

***“Economia Circolare non significa  
far circolare i rifiuti per tutta la Sicilia”***

**Legambiente Onlus**  
*Presidente Stefano Ciafani*

**Legambiente Sicilia**  
*Presidente Gianfranco Zanna*

**Sicilia Munnizza Free**  
*Coordinatore progetto Tommaso Castronovo*

**Redazione, analisi  
ed elaborazione dati dossier**  
*ing. Anita Astuto*

**Maggio 2019**

## **SOMMARIO**

**Nota metodologica**

**Premessa**

**Introduzione**

- 1 Rifiuti zero, impianti mille: lo stato dell'arte**
- 2 Capacità impiantistica per il RUR**
- 3 Proposte di Legambiente per l'Economia Circolare**

### Nota metodologica

*Fonti e perimetro dei dati utilizzati*

Le valutazioni presentate in questo dossier riguardano prevalentemente la gestione dei rifiuti urbani e si basano, a seconda dei casi, sull'elaborazione dei dati pubblicati da ISPRA nel suo Rapporto Rifiuti Urbani - Ed. 2018 (dati riferiti al 2017), o dai Consorzi di filiera e dai Sistemi Collettivi. Riguardo alla dotazione impiantistica regionale e agli ultimi dati disponibili sulla Raccolta differenziata dei comuni (anno 2018), si è fatto riferimento ai dati e ai documenti pubblicati dalla Regione Siciliana, in primis alla proposta di Piano di Gestione dei Rifiuti di cui alla delibera di Giunta Regionale del 20/12/2018.

Legenda acronimi utilizzati	
<b>PRGR</b>	Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti
<b>RD</b>	Raccolta differenziata
<b>RUR</b>	Rifiuto urbano residuo
<b>CCR</b>	Centri Comunali di Raccolta
<b>CdC</b>	Centro di Coordinamento RAEE
<b>CdR</b>	Centri di Raccolta per RAEE
<b>RAEE</b>	Rifiuti da Apparecchiature Elettriche ed Elettroniche
<b>kg/ab*a</b>	Chilogrammi per abitante-anno
<b>FORSU</b>	Frazione Organica da Rifiuto Solido Urbano
<b> OCDPC</b>	Ordinanza del Capo del Dipartimento della Protezione Civile
<b>TMB</b>	Trattamento Meccanico Biologico

## PREMESSA

Questo lavoro nasce dalla volontà di dare un contributo significativo al tema rifiuti proprio in un momento cruciale che vede la nostra regione uscire dall'assetto emergenziale durato decenni in vista dell'approvazione del Piano Regionale di Gestione Rifiuti (da ora in avanti PRGR), il primo in via ordinaria (!), per quanto esso non contenga determinazioni in merito alla prevenzione e riduzione dei rifiuti, alla gestione dei rifiuti speciali e alle bonifiche. Legambiente non poteva dunque non dire la sua in un momento in cui si sta pianificando il futuro prossimo della gestione rifiuti in Sicilia, che ci augureremmo venisse fatto alla luce del cambio di paradigma dettato dall'Economia Circolare, non dal classico approccio lineare "quantità di rifiuti prodotti-capacità di smaltimento/trattamento".

Abbiamo, inoltre, voluto portare ad esempio alcuni casi di economia circolare siciliana che ci sono sembrati degni nota, perché primi tentativi del ridisegno di un'economia da troppi anni paralizzata sia dall'incapacità istituzionale che dal malaffare.

L'ultima parte del lavoro è dedicata alle proposte di Legambiente per superare le criticità e per rimuovere gli ostacoli non tecnologici allo sviluppo dell'economia circolare.

Senza anticipare valutazioni espresse successivamente, si vuole qui puntare l'attenzione sul fatto che nonostante la proposta di Piano suddetta sia un documento al quale si dovrebbe affidare la pianificazione dei rifiuti per i prossimi 6 anni, in realtà in primis esso non tratta il tema delle bonifiche, né dei rifiuti speciali, e poi si presenta come un piano ponte per i prossimi tre anni, rimandando ad altra data decisioni scottanti come ad esempio la questione inceneritori, che viene per di più demandata alle AdA (le cosiddette Autorità d'Ambito, alla luce del nuovo sistema di *governance* che dovrebbe essere istituito con l'approvazione del nuovo Ddl rifiuti).

