



Allegato alla deliberazione  
n° 93 del 21 Marzo 2022

Allegato A

## **Documento tecnico di indirizzo – Gestione dei Rifiuti urbani**

*Marzo 2022*

## Sommario

Il Piano del 2016.....	<b>3</b>
Obiettivi comunitari e nazionali.....	<b>3</b>
Aggiornamento del Piano Regionale Gestione Rifiuti - Piano Stralcio .....	<b>5</b>
Stato di fatto – Monitoraggio indicatori rilevanti .....	<b>9</b>
Stato di fatto – La gestione del ciclo dei rifiuti in ambito regionale .....	<b>12</b>
La gestione dei rifiuti urbani nel Piano del 2016 .....	<b>18</b>
La stima di produzione dei rifiuti al 2025-2030 – il nuovo scenario di pianificazione .....	<b>25</b>
Valorizzazione dei flussi della RD - Recupero di materia dai rifiuti urbani – Valorizzazione della frazione organica della RD .....	<b>26</b>
Scenario alternativo al conferimento in discarica .....	<b>28</b>
Ambito di intervento del Piano Stralcio.....	<b>31</b>
Criteri per la redazione del Piano Stralcio sui rifiuti urbani .....	<b>33</b>
<i>Impiantistica di valorizzazione e recupero .....</i>	<i>33</i>
<i>Recupero energetico .....</i>	<i>33</i>
<i>Criteri localizzativi .....</i>	<i>33</i>

## Il Piano del 2016

Il Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti in corso di vigenza è stato approvato con la Deliberazione del Consiglio Regionale n. 156 del 19 dicembre 2016 e successivamente modificato con la deliberazione del Consiglio Regionale n. 474 del 19 dicembre 2019. Esso è costituito dalle seguenti sezioni:

(<https://www.regione.calabria.it/website/portaltemplates/view/view.cfm?12796>)

1. Parte I – Quadro Conoscitivo;
2. Parte II – La nuova Pianificazione;
3. Parte III – Rifiuti Speciali - Sezione I;
4. Parte III – Rifiuti Speciali - Sezione II;
5. Rapporto ambientale (con studio di incidenza, misure e metodologie di monitoraggio, sintesi non tecnica).

Le modifiche apportate con la deliberazione del Consiglio Regionale n. 474 del 19 dicembre 2019 (<https://www.regione.calabria.it/website/portaltemplates/view/view.cfm?16795>) sono le seguenti:

- Nuova perimetrazione ARO Cosenza-Rende e Presila Cosentina (cap. 9 Parte II – La nuova Pianificazione);
- Modifica linea umido ecodistretto di Siderno: da tecnologia anaerobica a aerobica (cap. 14 Parte II – La nuova Pianificazione);
- Previsione nuovo impianto di compostaggio nella Piana di Gioia Tauro (cap. 14 Parte II – La nuova Pianificazione);
- Modifica criteri localizzativi (criterio tutela uso del suolo, tutela della popolazione cap. 19 Parte II – La nuova Pianificazione).

## Obiettivi comunitari e nazionali

Dal 4 luglio 2018 sono in vigore le quattro direttive del “pacchetto economia circolare” che modificano sei direttive: su rifiuti, imballaggi, discariche, rifiuti elettrici ed elettronici (RAEE), veicoli fuori uso e pile.

Nello specifico:

1. direttiva (UE) 2018/849/UE che modifica le direttive 2000/53/CE relativa ai veicoli fuori uso, 2006/66/CE relativa a pile e accumulatori e ai rifiuti di pile e accumulatori e 2012/19/UE sui rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche;
2. direttiva (UE) 2018/850/UE che modifica la direttiva 1999/31/CE relativa alle discariche di rifiuti;
3. direttiva (UE) 2018/851/UE che modifica la direttiva 2008/98/CE relativa ai rifiuti;
4. direttiva (UE) 2018/852/UE che modifica la direttiva 94/62/CE sugli imballaggi e i rifiuti di imballaggio.

In Italia il percorso di recepimento si è concluso nel settembre 2020 con l’emanazione dei seguenti provvedimenti legislativi:

- decreto legislativo 3 settembre 2020, n. 118: Attuazione degli articoli 2 e 3 della direttiva (UE) 2018/849, che modificano le direttive 2006/66/CE relative a pile e accumulatori e ai rifiuti di pile e accumulatori e 2012/19/UE sui rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche - (GU Serie Generale n.227 del 12-09-2020) - Entrata in vigore del provvedimento: 27/09/2020;
- decreto legislativo 3 settembre 2020, n. 119: Attuazione dell'articolo 1 della direttiva (UE) 2018/849, che modifica la direttiva 2000/53/CE relativa ai veicoli fuori uso - (GU Serie Generale n.227 del 12-09-2020) - Entrata in vigore del provvedimento: 27/09/2020;
- decreto legislativo 3 settembre 2020, n. 121: Attuazione della direttiva (UE) 2018/850, che modifica la direttiva 1999/31/CE relativa alle discariche di rifiuti. - (GU Serie Generale n.228 del 14-09-2020) - Entrata in vigore del provvedimento: 29/09/2020
- decreto legislativo 3 settembre 2020, n. 116: Attuazione della direttiva (UE) 2018/851 che modifica la direttiva 2008/98/CE relativa ai rifiuti e attuazione della direttiva (UE) 2018/852 che modifica la direttiva 1994/62/CE sugli imballaggi e i rifiuti di imballaggio - (GU Serie Generale n.226 del 11-09-2020) - Entrata in vigore del provvedimento: 26/09/2020.

La normativa nazionale, recependo le direttive 2018/850/UE, 2018/851/UE e 2018/852/UE mediante il d.lgs 116/2020 e il d.lgs 121/2020, pone una serie di nuovi obblighi e divieti in merito alla gestione dei rifiuti urbani su un arco temporale piuttosto lungo, ossia fino al 2035, arco temporale a cui ormai gli atti di pianificazione devono tendere, anche alla luce degli obiettivi previsti nella Strategia Nazionale di Sviluppo Sostenibile approvata dal CIPE il 22 dicembre 2017 e del nuovo Piano d'Azione per l'Economia Circolare della Commissione Europea, approvato in data 11.03.2020 COM (2020) 98 final.

I principali obiettivi riguardano l'aumento del tasso di riciclaggio, l'aumento complessivo del recupero e del riciclaggio dei rifiuti di imballaggio, la riduzione dei rifiuti urbani biodegradabili (RUB) da conferire in discarica ed il divieto di smaltimento in discarica di tutti i rifiuti idonei al riciclaggio o al recupero di altro tipo nonché l'adozione di misure necessarie per assicurare che la quantità di rifiuti urbani da collocare in discarica – compresi i rifiuti derivanti dal loro trattamento - sia ridotta ad un valore non superiore al 10%. Gli obiettivi si possono di seguito sintetizzare:

- nuovi obiettivi di riciclaggio per i rifiuti urbani (55% entro il 2025, 60% entro il 2030, 65% entro il 2035);
- nuovi obiettivi di riciclaggio per i rifiuti di imballaggio (65% entro il 2025, 70% entro il 2030);
- un obiettivo vincolante per ridurre al massimo al 10% il collocamento in discarica per i rifiuti urbani entro il 2035;
- il divieto di collocamento in discarica dei rifiuti della raccolta differenziata;
- la promozione di strumenti economici per scoraggiare il collocamento in discarica;
- obbligo di raccolta differenziata per i rifiuti organici, per i rifiuti tessili e per i rifiuti ingombranti, compresi materassi e mobili;
- misure ed obiettivi per ridurre gli sprechi alimentari (del 30% entro il 2025, del 50% entro il 2030);
- definizioni più semplici e adeguate nonché metodi armonizzati per il calcolo del tasso di riciclaggio in tutta l'UE;
- misure concrete per promuovere il riutilizzo e stimolare la simbiosi industriale trasformando i prodotti

di scarto di un'industria in materie prime destinate ad un'altra;

- incentivi economici affinché i produttori facciano giungere prodotti più ecologici sul mercato e un sostegno ai sistemi di recupero e riciclaggio (es. per imballaggi, batterie, apparecchiature elettriche ed elettroniche, veicoli);
- requisiti minimi applicabili ai regimi di responsabilità estesa del produttore (EPR).

L'art 20 della direttiva 98/2008/CE, come modificato dalla direttiva 2018/851/UE, dispone inoltre l'obbligo di raccolta separata per i rifiuti domestici pericolosi (quali, ad esempio, vernici, solventi, smalti, ecc) al fine di garantirne un adeguato trattamento ed evitare la presenza di rifiuti pericolosi nelle frazioni merceologiche da avviare a operazioni di riciclaggio.

Altro elemento da considerare è quanto previsto nella direttiva 2019/904 - la direttiva sui prodotti in plastica monouso, recepita con il d.lgs. 8 novembre 2021, n. 196 (in vigore dal 14 gennaio 2022). Dal 2021 sono vietati i prodotti monouso in plastica. La normativa fissa inoltre un obiettivo di raccolta del 77% per le bottiglie monouso in plastica per bevande entro il 2025, che salirà al 90% entro il 2029, e stabilisce un contenuto minimo di materiale riciclato nella produzione di bottiglie per bevande fabbricate in PET di almeno il 25% entro il 2025, che salirà ad almeno il 30% al 2030 contemplando tutte le plastiche monouso utilizzate per la fabbricazione di bottiglie per bevande.

