è stata di 10 punti percentuali (dal 53% al 63%), mentre nello stesso arco di tempo al Sud l'incremento in termini di punti percentuali è risultato di 12 unità (dal 45% al 57%). La RD pro capite annua del Sud Italia è aumentata di quasi 45 kg/ab*anno (da 266 kg/ab*anno del 2016 ai 310 kg/ab*anno del 2020), superiore di 2 kg/ab*anno rispetto alla media nazionale del 2020.

Due regioni del Sud risultano aver raggiunto gli obiettivi posti dalla legge – Sardegna e Abruzzo - mentre le altre regioni stentano a ottenere il 65% di RD.

L'andamento di crescita della RD si registra in tutte le frazioni merceologiche analizzate, anche se si riscontrano difficoltà nel raggiungere gli obiettivi di intercettazione dei RAEE. Infatti, nessuna regione del Sud è riuscita a raggiungere l'obiettivo europeo del 65% rispetto all'immesso al consumo di apparecchiature elettriche ed elettroniche calcolato tenendo conto della media del triennio precedente.

Una particolare attenzione va prestata alle regioni più popolose del Sud (Campania, Puglia e Calabria), la cui RD non raggiunge il 55%. Per alzare in misura significativa il livello medio della macro-regione occorre, quindi, assumere specifiche misure per queste tre regioni.

Più in generale continua a non essere misurata la qualità della RD, ciò non consente di stimare l'eventuale livello di riciclaggio raggiunto a livello territoriale e – non meno importante – di definire le modalità di raccolta più efficaci e quindi di sostenere le misure più virtuose.

Particolare attenzione va rivolta alle città, che acquisiscono un ruolo sempre più rilevante nella qualifica di fornitore di materie prime da rigenerare e in tal modo consentire di attenuare i rischi di approvvigionamento per il nostro sistema produttivo. Gli effetti derivanti dal recente conflitto in Ucraina hanno dimostrato quanto questo risulti fragile, come ad esempio per la fornitura di combustibili necessari alla transizione ecologica. Anche in questo settore una buona strutturazione dell'infrastrutturazione e gestione della frazione organica presente nei rifiuti urbani consente di poter produrre biometano e di ridurre la bolletta energetica che negli ultimi tempi è cresciuta in maniera esponenziale.

Ovviamente i vantaggi del riciclo dei rifiuti non sono solo economici, ma anche di natura sociale – in quanto aumenta l'offerta di posti di lavoro localmente – e ambientali, in particolare per le politiche di contrasto ai cambiamenti climatici.

Diversi studi pubblicati da istituzioni internazionali – come l'UNEP e l'Agenzia europea per l'ambiente – stimano che nei prossimi quarant'anni il consumo complessivo dei materiali come la biomassa, i combustibili fossili, i metalli e i minerali raddoppierà, e parallelamente la produzione annuale di rifiuti aumenterà del 70% entro il 2050. Aumenterà così la competizione per accedere a risorse sempre più scarse e a prezzi sempre più alti.

Peraltro, il secondo Piano d'azione per l'economia circolare rimarca che con l'attuale modello lineare di economia, basato su un alto consumo di risorse e di energia, non sarà possibile raggiungere la neutralità climatica. A questo proposito il riutilizzo delle risorse, con il riciclo dei rifiuti e il reimpiego delle materie prime seconde possono giocare un ruolo cruciale nell'abbattimento delle emissioni di gas serra. Infatti, aumentando la quota di materiale riciclato impiegato in sostituzione di materie vergini per la produzione di nuovi beni, si ottengono anche risparmi di energia, riduzioni di impiego di energia fossile e quindi anche riduzioni di emissioni di gas serra.

Alcuni esempi:

- la produzione di acciaio con il riciclo del rottame di ferro consente fino al 38% di riduzione delle emissioni di gas serra rispetto alla produzione di acciaio primario ottenuto con minerale di ferro e carbone;
- il riciclo dell'alluminio consente di ridurre le emissioni di gas serra fino all'80% rispetto alla produzione di alluminio con l'uso di materie prime vergini;
- il riciclo della plastica permette di ridurre le emissioni fino al 90% rispetto alla produzione con i derivati dal petrolio.

La Commissione europea si sta muovendo in questo senso e ha già presentato alcune proposte di riforma della disciplina sulla produzione dei beni e sulla gestione dei prodotti riguardanti il prolungamento della loro durata, nonché sulla gestione dei rifiuti che una volta approvate cambieranno radicalmente il modello di consumo e le attività gestionali. E in un simile scenario i ruoli delle amministrazioni, dei produttori, degli artigiani e dei consumatori assumeranno una sempre maggiore importanza. È quindi necessario che le amministrazioni locali comincino ad attrezzarsi per affrontare queste nuove sfide.