## INTRODUZIONE

Il 2018 è stato l'anno dell'approvazione da parte dell'UE del “**pacchetto economia circolare**”: si tratta di ben quattro direttive europee, in vigore dal 4 luglio 2018 e che gli Stati membri dovranno recepire entro il 5 luglio 2020 ed è per questo che i prossimi mesi saranno determinanti per la loro attuazione e per il raggiungimento dei nuovi obiettivi previsti. Perché questo avvenga, però, è necessario rimuovere gli ostacoli che sono presenti nel nostro Paese e che frenano una rivoluzione in corso ... quella appunto dell'economia circolare.

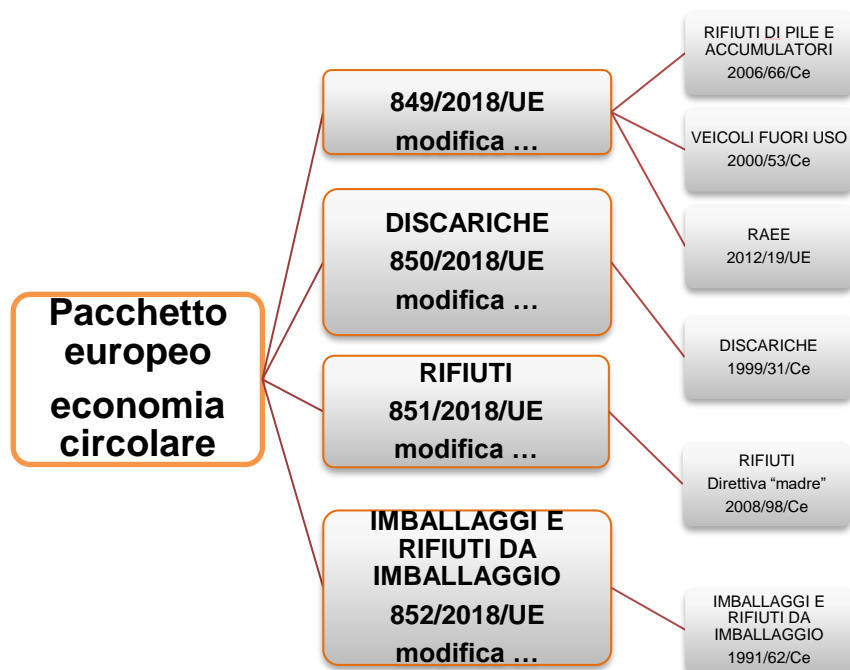


Figura 1

È per questo che Legambiente ha presentato a Governo e Parlamento dieci proposte che mirano ad abbattere quelle barriere *non tecnologiche* che stanno rallentando la corsa dell'economia circolare in Italia e che, a conclusione di questo documento, abbiamo voluto declinare con richieste al Governo regionale.

Gli ultimi dati ISPRA ci dicono che in Italia la produzione dei rifiuti rimane ancora alta, con una **produzione procapite di rifiuti di 489 kg/ab\*a**, sebbene tale dato sia in diminuzione rispetto all'anno precedente dell'1,7%. **In particolare in Sicilia la produzione procapite è di 457 kg/ab\*a**, quindi comunque al di sotto della media nazionale (il che non ci stupisce né ci rallegra dovendo considerare che talvolta la produzione procapite di rifiuti è direttamente proporzionale al benessere economico). **Riguardo alla raccolta**

differenziata, su una media nazionale del 55,5% raggiunto nel 2017, la Regione Siciliana è il fanalino di coda con una media del 22%, dunque lontana dalle percentuali di Veneto (74%) Trentino Alto Adige (72%), Lombardia (70%) e Friuli Venezia Giulia (65,5%) ma soprattutto ben al di sotto dell’obiettivo nazionale del 65% prefissato dal d.lgs. n. 152/2006 e dalla legge 27 dicembre 2006, n. 296 da raggiungersi nel 2012...**addirittura dovremmo sottolineare che tale percentuale è ben al di sotto dell’obiettivo prefissato per il 2009 (ben dieci anni fa!), vale a dire del 50%.** Tuttavia dai dati del Dipartimento Regionale Acqua e Rifiuti della Regione Siciliana, per quanto non confermati da ISPRA, vien fuori che nell’ultimo anno si è registrato un trend positivo (v. Fig. 3), cioè un incremento della RD che fa ben sperare, anche se sul territorio regionale ci sono contemporaneamente picchi di eccellenza di piccoli comuni e contributo negativo delle aree metropolitane.