## **Aggiornamento del Piano Regionale Gestione Rifiuti - Piano Stralcio**

L'aggiornamento del piano regionale di gestione dei rifiuti interessa la parte relativa ai rifiuti urbani con la redazione di un Piano Stralcio che ha come punti chiave:

- a) adeguare i contenuti al nuovo quadro normativo comunitario di riferimento (direttive pacchetto economia circolare);
- b) aggiornare il quadro conoscitivo di riferimento, risalente al 2014, acquisendo dati di monitoraggio per una rappresentazione dettagliata ed attuale dell'intero ciclo dei rifiuti urbani, dalla produzione sino allo smaltimento finale, con particolare riferimento all'analisi degli indicatori rilevanti e alle ragioni che hanno determinato i ritardi dell'attuazione del Piano del 2016 (mancato raggiungimento degli obiettivi di RD e mancata realizzazione dell'impiantistica pubblica);
- c) migliorare le performance nella gestione dei rifiuti in ambito regionale nel rispetto dei criteri di priorità nella gestione dei rifiuti, privilegiando iniziative volte al sostegno dell'allungamento di vita dei beni e alla riduzione della produzione di rifiuti, contrastando le diverse forme di abbandono, promuovendo sistemi premiali per i soggetti pubblici e privati più virtuosi;
- d) migliorare la qualità e quantità della raccolta differenziata sul territorio regionale e incentivare l'adozione di sistemi puntuali per la tariffazione del servizio per la tariffazione del servizio secondo il principio "paghi per quanto produci";
- e) raggiungere i nuovi obiettivi per la preparazione per il riutilizzo e il riciclo dei rifiuti urbani fissati dalla nuova normativa al 2025;
- f) contenere il ricorso alle materie prime attraverso il sostegno della simbiosi industriale, l'utilizzo di sottoprodotti e l'incentivazione del recupero di materia tramite l'individuazione di percorsi agevolati

per il riconoscimento della cessazione della qualifica di rifiuto (end of waste) attraverso lo sviluppo di specifici progetti, anche avvalendosi di casi studio per determinate filiere produttive;

- g) adeguare le infrastrutture di trattamento e realizzare quelle mancanti prevedendo, sulla base dell'analisi della produzione e dell'andamento della raccolta differenziata, una nuova impiantistica di economia circolare, in coerenza con le previsioni del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza e con il Programma Nazionale di Gestione dei Rifiuti in corso di adozione da parte del MITE per raggiungere i nuovi obiettivi per la preparazione per il riutilizzo e il riciclo dei rifiuti urbani fissati dalla nuova normativa al 2025 attraverso:
- la realizzazione di linee di trattamento per la valorizzazione e il recupero delle frazioni nobili della raccolta differenziata – carta e cartone, plastica, acciaio, alluminio, vetro, per recuperare materia di rifiuto da impiegare per il riciclaggio di qualità ovvero per ottenere materia prima seconda –end of waste – da reimpiegare nei cicli produttivi;
  - la gestione sostenibile della frazione umida del rifiuto urbano, privilegiando, laddove possibile l'autocompostaggio e/o la realizzazione di impianti di comunità; per la frazione umida del rifiuto urbano della raccolta differenziata, realizzando linee di trattamento integrato aerobico/anaerobio per la produzione di compost di qualità e di biogas e valutando, per particolari contesti territoriali, la realizzazione di impianti di compostaggio di piccola taglia (impianti di prossimità);
- h) contenere il ricorso alle materie prime attraverso il sostegno della simbiosi industriale, l'utilizzo di sottoprodotti e l'incentivazione del recupero di materia tramite l'individuazione di percorsi agevolati per il riconoscimento della cessazione della qualifica di rifiuto (end of waste) attraverso lo sviluppo di specifici progetti, anche avvalendosi di casi studio per determinate filiere produttive;
- i) eliminare il ricorso alla discarica, evitando lo smaltimento dei rifiuti idonei al riciclaggio o al recupero energetico, al fine di sostenere la transizione verso l'economia circolare;
- j) valorizzare il patrimonio impiantistico pubblico con la realizzazione delle opere necessarie alla piena funzionalità del sistema di gestione dei rifiuti urbani, completando e adeguando l'impianto di termovalorizzatore di Gioia Tauro, considerato di rilevante interesse strategico regionale ai sensi dell'art. 6 comma 9 della l.r. 14/2014 e s.m.i, per garantire la chiusura del ciclo di gestione dei rifiuti urbani all'interno del territorio regionale attraverso il recupero energetico ed eliminare il ricorso alla discarica;
- k) ridurre i rifiuti urbani biodegradabili (RUB) da conferire in discarica nonché vietare lo smaltimento in discarica di tutti i rifiuti idonei al riciclaggio o al recupero di altro tipo;
- l) adottare le misure necessarie per assicurare che la quantità di rifiuti urbani da collocare in discarica sia ridotta al 10% a una percentuale inferiore, del totale in peso dei rifiuti prodotti;
- m) in accordo con gli obiettivi per lo sviluppo sostenibile di Agenda 2030 e con i nuovi principi introdotti nella direttiva rifiuti del 2018, introdurre misure per la riduzione dei rifiuti alimentari, la riduzione della produzione dei rifiuti, il contrasto alla dispersione dei rifiuti in ambiente terrestre e acquatico, la previsione di obbligo di raccolta differenziata per i rifiuti tessili, il rafforzamento della raccolta differenziata dei rifiuti ingombranti e dei rifiuti domestici pericolosi;

n) adeguare i criteri localizzati degli impianti.

Il Piano stralcio deve perseguire almeno i seguenti obiettivi specifici:

- pianificare a medio e lungo termine, sulla base degli indicatori socio-economici della Regione, il trend di evoluzione della produzione totale dei rifiuti urbani, dell'andamento della raccolta differenziata (sulla base dell'analisi a livello di ciascun ambito territoriale ottimale- ATO) prevedendo misure che la incrementino al 65% al 2023 e almeno al 70% nel 2025 (con l'obbligo di raccolta differenziata dei tessili per tutti i Comuni entro il 1 gennaio 2025);
- investire in nuove tecnologie per garantire che le frazioni merceologiche della raccolta differenziata idonei al riciclaggio e al recupero di ogni altro tipo non siano collocati in discarica entro il 2025;
- assicurare entro il 2025 la chiusura del ciclo dei rifiuti urbani all'interno del territorio regionale attraverso il recupero energetico dei rifiuti secondari prodotti dal trattamento dei rifiuti urbani (scarti di lavorazione) nel termovalorizzatore di Gioia Tauro, posto al servizio di tutti gli ATO in quanto di rilevante interesse strategico regionale ai sensi dell'art. 6 comma 9 della l.r. 14/2014 e s.m.i;
- ridurre progressivamente la quantità di rifiuti urbani collocati in discarica eliminando lo smaltimento in discarica con l'opzione del recupero di energia anche dai residui delle lavorazioni del RUr, della RD umida e della RD secca (codici ERR appartenenti al capitolo 19);
- investire in impianti di economia circolare per la rigenerazione di materia da rifiuti dalle frazioni nobili della raccolta differenziata – carta e cartone, plastica, alluminio, metalli, vetro – valutando anche la fattibilità e la sostenibilità della realizzazione di nuovi impianti per terre di spazzamento, dispositivi assorbenti per la persona, RAE, tessili etc.;
- favorire il compostaggio dei rifiuti vicino al luogo di produzione incentivando l'autocompostaggio e il compostaggio di comunità e di prossimità;
- promuovere la produzione di un compost di qualità e favorirne l'utilizzo in agricoltura anche attraverso la valorizzazione del compost "a marchio Calabria";
- diffondere e incentivare pratiche di prevenzione della produzione dei rifiuti (riduzione commercializzazione imballaggi, incentivazione del vuoto a rendere, riduzione del packaging degli ospedali e delle mense, promozione centri del riuso);
- adottare misure di prevenzione dello spreco alimentare attraverso un Programma Regionale di riduzione dei rifiuti alimentari;
- prevenire la dispersione dei rifiuti, promuovere e incentivare la rimozione e il recupero dei rifiuti dispersi con particolare riferimento ai rifiuti marini e spiaggiati;
- promuovere il green public procurement per creare condizioni favorevoli al mercato in settori specifici, come l'impiego degli inerti riciclati nelle opere pubbliche e del compost nei lavori di ingegneria ambientale;



## Allegato A

- rafforzare il monitoraggio degli indicatori rilevanti della gestione dei rifiuti attraverso la costituzione di un osservatorio regionale e la costruzione di una piattaforma web-based per la gestione completa delle informazioni richieste annualmente ai Comuni sulla produzione e gestione dei rifiuti urbani e ai soggetti gestori degli impianti per i rifiuti ritirati e trattati, in sostituzione della compilazione e invio di schede cartacee (potenziamento del sistema di tracciabilità dei rifiuti STR Calabria);
- rafforzare la governance regionale per la piena operatività degli enti di governo deputati all'organizzazione e gestione del ciclo dei rifiuti urbani.

Con riguardo ai contenuti del Piano del 2016 il Piano stralcio dovrà modificare e sostituire integralmente la Parte I – Quadro Conoscitivo e la Parte II – La nuova pianificazione.

## Stato di fatto – Monitoraggio indicatori rilevanti

Nella tabella seguente è riportato per l'arco temporale 2013-2020 l'andamento degli indicatori rilevanti nella gestione dei rifiuti urbani in Calabria.

Indicatori	u.m.	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Popolazione residente media nell'anno	ab	1.962.430	1.958.226	1.951.733	1.943.085	1.935.097	1.924.257	1.912.021	1.877.728
Produzione totale di rifiuti urbani	t	829.792	810.950	802.978	793.893	772.518	785.414	767.220	715.976
Produzione pro capite	kg/ab*anno	422,8	414,1	411,4	408,6	399,2	408,2	401,3	381,3
Raccolta differenziata totale	t	122.844	150.732	200.718	263.884	306.743	355.324	367.540	373.610
Raccolta differenziata procapite	kg/ab*anno	62,6	77,0	102,8	135,8	158,5	184,7	192,2	199,0
Percentuale di raccolta differenziata	%	14,8%	18,6%	25,0%	33,2%	39,7%	45,2%	47,9%	52,2%
Frazione organica nel rifiuto urbano totale	t	323.619	316.271	313.161	309.618	301.282	306.311	299.216	279.231
Raccolta differenziata organica	t	25.332	49.255	45.452	103.077	126.580	165.300	163.024	165.373
Frazione organica intercettata	%	7,8%	15,6%	14,5%	33,3%	42,0%	54,0%	54,5%	59,2%
Raccolta differenziata secco	t	97.512	101.477	155.266	160.807	180.163	190.024	204.516	208.237
Rifiuto urbano residuo	t	706.340	655.659	600.482	526.606	465.785	428.367	399.680	342.366
Rifiuti urbani smaltiti in discarica nel territorio regionale	t	591.200	383.000	480.000	462.000	427.000	412.000	309.000	246.661
Rifiuti urbani smaltiti in discarica procapite	kg/ab*anno	301	196	246	238	221	214	162	131
Percentuale dei rifiuti urbani smaltiti in discarica sul totale dei rifiuti urbani	%	71%	47%	60%	58%	55%	52%	40%	34%
Rifiuti urbani inceneriti nel territorio regionale	t	-	-	29.000	30.500	43.600	40.000	107.000	62.707
Rifiuti urbani inceneriti sul totale dei rifiuti urbani	%	-	-	4%	4%	6%	5%	14%	9%