Osservando i dati sulla gestione dei rifiuti urbani in Italia pubblicati nel suo rapporto annuale da ISPRA si osserva che su una produzione di rifiuti urbani di 28,9 Mt nel 2020, il 48% è avviato a riciclo (13,9 Mt), il 19% a incenerimento/coincenerimento (5,6 Mt), il 20% a discarica (5,8 Mt) e il 2% è esportato all'estero. Quindi il nostro Paese non ha centrato l'obiettivo del 50% fissato dalla disciplina europea.

Lo stesso vale per il Sud Italia, che su una produzione di rifiuti urbani di 6,7 Mt ne ha avviato a riciclo il 42% (pari a 2,8 Mt) e nel 2020 solo la Sardegna aveva raggiunto il 60% di avvio al riciclo, superando così l'obiettivo del 55% fissato per il 2025. Mentre per l'incenerimento/coincenerimento la Sardegna e l'Abruzzo risultano sprovvisti di impianti dedicati.

Quasi 1.200 kt di rifiuti organici sono stati destinati a trattamento, mentre altre 646 kt sono state esportate per il trattamento verso altre regioni, compensate da circa 150 kt importate da altre aree. Le maggiori esportatrici di frazione organica nel Sud sono la Campania e la Puglia, che assieme alimentano quasi il 90% dell'esportazione dei rifiuti organici raccolti separatamente nel Sud Italia.

Il Sud Italia al 2020 disponeva sia di impianti di compostaggio, sia integrati che di digestione anaerobica, tuttavia non in misura sufficiente per la gestione dell'intero flusso raccolto. In particolare si osserva che solo la Puglia e il Molise dispongono di impianti di digestione anaerobica.

I rifiuti urbani smaltiti in discarica in Italia nel 2020 sono 5,8 Mt, pari al 20% della produzione, la stessa percentuale registrata per il Sud. La macro-regione è quindi distante dall'obiettivo del conferimento massimo in discarica del 10% entro il 2035. Obiettivo, peraltro, finora raggiunto solo dalla Campania.

Volgendo lo sguardo ai costi gestionali osserviamo che nel 2020 il costo medio pro capite nel Sud Italia è stato superiore alla media nazionale (195,67 €/ab*anno rispetto ai 185,57 €/ab*anno dell'Italia), anche se inferiore a quello del Centro (221,75 €/ab*anno). I costi risultano, comunque, in crescita sia a livello nazionale che di macro-regione. Per quanto riguarda il costo medio di gestione per kg di rifiuto prodotto, quello pagato nel Sud è superiore del 14% rispetto a quello nazionale.

Dal confronto tra macro-regioni emerge, inoltre, che più sale la media della raccolta differenziata e più scende il costo medio di gestione dei rifiuti per kg trattato.

Riguardo alla pianificazione regionale, occorre ricordare che a seguito del recepimento delle modifiche apportate alla direttiva quadro sui rifiuti avvenuto nel 2020 le regioni devono adeguare i rispettivi piani alle nuove disposizioni. Dall'analisi condotta è emerso che solo 2 regioni (Abruzzo e Puglia) hanno approvato un piano successivamente al 2020, mentre in Basilicata, in Calabria e in Campania è in corso il procedimento per l'approvazione di un nuovo piano.

Un altro campo analizzato è quello della definizione degli obiettivi di riciclaggio da parte delle singole regioni. Queste, infatti, possono in sede di pianificazione prevedere obiettivi più ambiziosi rispetto a quelli indicati dalla normativa nazionale. La lettura dei diversi piani ci ha permesso di rilevare che alcune regioni del Sud (Campania e Sardegna) intendono anticipare il raggiungimento di questi obiettivi rispetto alle scadenze indicate dal legislatore italiano e alcune di esse ottenere livelli di riciclo superiori agli obiettivi nazionali, come ad esempio la Sardegna che intende raggiungere il 70%.

La prevenzione è l'ultima delle tematiche analizzate. Essa è posta al vertice delle politiche di gestione dei rifiuti ed è la chiave di volta per il raggiungimento dell'economia circolare. Secondo il piano europeo, la prevenzione dovrebbe innanzitutto intervenire nella fase di progettazione del prodotto dal momento che in questo stadio si è in grado di definire fino all'80% del livello di sostenibilità ambientale dello stesso.

La direttiva quadro riporta una serie di misure e di ambiti nei quali intervenire, ma lascia agli Stati membri la scelta delle azioni e la definizione degli obiettivi. Al momento in cui viene redatto questo rapporto è in corso presso il Ministero della transizione ecologica l'elaborazione del nuovo programma nazionale di prevenzione, tuttavia le regioni per conto loro sono già andate avanti.