Regione	Popolazione 2017	2013	2014	2015	2016	2017
		(kg / abitante * anno)				
Abruzzo	1.315.196	449,8	445,4	447,7	455,3	453,7
Molise	308.493	394,2	386,5	390,6	388,0	378,2
Campania	5.826.860	433,6	437,4	438,8	450,0	439,5
Puglia	4.048.242	471,5	467,6	464,8	469,8	463,5
Basilicata	567.118	358,7	348,8	346,8	354,1	346,2
Calabria	1.956.687	419,0	410,3	407,5	404,0	395,4
Sicilia	5.026.989	466,8	459,7	463,2	466,1	457,4
Sardegna	1.648.176	440,3	435,9	434,0	443,7	439,0
Sud	20.697.761	446,6	443,3	443,8	449,7	441,8
Italia	60.483.973	486,4	487,7	486,7	497,0	489,2

Fonte: ISPRA; dati di popolazione: ISTAT

Figura 2 - Produzione rifiuti procapite Sicilia - anni 2013-2017 Fonte: Regione Siciliana - Dipartimento Regionale dell'Acqua e dei Rifiuti

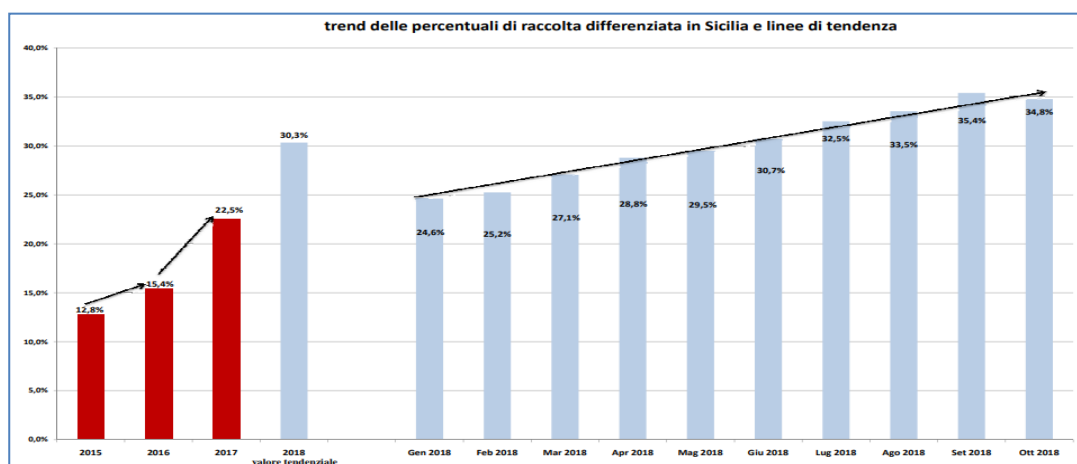


Figura 3- Trend positivo Raccolta differenziata in Sicilia gen - set 2018 Fonte: Regione Siciliana - Dipartimento Regionale dell'Acqua e dei Rifiuti

## 1 RIFIUTI ZERO, IMPIANTI MILLE: lo stato dell'arte

Come dicevamo in premessa, dai dati ISPRA (riferiti al 31.12.2017) su una **produzione totale di rifiuti su scala regionale di 2.299.125 tonnellate**, la **quantità di rifiuti differenziati (RD) si attesta a 498.630 tonnellate**, mentre sono ben **1.795.700 le tonnellate di rifiuto indifferenziato (RI) che vanno a smaltimento insieme a 4.795 tonnellate di ingombranti**. Vale a dire che la RD in Sicilia nell'anno 2017 si attestava al 22% e - di questa ridotta percentuale - il 40,6% era costituito dalla frazione organica, quasi il 10% del rifiuto totale.