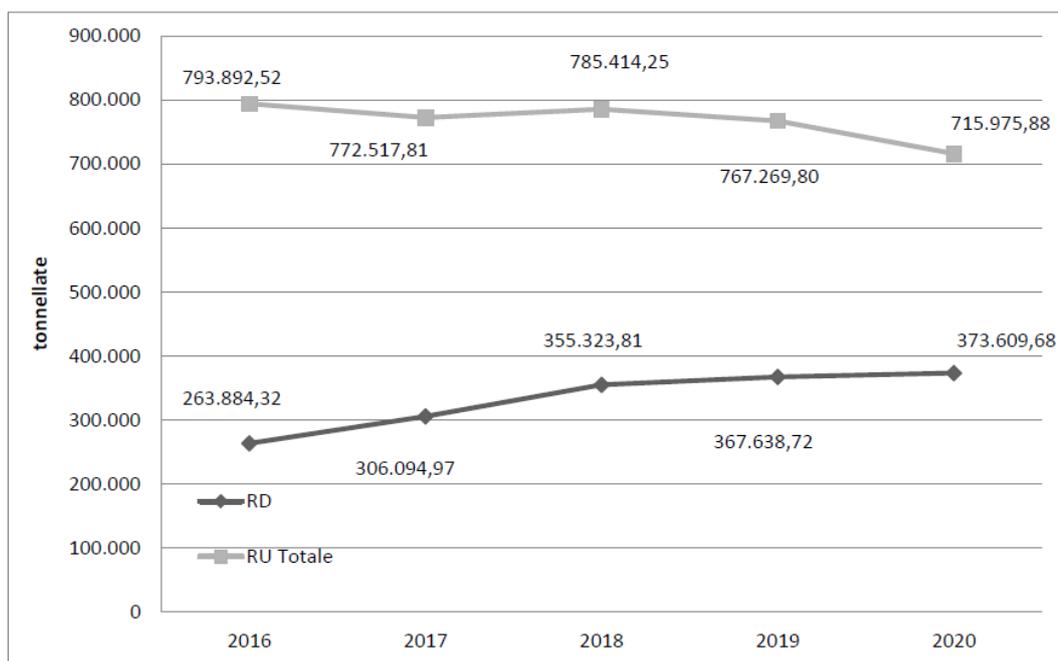
La raccolta differenziata è ancora lontana dal target del 65% che secondo la normativa statale doveva essere raggiunto già nel 2012.

Il Piano del 2016 aveva fissato il target del 65% di RD da raggiungere entro il 2020. Nell'anno 2020 la RD ha raggiunto il 52,2% (dato ISPRA) registrando un gap di 13 punti percentuali rispetto all'obiettivo del piano.

La sintesi dei dati di produzione e di raccolta a livello provinciale nell'anno 2020 è la seguente:

Produzione e raccolta differenziata dei rifiuti urbani per provincia - Calabria - 2020 (ISPRA)						
Provincia	Popolazione (n. abitanti)	RD(t)	RU(t)	Percentuale RD (%)	Pro capite RD (kg/ab.*anno)	Pro capite RU (kg/ab.*anno)
Cosenza	684.786	163.153,99	271.931,02	60,00%	238,26	397,1
Catanzaro	346.514	87.810,08	142.256,34	61,73%	253,41	410,54
Reggio di Calabria	526.586	70.985,05	179.076,39	39,64%	134,8	340,07
Crotone	166.617	22.374,07	68.422,93	32,70%	134,28	410,66
Vibo Valentia	153.225	29.286,50	54.289,21	53,95%	191,13	354,31

Nella figura è mostrato il confronto tra produzione e raccolta differenziata nella regione Calabria negli anni 2016-2020:



Si registra un trend di riduzione della produzione totale dei rifiuti urbani. La raccolta differenziata cresce con un debole incremento tra il 2018 e il 2020. Si rileva che l'anno 2020 è l'anno di inizio della pandemia da COVID-19 che ha determinato difficoltà gestionali e organizzative per i Comuni.

Nel periodo oggetto dell'analisi (2013-2020) si rileva la progressiva crescita della raccolta differenziata della frazione organica (frazione umida - EER 200108 e 200302 e frazione verde EER 200201) con una percentuale di intercettazione che cresce da circa l'8% dell'anno 2013 al 54% dell'anno 2018, rimanendo

pressoché costante nell'anno 2019 a causa della debole crescita della raccolta differenziata totale e con una crescita al 59% per l'anno 2020.

Il ricorso allo smaltimento in discarica continua ad essere la forma di gestione prevalente dei rifiuti urbani, non in forma di conferimento diretto quanto nella forma indiretta, come conferimento degli scarti di lavorazione degli impianti di trattamento meccanico biologico (TMB) e degli impianti di compostaggio della frazione organica della RD.

Il rifiuto urbano conferito in discarica (rifiuti identificati con i codici EER191212, 190501 e 190503 - rifiuti speciali prodotti dal trattamento dei rifiuti urbani) si riduce progressivamente con una percentuale sul totale dei rifiuti urbani prodotti che passa dal 71% dell'anno 2013 al 40% dell'anno 2019 e al 34% dell'anno 2020.

Il 2020 ha sancito la cronicizzazione dell'emergenza per l'esaurimento delle discariche pubbliche e private presenti sul territorio regionale e la necessità di individuare siti fuori regione per la gestione degli scarti di lavorazione, per cui una quota di EER 19.12.12, pari a circa 67.000 tonnellate, è stata incenerita fuori regione e circa 2.000 tonnellate sono state conferite in discariche extra-regionali. Computando nel calcolo anche tali quantitativi, i rifiuti urbani smaltiti in discarica salgono al 44% del rifiuto urbano totale prodotto.

È evidente che l'obiettivo del conferimento di una quota inferiore al 10% in discarica è ancora molto lontano.

Dall'analisi della progressione storica emerge il malfunzionamento del termovalorizzatore di Gioia Tauro che incenerisce quantitativi molto inferiori rispetto alla potenzialità autorizzata di 120.00 t/anno (a meno dell'anno 2019).

L'attuale sistema impiantistico di trattamento del rifiuto urbano residuo è basato sul trattamento meccanico biologico (TMB) finalizzato alla produzione di CSS-rifiuto. Pertanto, la mancata operatività del termovalorizzatore (WTE) di Gioia Tauro, sta incidendo negativamente sul bilancio dei flussi regionali, determinando un incremento dei conferimenti in discarica per la mancata produzione di CSS-rifiuto. A ciò si aggiungono i rifiuti secondari (EER 19.12.12, EER 19.05.01, EER 19.05.03) destinati allo smaltimento in discarica.

L'assetto impiantistico, in termini di scelta della tecnologia da impiegare per i trattamenti primari e secondari, nonché il mantenimento delle performance impiantistiche, determinano in modo rilevante i flussi della gestione dei rifiuti urbani e la loro destinazione finale.

Il WTE di Gioia Tauro nella configurazione attuale può ricevere solo il CSS-rifiuto (EER 19.12.10). Tutte le altre tipologie di rifiuto del capitolo 19 (EER 19.12.12, EER 19.12.05 e EER 19.05.01) prodotte dal trattamento dei rifiuti urbani come rifiuti secondari (scarti di lavorazione) devono essere conferite in discarica e, allo stato attuale, in mancanza di discariche regionali, destinate allo smaltimento fuori regione, a costi esorbitanti.

Le linee autorizzate del WTE non garantiscono la continuità dell'esercizio e necessitano di importanti interventi di adeguamento. L'attuale tecnologia "a letto fluido" non consente di termovalorizzare gli scarti di lavorazione, oltre a non avere la potenzialità necessaria. Nel corso del 2020 e del 2021 si sono registrati continui fermi impianto.

## **Stato di fatto – La gestione del ciclo dei rifiuti in ambito regionale**

In ciascun ambito territoriale ottimale (ATO) sono ancora i Comuni che, singolarmente, affidano il servizio di raccolta e di trasporto. Permane quindi una elevata frammentazione del servizio e gli obiettivi della legge di riordino del settore - l.r. 14/2014 - sono in parte disattesi a causa dei ritardi degli enti di governo d'ambito (EGATO) nell'organizzazione del servizio a livello di ambito di raccolta ottimale (ARO).

Gli EGATO - costituiti nel 2018 (Comunità d'Ambito di Cosenza, Crotona, Vibo Valentia, Catanzaro e Città Metropolitana di Reggio Calabria) - organizzano la parte del ciclo dei rifiuti urbani relativa al trattamento del RUR (rifiuto urbano residuo) e della RDO (frazione organica della raccolta differenziata). Sulla base delle decisioni assunte dai Sindaci riuniti nei rispettivi consessi, la struttura tecnica di ciascun EGATO affida il servizio, stipula i relativi contratti e riscuote la tariffa dai Comuni. Nessun degli EGATO ha sinora scelto la forma dell'affidamento e affidato il servizio a livello di ATO e di ARO.

La rete regionale di trattamento dei rifiuti urbani è costituita dagli impianti pubblici e da quelli privati a servizio del circuito pubblico.

La frazione residua della raccolta differenziata – RUR codice EER 20.03.01 - viene trattata in linee TMB in cui il rifiuto viene sottoposto a trattamento meccanico biologico con la stabilizzazione del sottovaglio umido e la raffinazione del sopravaglio per la produzione di CSS-rifiuto (combustibile solido secondario EER 19.12.10). Il CSS-rifiuto è destinato al WTE di Gioia Tauro per la produzione di energia elettrica. I processi di lavorazione del sottovaglio e del sopravaglio generano rifiuti (EER 19.12.12, EER 19.05.3, EER 19.05.01) che, ad oggi, sono destinati allo smaltimento in discarica

La frazione organica della raccolta differenziata - codici EER 20.01.08 e 20.03.02, frazione verde EER 20.02.01 – viene trattata in linee di compostaggio aerobico e nella linea integrata aerobico/anaerobico con produzione di compost, biogas e biometano dell'impianto privato di Rende. Dal processo di trattamento si generano rifiuti secondari che, ad oggi, sono destinati allo smaltimento in discarica.

Le frazioni della raccolta differenziata destinate al recupero di materia (RDNO) sono avviate a trattamento nelle piattaforme private presenti nel territorio regionale, a meno delle 2 linee pubbliche di selezione che sono operative presso l'impianto di Catanzaro-Alli e di Siderno.

La RDNO (rifiuti di imballaggio di carta e cartone, plastica, acciaio, alluminio, legno e vetro) è per lo più conferita nel circuito delle imprese aderenti al CONAI. Il Consorzio, per previsione di legge, è tenuto a riconoscere ai Comuni i maggiori oneri della raccolta differenziata dei rifiuti di imballaggio, attraverso la corresponsione dei corrispettivi stabiliti nell'Accordo di Programma Quadro ANCI-CONAI. Generalmente sono i Comuni a sottoscrivere la convenzione con il CONAI, così come dagli indirizzi della Regione. In alcuni casi i Comuni ne delegano la sottoscrizione al soggetto gestore della raccolta.