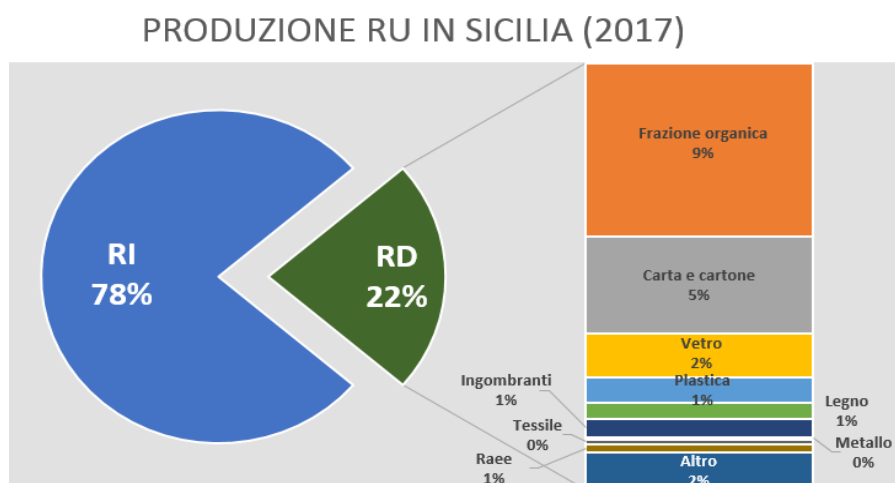


Figura 4 – Frazioni merceologiche della Raccolta Differenziata in Sicilia - Fonte: proposta di PRGR Sicilia 2018

Nella proposta di PRGR a tal proposito si sottolinea quanto bisogno ci sia di impianti che trattino la frazione organica ma a nostro avviso sarebbe utile fare una riflessione anche su tutte le altre frazioni merceologiche, considerato che viene recuperato solo l'1% di legno, di ingombranti, di RAEE e che il resto vada a smaltimento.

Dalle analisi effettuate emerge una impreparazione del territorio ad intercettare tali frazioni in un circuito virtuoso fatto di Centri Comunali di Raccolta (CCR) con annessi centri per il Riuso<sup>1</sup>, di raccolte a domicilio, di convenzioni dei Comuni con i consorzi di filiera – per i rifiuti urbani, ma anche di piattaforme consortili per la gestione dei rifiuti di imballaggio provenienti da attività economiche, infine di impianti industriali con soluzioni tecnologiche innovative. Per di più, nella nuova pianificazione regionale espressa nel PRGR, ci sembra

<sup>1</sup> Si veda il capitolo 3 del presente dossier.

che - al di là dei titoli dati a striminziti paragrafi - ci sia poco e niente in tal senso, fatta eccezione dell'impiantistica per la frazione organica e per le discariche. Infatti, aldilà delle dichiarazioni d'intenti, costituite dalla mera citazione dei tanti obblighi di legge, nulla di concreto si mette in campo per la prevenzione e riduzione del rifiuto. La Regione Siciliana, al netto dell'accordo di programma con il CONAI, siglato a febbraio 2019, pare che abbia voluto lasciare alla *buona volontà dei Comuni* l'organizzazione di tutta la macchina della riduzione, riutilizzo, preparazione al riutilizzo e riciclo che invece, **nell'ottica dell'economia circolare, è proprio quella che va pianificata**. Ma cerchiamo di fare un po' di chiarezza su questo universo variegato.

### 1.1 I rifiuti da imballaggio dei Comuni: Il sistema consortile

Dedichiamo un piccolo spazio alla descrizione del sistema consortile per il recupero e riciclo degli imballaggi in plastica, carta, vetro, legno, acciaio e alluminio, perché lo riteniamo utile proprio al fine di chiarirne il funzionamento, messo in piedi con il Dlgs. 22/1997, noto come Decreto Ronchi. Il Consorzio Nazionale Imballaggi (CONAI) riceve dal produttore/utilizzatore di imballaggi un Contributo Ambientale diverso per tipologia di imballaggio: una parte di tale contributo viene versata ai sei Consorzi di filiera (COMIECO per la carta, COREVE per il vetro, COREPLA per la plastica, RILEGNO per il Legno, RICREA per l'acciaio e CIAL per l'alluminio) che devono organizzare il ritiro dei rifiuti da imballaggio di loro competenza, (raccolti in modo differenziato dai Comuni) nonché la lavorazione e la consegna al riciclatore finale, che può essere un singolo impianto o un intermediario accreditato. A loro volta i Consorzi di filiera riconoscono ai Comuni un corrispettivo economico in funzione della quantità e della qualità degli imballaggi raccolti. Se è il Comune a stipulare direttamente la convenzione, esso è responsabile dei conferimenti alle piattaforme dei consorzi e della qualità del materiale, dunque deve individuare e gestire il rapporto con eventuali centri per le operazioni di pressatura/prepulizia, sostenendone i relativi costi, ma emette fattura e riceve i corrispettivi per i quantitativi conferiti in base alla qualità riscontrata (infatti può partecipare alle verifiche qualitative) e per le prestazioni aggiuntive svolte.