I rifiuti identificati con i codici EER 19.12.12 (altri rifiuti compresi i materiali misti prodotti dal trattamento meccanico dei rifiuti), 19.05.01 (parte di rifiuti urbani e simili non compostata) e 19.05.03 (compost fuori specifica) hanno trovato sinora collocazione nelle discariche pubbliche e private regionali. Dal 2020, per la mancanza di siti regionali, vengono conferiti anche in siti extra-regionali, anche transfrontalieri, dove sono sottoposti a operazioni di smaltimento ovvero di incenerimento.

Il combustibile solido secondario (CSS-rifiuto EER 19.12.10) viene incenerito nel termovalorizzatore di Gioia Tauro.

L'impianto, ai sensi dell'art. 6 comma 9 della l.r. 14/2014 è considerato di "rilevante interesse strategico regionale" in quanto funzionale alla chiusura del ciclo di gestione dei rifiuti urbani per tutti gli ambiti territoriali ottimali della regione. Allo stato esiste la concreta opportunità di completare le ulteriori 2 linee del progetto originario realizzate già all'80%.

La dotazione impiantistica regionale di trattamento del rifiuto urbano residuo (RUr) è costituita da 8 linee di trattamento meccanico biologico, riepilogata nella tabella seguente:

Ambito Ottimale	Territoriale	proprietà impianto	Comune, località	capacità di trattamento autorizzata linea <u>TMB</u>	
				t/a	t/g
ATO Cosenza		pubblico	Corigliano-Rossano, Bucita	40.000	128
		privato	Rende, Lecco	123.690	396
<b>totale ATO Cosenza</b>				<b>163.690</b>	<b>524</b>
ATO Catanzaro		pubblico	Lamezia Terme	83.500	268
		pubblico	Catanzaro	93.000	298
<b>totale ATO Catanzaro</b>				<b>176.500</b>	<b>566</b>
ATO Crotona		pubblico	Crotona	51.000	163
<b>totale ATO Crotona</b>				<b>51.000</b>	<b>163</b>
ATO Reggio Calabria		pubblico	Reggio Calabria Sambatello	85.000	272
		pubblico	Siderno	46.000	147
		pubblico	Gioia Tauro	40.000	128
<b>totale ATO Reggio Calabria</b>				<b>171.000</b>	<b>547</b>
<b>totale Calabria</b>				<b>562.190</b>	<b>1.800</b>

Dal confronto tra la potenzialità autorizzata e la produzione di RUr, riportata nella tabella a seguire, si evince che gli impianti sono in grado di fare fronte alla domanda di trattamento annuale di ciascun ATO.

produzione e raccolta differenziata su scala ATO - anno 2020				
provincia	popolazione	RU totale (t)	RD (t)	RUr (t)
Cosenza	684.786	271.931,00	163.154,00	108.777,00
Catanzaro	346.514	142.256,30	87.810,10	54.446,20
Reggio Calabria	526.586	179.076,40	70.985,00	108.091,40
Crotona	166.617	68.422,90	22.374,10	46.048,80
Vibo Valentia	153.225	54.289,20	29.286,50	25.002,70
<b>Calabria</b>	<b>1.877.728</b>	<b>715.975,80</b>	<b>373.609,70</b>	<b>342.366,10</b>

La dotazione impiantistica regionale (pubblica e privata) utilizzata per il trattamento della frazione organica della raccolta differenziata (RDO) è riepilogata nella seguente tabella:

Ambito Territoriale Ottimale	proprietà impianto	Comune, località	capacità di trattamento autorizzata RDO		
			tecnologia	t/a	t/g
ATO Cosenza	pubblico	Corigliano-Rossano, Bucita	compostaggio aerobico	8.000	26
	privato	Rende, Lecco	compostaggio aerobico/anaerobico	72.000	231
<b>totale ATO Cosenza</b>				<b>80.000</b>	<b>257</b>
ATO Catanzaro	pubblico	Lamezia Terme	compostaggio aerobico	20.000	64
	pubblico	Catanzaro Alli	Compostaggio aerobico	20.000	64
<b>totale ATO Catanzaro</b>				<b>40.000</b>	<b>128</b>
ATO Vibo Valentia	privato	Vazzano	compostaggio aerobico	30.000	100
<b>totale ATO Vibo Valentia</b>				<b>30.000</b>	<b>100</b>
ATO Crotona	pubblico	Crotone, Ponticelli	compostaggio aerobico	10.000	32
<b>totale ATO Crotona</b>				<b>10.000</b>	<b>32</b>
ATO Reggio Calabria	pubblico	Siderno	compostaggio aerobico	18.000	58
<b>totale ATO Reggio Calabria</b>				<b>18.000</b>	<b>58</b>
<b>totale Calabria</b>				<b>178.000</b>	<b>511</b>

Dal confronto tra la potenzialità autorizzata e la produzione della RDO, riportata nella tabella a seguire, si evince che in Calabria la potenzialità autorizzata copre l'offerta complessiva. Si registrano criticità per fare fronte ai picchi estivi. Nell'ottica di incrementare la raccolta differenziata dell'organico si prevede un deficit di trattamento che deve essere colmato con la realizzazione di ulteriori linee di trattamento, soprattutto in considerazione che ad oggi vengono utilizzate n. 2 linee di soggetti privati,

Raccolta differenziata della frazione organica- anno 2020				
provincia	popolazione	RU totale (t)	RD (t)	RDO (t/a)
Cosenza	684.786	271.931,00	163.154,00	76.573,60
Catanzaro	346.514	142.256,30	87.810,10	40.289,30
Reggio Calabria	526.586	179.076,40	70.985,00	26.933,90
Crotone	166.617	68.422,90	22.374,10	9.141,00
Vibo Valentia	153.225	54.289,20	29.286,50	12.435,30
<b>Calabria</b>	<b>1.877.728,00</b>	<b>715.975,80</b>	<b>373.609,70</b>	<b>165.373,10</b>

Nelle figure seguenti sono riepilogati i diagrammi di flusso della gestione dei rifiuti urbani in Calabria per gli anni 2019 e 2020.



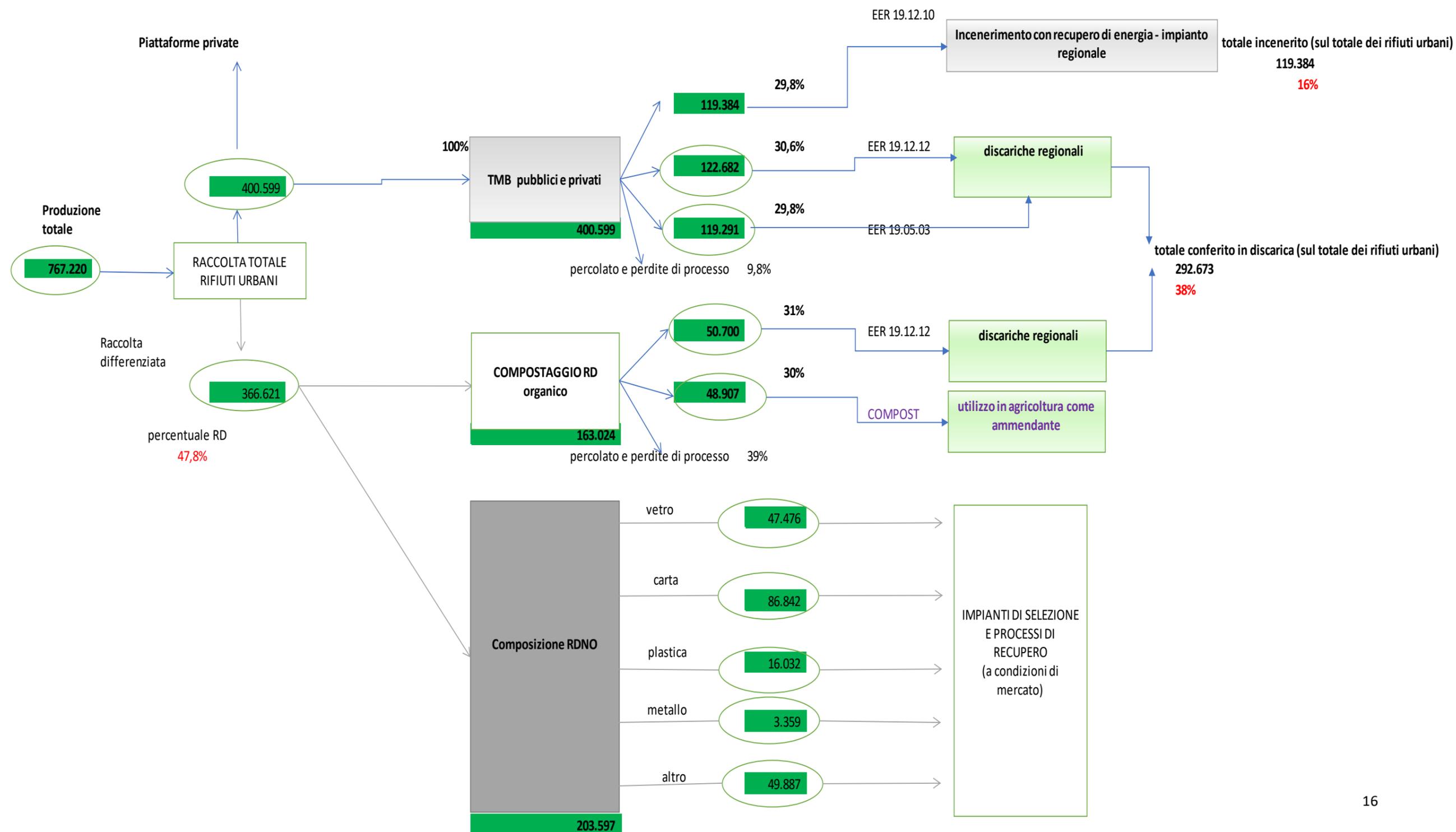
## Allegato A

I dati del monitoraggio della gestione dei rifiuti delle due figure a seguire mostrano che l'attuale rete impiantistica regionale produce rifiuti secondari, i cosiddetti scarti di lavorazione, che vengono smaltiti in discarica. Il recupero energetico dei rifiuti è limitato al solo CSS-rifiuto (EER 19.12.10) prodotto dal trattamento meccanico biologico.

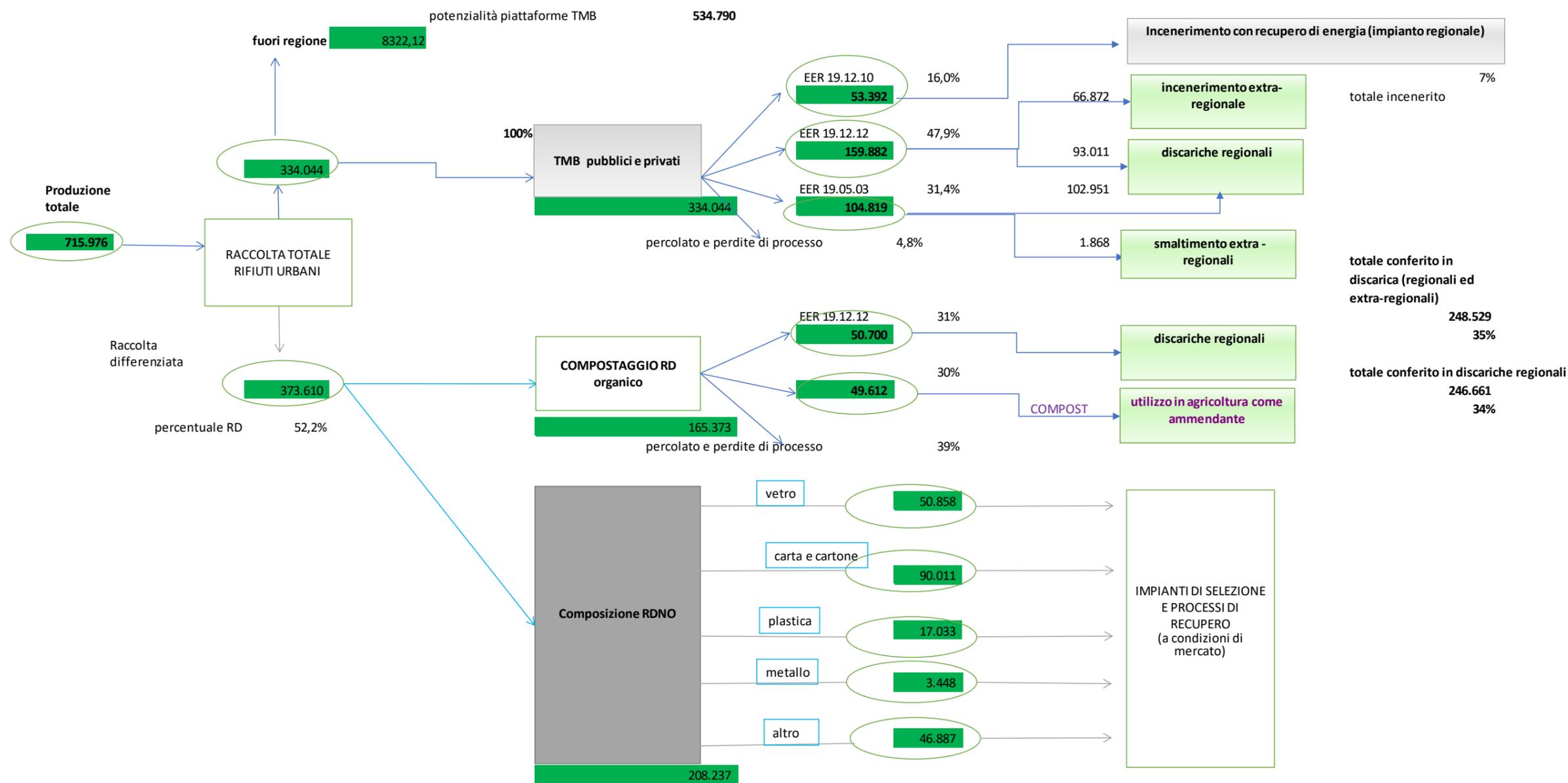
Una consistente aliquota dei codici ERR appartenenti al capitolo 19 vengono quindi conferiti in discarica. Tali rifiuti presentano caratteristiche compatibili con un recupero di energia, soprattutto in un'ottica di rispetto della gerarchia dei rifiuti e di riduzione del ricorso allo smaltimento in discarica.

Peraltro la dipendenza dalla discarica ha determinato una cronicizzazione dell'emergenza per la mancanza di volumi di abbanco che conseguente conferimento fuori regione e a costi sempre maggiori.

## Regione Calabria 2019 - Diagramma di flusso gestione rifiuti (t/a)



### Regione Calabria 2020 - Diagramma di flusso gestione rifiuti (t/a)



## La gestione dei rifiuti urbani nel Piano del 2016

Il PRGR del 2016 ha previsto misure nell'arco temporale 2016-2022 per:

- implementare sistemi di raccolta differenziata efficaci ed efficienti, per consentire il raggiungimento dell'obiettivo di RD al 65% entro il 2020;
- realizzare entro il 2020 gli "ecodistretti" nei quali trattare/selezionare le frazioni della raccolta differenziata (indifferenziato residuo, umido, carta e cartone, plastica, metalli, vetro e legno);
- realizzare discariche di servizio per gli scarti di lavorazione degli *ecodistretti* con la previsione di conferire in discarica il 20% dei rifiuti urbani;
- produrre CSS-rifiuto da inviare all'inceneritore di Gioia Tauro per la termovalorizzazione energetica.

Il PRGR del 2016 prevedeva di realizzare n. 8 ecodistretti riepilogati nella tabella seguente.

PRGR 2016 - Offerta di trattamento "a regime"							
ATO	Impianto di trattamento	RUr	RDO (t/a)	RDNO			
				carta e cartone	plastica + acciaio e alluminio	legno	vetro
COSENZA	Ecodistretto Rossano Bucita	60.000	30.000	6.000	12.000	5.000	5.000
	Ecodistretto da localizzare	60.000	30.000	20.000	30.000	4.000	5.000
<b>Totale offerta impiantistica pubblica ATO Cosenza</b>		<b>120.000</b>	<b>60.000</b>	<b>87.000</b>			
CATANZARO	Ecodistretto Catanzaro-Alli	65.000	22.500	16.000	12.000	5.000	5.000
	Ecodistretto (delocalizzazione esistente di Lamezia Terme)	25.000	25.000	10.000	-	-	-
<b>Totale offerta impiantistica pubblica ATO Catanzaro</b>		<b>90.000</b>	<b>47.500</b>	<b>48.000</b>			
CROTONE	Ecodistretto (delocalizzazione esistente di Crotona-Ponticelli)	26.000	18.000	5.000	7.000	2.500	3.000
<b>Totale offerta impiantistica pubblica ATO Crotona</b>		<b>26.000</b>	<b>18.000</b>	<b>17.500</b>			
VIBO VALENTIA	Ecodistretto-Sant'Onofrio	23.000	10.000	9.000	7.000	2.000	2.500
<b>Totale offerta impiantistica pubblica ATO Vibo Valentia</b>		<b>23.000</b>	<b>10.000</b>	<b>20.500</b>			
REGGIO CALABRIA	Ecodistretto Reggio Calabria-Sambatello	60.000	17.500	10.000	10.000	-	-
	Ecodistretto Siderno-San Leo	30.000	20.000	10.000	5.000	9.000	6.000
	Linea TMB Gioia Tauro-Cicerna	40.000	-	-	-	-	-
	Linea RDO Piana di Gioia Tauro (da localizzare)	-	22.000	-	-	-	-
<b>Totale offerta impiantistica pubblica ATO Reggio Calabria</b>		<b>130.000</b>	<b>59.500</b>	<b>50.000</b>			
<b>totale offerta impiantistica pubblica regionale</b>		<b>389.000</b>	<b>195.000</b>	<b>223.000</b>			

Nella tabella successiva è riportato lo stato di attuazione degli interventi.

Riepilogo interventi previsti nel Piano 2016 – Stato di attuazione						
ATO	Tipologia impianto	ubicazione	descrizione	Soggetto responsabile attuazione	Importo opera e risorsa finanziaria	Stato di attuazione intervento
Cosenza	Ecodistretto	Loc. Bucita Comune di Corigliano- Rossano	Piattaforma di recupero spinto di MPS dai Rur, valorizzazione RD secca, compostaggio anaerobico della RD bio con produzione di biometano	ATO Cosenza	Importo: 46,352 M€  (di cui 44.819.296,36 finanziato dalla Regione Calabria Obiettivi di servizio CIPE 79/2012)	La piattaforma è autorizzata all'esercizio con Decreto del Dirigente Generale n. 6184 del 130/06/2018. Il progetto definitivo con i documenti per l'indizione della gara è stato trasmesso alla Comunità d'Ambito di Cosenza nel giugno 2020.  La Comunità d'Ambito di Cosenza non ha proceduto a bandire la gara d'appalto integrato per la progettazione esecutiva e la realizzazione dell'opera.
	Ecodistretto	Da localizzare	Piattaforma di recupero spinto di MPS dai Rur, valorizzazione RD secca, compostaggio anaerobico della RD bio con produzione di biometano.	ATO CS	Importo: 43,577 M€;  finanziato dalla Regione Calabria CIPE 26/2016 - Patto per la Calabria	Nessuna azione avviata
	Discarica	Da localizzare	Discarica di servizio ecodistretto Corigliano Rossano. Il PRGR del 2016 indica una volumetria di 160.000 mc	ATO Cosenza	Importo: 7,00 M€;  (da finanziare con la tariffa d'Ambito ovvero reperire fonte pubblica di finanziamento)	Nessuna azione avviata
	Discarica	Da localizzare	Discarica di servizio ecodistretto area Nord ATO Cosenza. Il PRGR del 2016 indica una volumetria di 350.000 mc	Individuazione sito: commissario ad acta;  Progettazione opera, realizzazione e gestione: ATO	Importo: importo compreso nel finanziamento dell'ecodistretto area Nord ATO Cosenza	Nessuna azione avviata