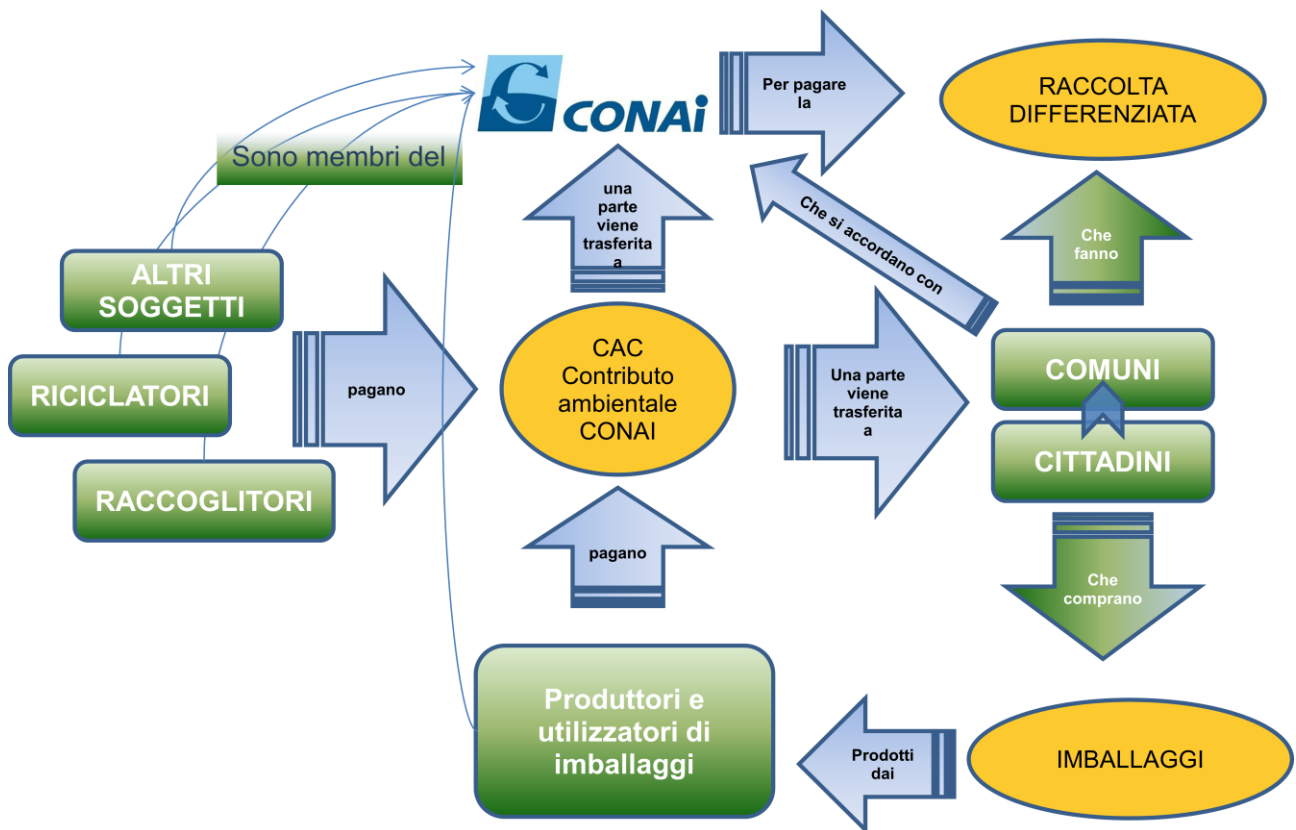


Figura 5 – schema funzionamento Sistema Conai – Elaborazione Legambiente

**Se invece il Comune rilascia delega, tutte queste attività ricadono sul delegato, ma non cessa la funzione di indirizzo e controllo del Comune, che dovrebbe anche sempre verificare che i corrispettivi ricevuti dal delegato siano in qualche modo detratti dal canone dei servizi di raccolta.**