Riepilogo interventi previsti nel Piano 2016 – Stato di attuazione						
ATO	Tipologia impianto	ubicazione	descrizione	Soggetto responsabile attuazione	Importo opera e risorsa finanziaria	Stato di attuazione intervento
				Cosenza		
Catanzaro	Ecodistretto	Loc. Alli di Catanzaro	Piattaforma di recupero spinto di MPS dai Rur, valorizzazione RD secca, compostaggio anaerobico della RD bio con produzione di biometano.	ATO Catanzaro	Importo: 41,44 M€; risorsa: Delibera CIPE 79/2012	La piattaforma è autorizzata all'esercizio con Decreto del Dirigente Generale n. 4804 del 17/05/2018  È in capo alla Comunità d'Ambito di Catanzaro il contratto di appalto integrato per la progettazione esecutiva, realizzazione dei lavori e gestione della piattaforma. È in corso di approvazione la progettazione esecutiva.  La società affidataria sta gestendo l'impianto nella configurazione attuale
	Ecodistretto	delocalizzazione impianto esistente di Lamezia Terme loc. San Pietro Lametino	Piattaforma di recupero spinto di MPS dai Rur, valorizzazione RD secca, compostaggio anaerobico della RD bio con produzione di biometano.0	ATO Catanzaro	Importo: 40,00 M€; (da finanziare con la tariffa d'Ambito ovvero reperire fonte pubblica di finanziamento)	La Comunità d'Ambito di Catanzaro ha redatto uno studio di fattibilità in cui si prevede la delocalizzazione dell'impianto esistente e la nuova ubicazione sempre in area ASI di Lamezia Terme
	Discarica	Loc. Alli di Catanzaro	Discarica di servizio ecodistretto di Catanzaro;  volumetria circa 130.000 mc	ATO Catanzaro	Importo: 7,00 M€; risorsa: APQ Tutela e Risanamento ambientale	In fase di rilascio il provvedimento di autorizzazione unica ambientale (PAUR) per il progetto presentato dalla Comunità d'Ambito di Catanzaro
	Discarica	Lamezia Terme	Discarica di servizio ecodistretto Lamezia Terme –	ATO Catanzaro	Importo: 7,00 M€; (da finanziare con	

Riepilogo interventi previsti nel Piano 2016 – Stato di attuazione						
ATO	Tipologia impianto	ubicazione	descrizione	Soggetto responsabile attuazione	Importo opera e risorsa finanziaria	Stato di attuazione intervento
			previsione da PRGR del 2016 di 120.000 mc		la tariffa d'Ambito ovvero reperire fonte pubblica di finanziamento)	Nessuna azione avviata
Vibo Valentia	Ecodistretto	Sant'Onofrio	Piattaforma di recupero spinto di MPS dai Rur, valorizzazione RD secca, compostaggio anaerobico della RD bio con produzione di biometano.	ATO Vibo Valentia	Importo: 42,550 M€; risorsa: Patto per la Calabria	La Comunità d'Ambito di Vibo ha affidato a Utilitalia la gestione delle fasi di gara. E' in fase di affidamento la redazione del progetto di fattibilità tecnica ed economica
	Discarica	Sant'Onofrio	Discarica a servizio dell'ecodistretto; previsione da PRGR del 2016 di 200.000 mc	ATO Vibo Valentia	Importo compreso nel finanziamento dell'ecodistretto	Compresa nel progetto dell'ecodistretto
Crotone	Ecodistretto	delocalizzazione impianto esistente di Crotone loc. Ponticelli	Piattaforma di recupero spinto di MPS dai Rur, valorizzazione RD secca, compostaggio anaerobico della RD bio con produzione di biometano.	ATO Crotone	Importo: 40,00 M€; (da finanziare con la tariffa d'Ambito ovvero reperire fonte pubblica di finanziamento)	Nessuna attività avviata
	Discarica	Da individuare	Discarica di servizio dell'ecodistretto; Il PRGR del 2016 indica una volumetria di 200.000 mc	ATO Crotone	Importo: 7,00 M€; (da finanziare con la tariffa d'Ambito ovvero reperire fonte pubblica di finanziamento)	Nessuna attività avviata
Reggio Calabria	Ecodistretto	Loc. Sambatello di Reggio Calabria	Piattaforma di recupero spinto di MPS dai Rur, valorizzazione RD secca, compostaggio	Città Metropolitana di Reggio Calabria	Importo: 41,518 M€; risorsa: POR Calabria FESR/FSE	La piattaforma è autorizzata all'esercizio con Decreto del Dirigente Generale n. 8794 del 04/08/2017. E' in capo alla Città Metropolitana di Reggio Calabria il contratto di appalto

Riepilogo interventi previsti nel Piano 2016 – Stato di attuazione						
ATO	Tipologia impianto	ubicazione	descrizione	Soggetto responsabile attuazione	Importo opera e risorsa finanziaria	Stato di attuazione intervento
			anaerobico della RD bio con produzione di biometano.		14-20	integrato per la progettazione esecutiva, realizzazione dei lavori e gestione della piattaforma. La progettazione esecutiva è stata approvata. Sono stati avviati i lavori. La società affidataria sta gestendo l'impianto nella configurazione attuale
	Ecodistretto	Loc. San Leo Siderno	Piattaforma di recupero spinto di MPS dai Rur, valorizzazione RD secca, compostaggio aerobico della RD bio	Città Metropolitana di Reggio Calabria	Importo: 43,8 M€; risorsa: Delibera CIPE 55/2016 – Sezione Impianti	La piattaforma è autorizzata all'esercizio con Decreto del Dirigente Generale n. 8449 del 12/08/2021.  Il progetto è in corso di verifica ai fini della validazione (fase di verifica gestita dalla Regione). La Città Metropolitana dovrà procedere all'indizione della gara d'appalto integrato.
	Discarica	Motta San Giovanni	Discarica di servizio eco distretto Sambatello; 300.000 mc (da progetto approvato in AIA di cui 80.000 da utilizzare per la bonifica della vecchia discarica)	Regione Calabria/Città Metropolitana di Reggio Calabria	Importo: 8,74 M€; risorsa: Patto per la Calabria	Progettazione esecutiva redatta. Sulla base del parere del Provveditorato delle Opere Pubbliche è in corso la revisione del progetto (fase a cura della Regione).  La Città Metropolitana di Reggio Calabria provvederà all'affidamento dei lavori e della gestione
	Discarica	Sito da individuare	Discarica di servizio ecodistretto Siderno; previsione da PRGR 2016 di 200.000 mc	Città Metropolitana di Reggio Calabria	Importo: 7,00 M€; (da finanziare con la tariffa d'Ambito ovvero reperire fonte pubblica di finanziamento)	Nessuna attività avviata
	Discarica	Melicuccà	Discarica di servizio TMB di Gioia	Città Metropolitana	Importo: 15,00	La Regione Calabria con O.P.G.R. n. 45/2020 ha

Riepilogo interventi previsti nel Piano 2016 – Stato di attuazione						
ATO	Tipologia impianto	ubicazione	descrizione	Soggetto responsabile attuazione	Importo opera e risorsa finanziaria	Stato di attuazione intervento
			Tauro; volumetria da PRG 2016 di 200.000 mc	di Reggio Calabria	M€; risorsa: delibera CIPE 55/2016-sezione Bonifiche	disposto la realizzazione dei lavori del lotto 1 (90.000 mc) e l'entrata in esercizio in via d'urgenza nelle more della AIA e della VIA. Iter attualmente bloccato
	Impianto trattamento frazione organica	da localizzare nella Piana di Gioia Tauro	Impianto di trattamento anaerobico della frazione organica della raccolta differenziata;	Città Metropolitana di Reggio Calabria	Importo: da definire; (da finanziare con la tariffa d'Ambito ovvero reperire fonte pubblica di finanziamento)	Nessuna azione avviata
	WTE	Gioia Tauro, loc. Cicerna	Linea inertizzazione ceneri	Città metropolitana di Reggio Calabria	Importo: 10,2 M€; risorsa: Patto per la Calabria	Redatto progetto preliminare

La logica dell'ecodistretto del PRGR del 2016 è quella di dare una risposta complessiva al trattamento dei flussi della raccolta differenziata (RUr, RDO e RDNO). Attraverso la realizzazione di una linea denominata RE.MAT (recupero materiale) si possono trattare i due flussi del RUr e della RDNO e, attraverso processi di selezione spinta, recuperare materia di rifiuto da entrambe le frazioni. Il distretto dovrà essere dotato anche di una linea di compostaggio integrata aerobico/anaerobico per produrre compost e energia dalla RDO (con upgrading in biometano).

A valle delle singole fasi di selezione operate lungo la linea REMAT, il sottovaglio in uscita verrà biostabilizzato per ottenere CSS destinato ad alimentare il termovalorizzatore di Gioia Tauro e a produrre energia elettrica da immettere in rete.

Il termovalorizzatore di Gioia Tauro è destinato a servire tutti gli ATO, in quanto infrastruttura di interesse strategico regionale ai sensi dell'art. 6 comma 9 della l.r. 14/2014 e s.m.i.

Dai processi di trattamento delle diverse frazioni di rifiuto si producono scarti di lavorazione la cui destinazione finale è la discarica.

Secondo le previsioni del Piano del 2016, a regime, il fabbisogno di volumi di discarica su scala regionale e base decennale è di 2 milioni di metri cubi.

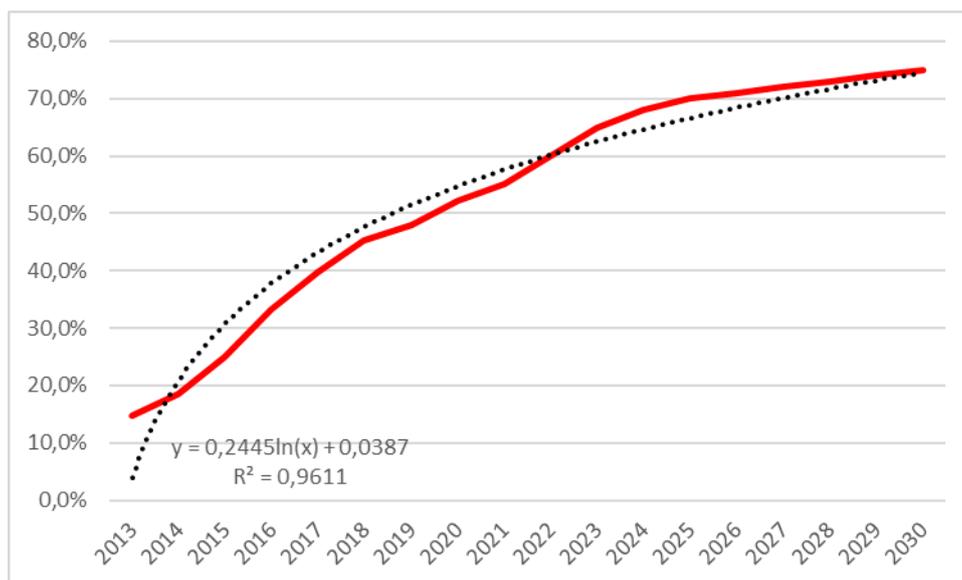
## La stima di produzione dei rifiuti al 2025-2030 – il nuovo scenario di pianificazione

Il calcolo della stima della produzione di rifiuti considera 2 periodi temporali ovvero a medio termine (2025) e a lungo termine (2030).

In prospettiva si ritiene che si debba mettere in campo una serie di misure per avviare la raccolta differenziata nei Comuni maggiormente popolosi che ancora hanno basse percentuali di RD (Corigliano Rossano, Scalea, Lamezia Terme, Crotona, Cirò Marina, Rosarno, Gioia Tauro, Reggio Calabria).