Viene da chiedersi perché non tutti i Comuni abbiano attivato le convenzioni con i consorzi di filiera per organizzare le raccolte separate e se quelli che lo hanno fatto, assolvano alla loro funzione di indirizzo e controllo, specialmente nel momento in cui hanno rilasciato delega per il contributo CONAI ad un impianto; ricevere correttamente il contributo CONAI da parte dei Comuni, infatti, permetterebbe loro di organizzare nel modo migliore la raccolta differenziata, avendo le risorse per puntare sulla qualità del materiale raccolto, e innescando un ciclo virtuoso che, al momento gli amministratori sono ben lontani dal comprendere, assillati come sono del raggiungimento di un obiettivo di quantità espresso in percentuale sul totale di rifiuti raccolti, che nell'ottica dell'economia circolare non ha più

senso considerare da solo, dovendo considerare anche l'obiettivo congiunto del recupero di materia del 50%.

**Tabella 1 - Entità del Contributo Ambientale per materiale in vigore**

Acciaio	3,00 €/t dal 1° gennaio 2019
Alluminio	15,00 €/t dal 1° gennaio 2019
Carta	20,00 €/t dal 1° gennaio 2019 40,00 €/t dal 1° gennaio 2019 per gli imballaggi poliaccoppiati a prevalenza carta idonei al contenimento di liquidi
Legno	7,00 €/t
Plastica	Fascia A: 150,00 €/t Fascia B1: 208,00 €/t Fascia B2: 263,00 Fascia C: 369,00 €/t dal 1° gennaio 2019
Vetro	24,00 €/t dal 1° gennaio 2019

Fonte: CONAI

## **1.2 I rifiuti da imballaggio da attività economiche, al di fuori del servizio pubblico di raccolta**

La gestione dei rifiuti di imballaggio secondari e terziari, provenienti da attività industriali, artigianali, commerciali e di servizi<sup>2</sup>, avviene attraverso piattaforme che operano per il ritiro di uno o più materiali di imballaggio. La gestione dei rifiuti da imballaggi secondari e terziari, infatti, è di competenza delle imprese utilizzatrici (art.221 del d. lgs. 152/06) ma COMIECO, COREPLA, RILEGNO e RICREA, hanno individuato, sul territorio nazionale, **ben 588 piattaforme in grado di ricevere gratuitamente i rifiuti di imballaggio provenienti dalle attività suddette**, al di fuori del servizio pubblico di raccolta. Dai dati ISPRA<sup>3</sup> risultano appartenere al sistema CONAI in Sicilia 44 piattaforme, ma a marzo

<sup>2</sup> Si tratta di attività che hanno acquistato una merce e intendono avviare l'imballaggio che la conteneva/proteggeva ad un corretto fine vita, ma non di aziende di produzione degli imballaggi o di imballaggi scartati nel corso di processi industriali.

<sup>3</sup> Cfr. nota 1.

2018 dalle ricerche<sup>4</sup> per il presente dossier risultano 48 piattaforme<sup>5</sup>, secondo la distribuzione territoriale in tabella 2.

**Tabella 2 – Piattaforme CONAI per imballaggi secondari e terziari in Sicilia**

	CARTA	LEGNO	PLASTICA	CARTA/ LEGNO	LEGNO/ PLASTICA
AG	1	3	-	-	-
CL	1	2	-	-	-
CT	2	4	-	-	1
PA	2	8	-	-	-
RG	-	2	2	1	-
TP	2	2	-	1	-
EN	-	1	-	-	-
ME	-	7	-	-	-
SR	-	5	-	-	-
<b>TOTALE</b>	<b>9</b>	<b>34</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>1</b>

### 1.3 Raccolta e riciclo degli imballaggi in plastica<sup>6</sup>

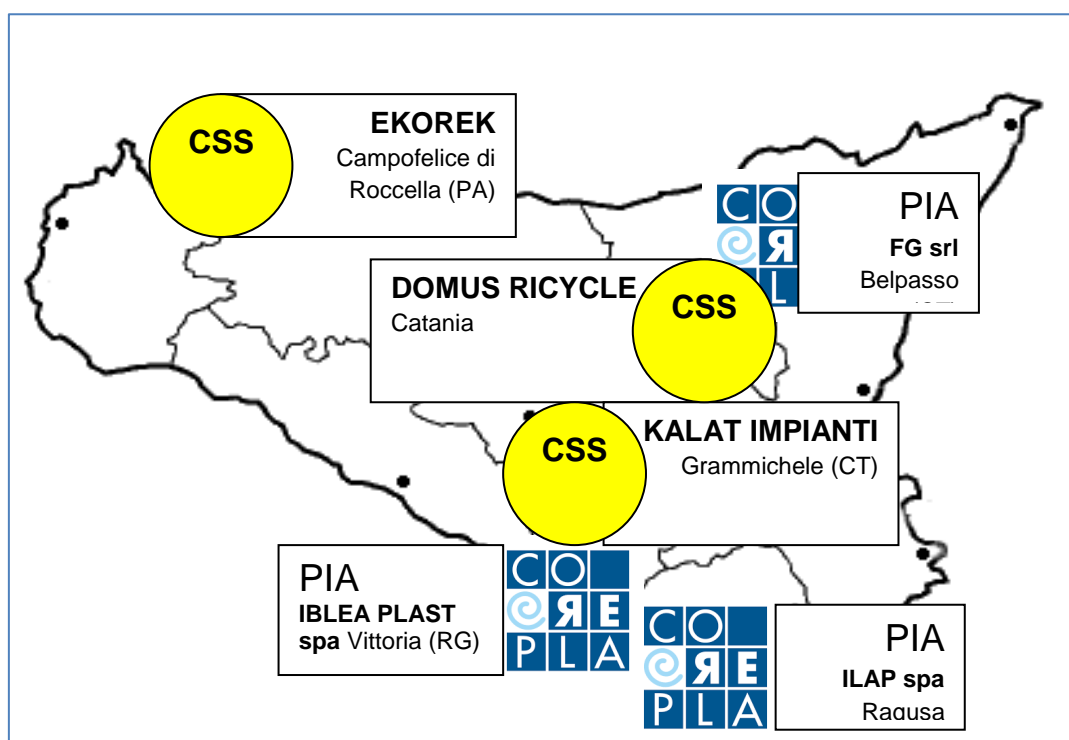
Dagli ultimi dati ISPRA la quantità di plastica differenziata raccolta in Sicilia è di 38.142 tonnellate su un totale di circa 2.300.000 tonnellate di RU, vale a dire 1,65%. Assodato quanto detto in generale per la Raccolta differenziata dei rifiuti urbani, va detto che gli imballaggi in plastica sono di vario tipo ed è per questo che anche quella proveniente dalla

<sup>4</sup> <http://www.conai.org/imprese/piattaforme-conferimento-rifiuti/#1>  
<http://storelocator.rilegno.org/piattaforme?type=piattaforme>  
<http://www.comieco.org>  
<http://www.corepla.it/piattaforme-commercio-e-industria-pia>

<sup>5</sup> In alcuni casi queste piattaforme coincidono con quelle presso le quali i Consorzi di filiera ritirano i rifiuti di imballaggio da raccolta differenziata, ai sensi dell'Accordo Quadro ANCI-CONAI.

<sup>6</sup> Fonte: [www.corepla.it](http://www.corepla.it) e [www.conai.org](http://www.conai.org)

Raccolta Differenziata, prima di essere avviata a riciclo, va ulteriormente selezionata in modo da differenziarla per polimero/colore; compito che è svolto dai Centri di selezione spinta (CSS) Corepla, che in Sicilia sono presenti in numero di tre, due in provincia di Catania e uno in provincia di Palermo. Per i rifiuti di imballaggi in plastica generici (esclusivamente post-consumo e “non assimilati ai rifiuti urbani”) prodotti da industria, artigianato, commercio, servizi, come già detto nel precedente paragrafo in via generale, Corepla ha una rete di Piattaforme per il ritiro/conferimento gratuito dette PIA (Piattaforme Industria e Artigianato), che in Sicilia sono entrambe in provincia di Ragusa. Non sono presenti in Sicilia gli altri due tipi di piattaforme organizzate da Corepla, le PEPS - per rifiuti di imballaggio in polistirene espanso (come le seminiere), e le PIFU - per fusti/cisternette in toto o parzialmente in plastica. Sono diverse, infine, le realtà siciliane che si occupano del riciclo della plastica proveniente sia da raccolta differenziata che da attività agricole o industriali. Sapendo di non poter essere esaustivi possiamo dire che tre si trovano a Gela (CL), due in provincia di Ragusa (Vittoria e Pachino), due in provincia di Catania (Castiglione di Sicilia e Caltagirone); molte di esse riciclano LDPE, alcune HDPE e PET.