Gli obiettivi cui tendere sono il 65% di RD nel 2023, il 70 % di RD nel 2025 e il 75% nel 2030.

Lo scenario previsionale dell'andamento della RD è il seguente:



## **Valorizzazione dei flussi della RD - Recupero di materia dai rifiuti urbani – Valorizzazione della frazione organica della RD**

La configurazione originaria degli *ecodistretti* può essere integralmente confermata nella redazione del piano stralcio a meno della possibilità di recupero di carta e cartone dai RUr.

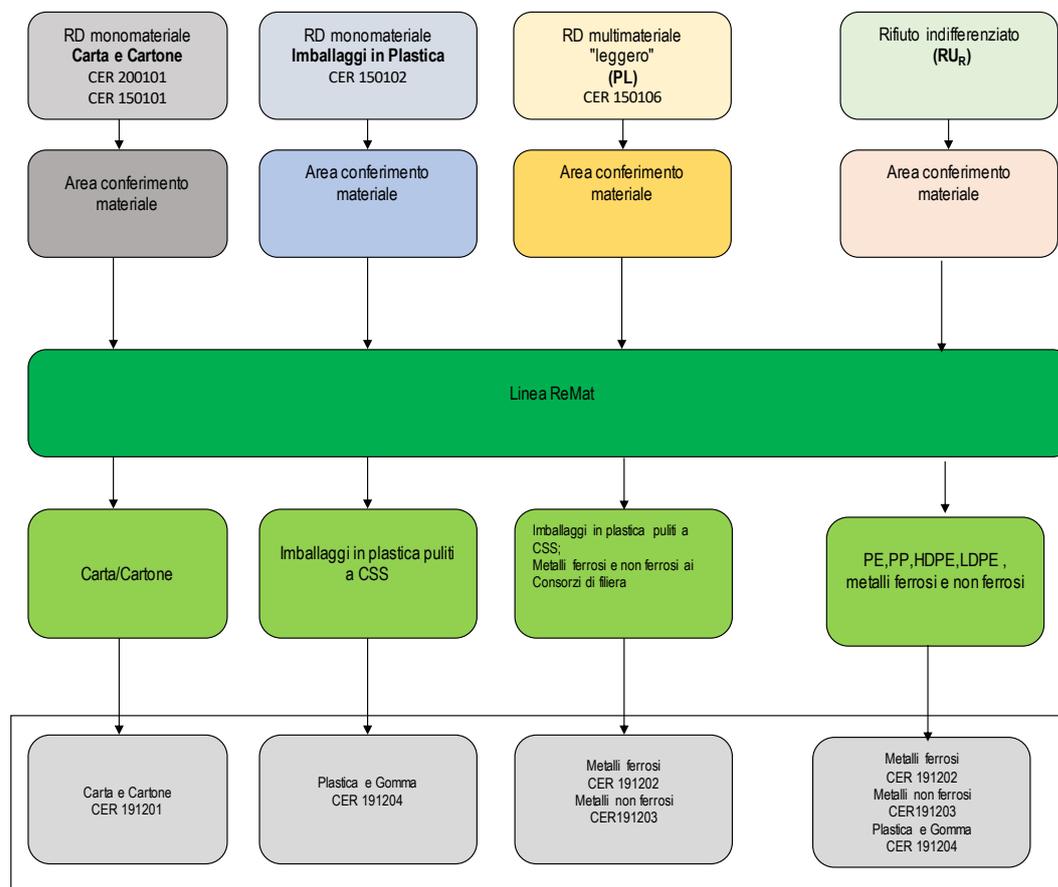
Con Decreto del Ministero dell’Ambiente n. 188 del 22 settembre 2020 è stato infatti approvato il “Regolamento recante disciplina per la cessazione della qualifica di rifiuto da carta e cartone, ai sensi dell’art. 184-ter comma 2, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152” che all’art. 3 rimanda ai requisiti tecnici dell’allegato 1 nel quale è espressamente previsto che non sono ammessi alla verifica di conformità per la cessazione della qualifica di rifiuto i rifiuti di carta e cartone selezionati da rifiuto indifferenziato.

Tale previsione normativa comporta la necessità di adeguare le autorizzazioni all’esercizio già concesse per gli *ecodistretti* di Sambatello, Siderno, Catanzaro e Rossano.

Per gli *ecodistretti* in corso di progettazione e da progettare, ossia quello di Vibo Valentia, di Crotona (delocalizzazione esistente), di Cosenza (da localizzare) e di Catanzaro-Lamezia Terme (nuova localizzazione) la linea cosiddetta RE.MAT opererà per la selezione dei rifiuti di plastica e metallo ancora presenti nel RUr, mentre continuerà ad operare secondo l’originaria previsione per il flusso della RD dei rifiuti di imballaggio.

La versatilità della linea RE.MAT consente di modularne il funzionamento agendo sui turni di lavoro in relazione alla effettiva domanda di trattamento della RDNO e dei RUr ossia dell’evoluzione della RD. Gli *ecodistretti* possono quindi coprire diversi scenari operativi in funzione del progressivo variare dei fabbisogni.

Nella figura seguente è riportato lo schema a blocchi che sintetizza le operazioni di recupero di materia che vengono operate negli *ecodistretti* sui flussi della raccolta differenziata ossia RUr e RDNO (plastiche da raccolta mono-materiale, multi-materiale leggero, carta e cartone, vetro e legno).



Questa configurazione impiantistica è confluita nei progetti degli *ecodistretti* autorizzati all'esercizio e in fase di realizzazione di Catanzaro-Alli e di Reggio Calabria-Sambatello, in quelli autorizzati all'esercizio e in progettazione di Siderno-San Leo e di Rossano-Bucita nonché in quello in progettazione nel Comune di Sant'Onofrio a cura della Comunità d'Ambito di Vibo Valentia.

Gli *ecodistretti* sono anche dotati di specifiche linee per la ricezione del vetro (15.01.07 e 20.01.02) e del legno (15.01.03) della RDNO.

Per il trattamento della RDO è previsto che ciascun *ecodistretto* sia dotato di una linea per i codici EER 20.01.08 (rifiuti biodegradabili di cucine e mense), 20.03.02 (rifiuti dei mercati), 20.02.01 (rifiuti biodegradabili di giardini e parchi).

Il tipo di trattamento previsto è integrato aerobico/anaerobico, con produzione di compost e biogas con upgrading a biometano che sarà reimmesso in rete o utilizzato per autotrazione.

Esclusivamente per l'ecodistretto di Sambatello (RC) non è previsto l'upgrading del biogas prodotto a biometano, a causa di impedimenti tecnico-logistici del sito di ubicazione.

Per l'ecodistretto di Siderno (RC), a seguito della modifica del PRGR del 2019, è prevista la realizzazione di una linea di compostaggio di tipo aerobico.

Il Piano stralcio dovrà prevedere per il nuovo arco temporale di pianificazione la verifica del dimensionamento impiantistico contenuta nel Piano del 2016, in modo da potere intervenire sulle progettazioni in corso per adeguarle ai nuovi fabbisogni.

La verifica dovrà essere condotta sulla base dei seguenti criteri:

- a) scenario di evoluzione della produzione di RDO, RDNO, RUr a livello di ATO e fabbisogno di trattamento per raggiungere l'autosufficienza d'ambito;
- b) fabbisogno di trattamento della RDO che rispetti il D.M. 07/03/2016, recante *"Misure per la realizzazione di un sistema adeguato e integrato di gestione della frazione organica dei rifiuti urbani, ricognizione dell'offerta esistente ed individuazione del fabbisogno residuo di impianti di recupero della frazione organica di rifiuti urbani raccolta in maniera differenziata, articolato per regioni"* con particolare riferimento al range di intercettazione della frazione organica compreso tra i 110 e i 130 kg per abitante l'anno;

### **Scenario alternativo al conferimento in discarica**

Il Piano stralcio dovrà esaminare e proporre una destinazione degli scarti di lavorazione dei rifiuti urbani alternativa alla discarica ricorrendo alla valorizzazione dell'infrastruttura pubblica strategica di Gioia Tauro.

Un preliminare stima dei flussi originati dall'evoluzione della RD e del conseguente fabbisogno di trattamento primario e secondario, su scala regionale e nell'arco temporale di riferimento è riportata nella tabella seguente.



REGIONE CALABRIA

Allegato A

anno	RU totale (t)	RD tendenza (%)	Rd <sub>totale</sub> (t)	RDO (t)	RDNO (t)	RUr (t)	Scarti da RD (20% di RD)	CSS da RUR (40% di RUR)	Scarti da RUr (35% di Rur)	scarti totali da RD e da Rur	CSS+scarti
2021	715.976	55%	393.787	170.470	223.317	322.189	78.757	128.876	112.766	191.524	304.290
2022	715.976	60%	429.586	178.046	251.539	286.390	85.917	114.556	100.237	186.154	286.390
2023	715.976	65%	465.384	185.623	279.762	250.592	93.077	100.237	87.707	180.784	268.491
2024	715.976	68%	486.864	193.199	293.664	229.112	97.373	91.645	80.189	177.562	257.751
2025	715.976	70%	501.183	200.776	300.408	214.793	100.237	85.917	75.177	175.414	250.592
2026	715.976	71%	508.343	208.352	299.991	207.633	101.669	83.053	72.672	174.340	247.012
2027	715.976	72%	515.503	215.929	299.574	200.473	103.101	80.189	70.166	173.266	243.432
2028	715.976	73%	522.662	223.505	299.158	193.314	104.532	77.325	67.660	172.192	239.852
2029	715.976	74%	529.822	231.081	298.741	186.154	105.964	74.462	65.154	171.118	236.272
2030	715.976	75%	536.982	238.658	298.324	178.994	107.396	71.598	62.648	170.044	232.692

Ipotizzando una produzione complessiva dei rifiuti costante, con l'aumentare della RD si avrà una riduzione dei rifiuti urbani indifferenziati a poco più di 210.000 t nel 2025 e poco più di 175.000 t nel 2030 ed un progressivo aumento degli scarti di trattamento della raccolta differenziata di cui il piano stralcio dovrà occuparsi per una collocazione in linea con la gerarchia dei rifiuti finalizzata al recupero energetico.

Sulla base di queste ipotesi la necessità di trattamento, a valle delle operazioni di recupero di materia dalla RD e dai RU da operare negli *ecodistretti*, dovrebbe essere prossima a 250.000 t per l'anno 2025 e di poco superiore alle 230.000 t per l'anno 2030.

Per tali rifiuti secondari è necessario che il Piano stralcio opti per una destinazione diversa dalla discarica privilegiando il ricorso al recupero energetico nell'inceneritore di Gioia Tauro dove, attualmente la linea A "a letto fluido" è autorizzata per 120.000 t/anno e i lavori della linea B sono stati interrotti con l'80% di opere già realizzate.

I riferimenti normativi, introdotti nel d.lgs. 36/2003 a seguito del recepimento della direttiva del pacchetto economia circolare, infatti prescrivono:

1. articolo 5, comma 4 bis del d.lgs 36/2003 così come modificato dal d.lgs. 121/2020 "A partire dal 2030 e' vietato lo smaltimento in discarica di tutti i rifiuti idonei al riciclaggio o al recupero di altro tipo, in particolare i rifiuti urbani, ad eccezione dei rifiuti per i quali il collocamento in discarica produca il miglior risultato ambientale conformemente all'articolo 179 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152. I criteri per la individuazione dei rifiuti per i quali il collocamento in discarica produca il miglior risultato ambientale, nonché' un elenco anche non esaustivo dei medesimi, sono definiti dal Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare con decreto adottato ai sensi dell'articolo 16-bis. Le Regioni conformano la propria pianificazione, predisposta ai sensi dell'articolo 199 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, al fine di garantire il raggiungimento di tale obiettivo. Le Regioni modificano tempestivamente gli atti autorizzativi che consentono lo smaltimento in discarica dei rifiuti non ammessi, in modo tale da garantire che al più tardi per il giorno 31 dicembre 2029, i medesimi siano adeguati ai sopra citati divieti di smaltimento";
2. articolo 5, comma 4 ter del d.lgs 36/2003 così come modificato dal d.lgs. 121/2020 "Entro il 2035 la quantità di rifiuti urbani collocati in discarica deve essere ridotta al 10 per cento, o a una percentuale inferiore, del totale in peso dei rifiuti urbani prodotti. Le Regioni conformano la propria pianificazione, predisposta ai sensi dell'articolo 199 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, al fine di garantire il raggiungimento di tale obiettivo";

Al riguardo si precisa che è incluso nel peso dei rifiuti urbani collocati in discarica il peso dei rifiuti urbani sottoposti a incenerimento con operazioni di tipo D10 (incenerimento a terra), il peso dei rifiuti derivanti dalle operazioni di trattamento preliminari al riciclaggio o al recupero di altro tipo dei rifiuti urbani, come la selezione, la cernita o il trattamento meccanico biologico, il peso dei rifiuti prodotti in operazioni di stabilizzazione della frazione biodegradabile dei rifiuti urbani. È escluso, invece, il peso dei rifiuti prodotti durante le operazioni di riciclo/recupero di rifiuti urbani destinati alla discarica.

Di ciò si dovrà tenere conto nella scelta delle tecnologie impiantistiche per l'adeguamento e il completamento del termovalorizzatore di Gioia Tauro.

## Ambito di intervento del Piano Stralcio

Particolare attenzione dovrà esser posta al recupero della frazione organica proveniente da raccolta differenziata in relazione al trend di intercettazione previsto in aumento nei prossimi anni, soprattutto grazie agli incentivi previsti dal c.d. decreto "Biometano" del 2 marzo 2018, e che stanno fornendo un forte impulso nell'ultimo periodo alla richiesta di realizzazione/riconversione/upgrading di impianti di digestione anaerobica.

In conseguenza di quanto precedentemente indicato si evidenzia la necessità di verificare le tecnologie impiantistiche nel piano del 2016 e di implementarle al fine di migliorare le prestazioni relative al recupero di materia, all'efficienza energetica ed alla sostenibilità ambientale di ciascuna filiera del trattamento delle frazioni merceologiche che compongono la raccolta differenziata (Rur, RDO, RDNO).

Per ottimizzare le risorse economiche e in un'ottica di limitazione degli impatti ambientali è necessario adeguare il sistema impiantistico ai futuri fabbisogni tenendo presente non solo quelli relativi al trattamento dei rifiuti raccolti (RDO, RDNO e RUr), ma anche dei rifiuti derivanti dal loro trattamento, i cosiddetti rifiuti secondari o scarti di lavorazione.

In riferimento a quest'ultima tipologia di rifiuti va precisato che essa rappresenta una novità di cui il sistema integrato dei rifiuti dovrà occuparsi, in termini pianificatori ed impiantistici, e costituisce una logica evoluzione verso sistemi di raccolta differenziata che garantiscano una qualità del materiale raccolto rispondente alle esigenze del mercato del recupero e riciclaggio.

Occorre prendere atto che le filiere di raccolta differenziata dei rifiuti sono in continuo aumento, e vanno gestite a salvaguardia della qualità merceologica del tipo di rifiuto raccolto: ma, nonostante ciò, il grado di purezza merceologica richiesto dal mercato del riciclaggio, o in altri casi il fatto che alcuni rifiuti siano composti da svariati componenti o matrici (quali RAEE, Ingombranti, Spazzamento stradale), comporta la necessità di realizzare un'impiantistica di supporto affinché i rifiuti siano ulteriormente lavorati e selezionati prima delle operazioni di recupero finale.

Gli scarti prodotti a seguito di questi interventi di selezione (in genere codificati come operazioni R13) vanno computati, secondo le nuove disposizioni comunitarie e nazionali, tra i rifiuti urbani: ne consegue che tali rifiuti andranno integrati all'interno delle competenze, funzioni e governance facenti capo al sistema integrato dei rifiuti urbani, e gestiti anche in relazione ai criteri riguardanti la responsabilità estesa dei produttori di cui agli artt. 178-bis e 178-ter del D. Lgs. 152/06.

È questa forse una delle novità più rilevanti del nuovo quadro regolamentare che determina la revisione della strategia regionale e la focalizzazione su un'impiantistica regionale che affranchi tutti gli ATO dal conferimento in discarica.

Gli scarti da trattamento della raccolta differenziata saranno infatti in prospettiva di medio e lungo termine i rifiuti con una maggiore rilevanza percentuale e su tali tipologie è necessario sviluppare specifiche azioni.

In termini di rifiuti raccolti differenziatamente dovranno esser prese in considerazione le frazioni che in qualche modo hanno evidenziato delle problematiche in ordine al recupero negli anni passati quali



## Allegato A

ad esempio i rifiuti ingombranti o le frazioni per le quali le nuove disposizioni comunitarie rendono obbligatoria la raccolta quale i rifiuti tessili, i rifiuti urbani pericolosi o ancora le frazioni per le quali si prevede un forte incremento di intercettazione nei prossimi anni (es. frazione organica).

Particolare attenzione dovrà esser posta alla tematica dei RAEE soprattutto in un'ottica di incremento della raccolta e di recupero di elementi chimici critici o particolarmente impattanti a livello ambientale, e delle plastiche. Tra i rifiuti pericolosi dovranno essere effettuati degli approfondimenti in merito ai rifiuti contenenti mercurio, stante l'elevato impatto inquinante dell'elemento.

Vista la riduzione del conferimento in discarica dovrà essere privilegiato il recupero di materia delle terre da spazzamento stradale e la realizzazione di una idonea impiantistica.

Particolare attenzione dovrà essere rivolta alle filiere del trattamento previste negli interventi finanziati con il Piano Nazionale di Ripresa.

## **Criteria per la redazione del Piano Stralcio sui rifiuti urbani**

### *Impiantistica di valorizzazione e recupero*

È necessario individuare delle misure atte da un lato a promuovere un modello eco-sistemico di gestione integrata basato sulla simbiosi industriale in modo da aumentare le circolarità complessive e la sostenibilità, dall'altro a consentire un più razionale consumo del suolo.

In tale senso il piano stralcio dovrà quindi in primo luogo promuovere la valorizzazione o la riconversione dell'impiantistica di trattamento già esistente sul territorio regionale, per come già previsto in parte nel Piano del 2016, per massimizzare il recupero di materia anche finalizzato alla cessazione di qualifica di rifiuto (end of waste).

Occorre potenziare e ristrutturazioni gli impianti pubblici esistenti e realizzare l'impiantistica carente necessaria per garantire l'effettivo sviluppo dell'economia circolare. È fondamentale potenziare le sinergie con il mondo universitario e imprenditoriale al fine di sviluppare sul territorio calabrese le filiere a valle dei trattamenti primari (filiera del riciclaggio e dell'end of waste) riducendo il flusso di rifiuti derivati da un trattamento primario nelle altre regioni o in paesi esteri.

### *Recupero energetico*

Il principio di autosufficienza e di prossimità, l'aumento degli scarti derivanti dalla selezione e dal trattamento delle raccolte differenziate e la riduzione a valori inferiori al 10% dei RU in discarica entro il 2035, rendono necessario ripensare l'attuale pianificazione in merito al ruolo del recupero energetico, anche per eliminare l'attuale dipendenza dalla discarica che sta determinando gravi difficoltà per la corretta gestione e chiusura del ciclo.

Nel piano stralcio il recupero energetico con operazioni in R1 dovrà essere opportunamente preso in considerazione nel rispetto dell'ordine gerarchico previsto dalle normative comunitarie e nazionali. In particolare la valorizzazione energetica potrà essere coniugata con tecnologie che consentano un'ottimizzazione della stessa, quali il teleriscaldamento e/o lo stoccaggio di energia.

Si rende pertanto necessario prevedere l'adeguamento e il completamento del termovalorizzatore di Gioia Tauro che nella configurazione originaria, con la previsione della realizzazione delle ulteriori linee completate ad oggi all'80%, è grado di garantire una offerta di valorizzazione energetica di circa 270.000 t/a, garantendo l'autosufficienza in termini di trattamento di tutti i rifiuti decadenti dal trattamento dei RUr e degli scarti della raccolta differenziata. Parte della potenzialità potrà eventualmente essere destinata al recupero energetico dei fanghi di depurazione prodotti dal trattamento delle acque reflue urbane.

Nel Piano stralcio il termovalorizzatore di Gioia Tauro, di proprietà della Regione Calabria, dovrà essere espressamente individuato "di rilevante interesse strategico regionale" ai sensi dell'art. 6 comma 9 della l.r. 14/2014 e s.m.i. In applicazione della sopra citata disposizione di legge, la Regione Calabria esercita la funzione di programmazione e gestione dell'impianto, venendo meno le disposizioni e gli atti consequenziali di cui alla DGR 580/2018 a seguito dell'approvazione del Piano stralcio.

### *Criteria localizzativi*



## Allegato A

Nell'ambito del piano stralcio si procederà ad una valutazione e revisione dei criteri localizzativi degli impianti pubblici e privati sulla base della ricognizione e aggiornamento delle diverse discipline ambientali e territoriali.