**Figura 6 – Piattaforme imballaggi in plastica**

#### **1.4 Raccolta e riciclo degli imballaggi a base cellulosica**

Dagli ultimi dati ISPRA la quantità di carta e cartone da raccolta differenziata in Sicilia è di 122.884<sup>7</sup> tonnellate su un totale di circa 2.300.000 tonnellate di RU, vale a dire 5,35%. Dal 23° rapporto Comieco i comuni siciliani convenzionati sono 291, quasi il 75%. Le piattaforme in convenzione con COMIECO sono in totale 31: quelle presso cui il Consorzio ritira gli imballaggi in carta e cartone da raccolta differenziata dei comuni sono uniformemente distribuite in Sicilia, quelle per il ritiro degli imballaggi secondari e terziari sono 11 (di cui due contestualmente anche per imballaggi in legno) ma di queste nessuna nel territorio provinciale di Enna, Messina e Siracusa (v. tab.2). Un solo impianto di riciclo (cartiera) è convenzionata con Comieco.

#### **1.5 Raccolta e riciclo degli imballaggi in legno**

Dagli ultimi dati ISPRA la quantità di legno differenziato raccolto in Sicilia è di 19.466,9 tonnellate su un totale di circa 2.300.000 tonnellate di RU, vale a dire neanche l'1%. Assodato quanto detto per la Raccolta differenziata dei rifiuti urbani di cui abbiamo già parlato, ci sono le piattaforme presso cui RILEGNO ritira gli imballaggi di natura urbana e quelle per il ritiro degli imballaggi industriali e commerciali. Le piattaforme per il legno sono le più numerose in Sicilia (37 su 48 totali) e sono maggiormente concentrate nelle province di Palermo e Messina (v. tab.2). Dai dati pubblicati sul sito di RILEGNO, inoltre, emerge che sul territorio regionale non ci sono né rigeneratori né riciclatori del legno affiliati al consorzio.

#### **1.6 Raccolta e riciclo degli imballaggi in vetro<sup>8</sup>**

Dagli ultimi dati ISPRA la quantità di vetro differenziato raccolto in Sicilia è di 56.609,5 tonnellate su un totale di circa 2.300.000 tonnellate di RU, vale a dire il 2,5%. Assodato quanto detto per la Raccolta differenziata dei rifiuti urbani di cui abbiamo già parlato, e ricordando che il vetro riciclabile è il vetro cavo (*“Bottiglia e vasetto riciclo perfetto” è il motto coniato da CoReVe per non dimenticarlo(!)*), sul territorio siciliano insiste un solo impianto autorizzato per il trattamento del vetro (Centro di Trattamento, CdT), che trasforma i rifiuti di imballaggio in vetro in una MPS (Materia Prima Seconda), vale a dire produce “rottame di vetro” che perde la qualifica di rifiuto (End of Waste) e viene diretto ai forni fusori delle vetrerie, per la produzione di nuove bottiglie e vasetti.

<sup>7</sup> La raccolta di imballaggi su base cellulosica nel 2017 è stata di 111.051 t secondo il 23° rapporto Comieco

<sup>8</sup> Fonte: [www.comieco.it](http://www.comieco.it) e [www.conai.org](http://www.conai.org)

### **1.6.1 La filiera siciliana del vetro: *Centopercentsicilia*, un esempio di economia circolare**

A piccoli passi si muove l'economia circolare in Sicilia proprio con il riciclo del vetro. A Marsala (TP) esiste l'unico impianto siciliano per il trattamento del vetro (CdT): si tratta dell'azienda SARCO che produce rottame di vetro proveniente dalla raccolta differenziata: in particolare una delle due linee di produzione dell'azienda è dedicata a ricevere esclusivamente il vetro proveniente dalla raccolta differenziata dei comuni siciliani e dalle raccolte separate di cantine e imbottiglieri siciliani<sup>9</sup> in modo da fornire vetro "pronto forno" ad un'altra azienda, la O-I Manufacturing – SicilVetro Marsala, che lo lavora per produrre la bottiglia "*Centopercentsicilia*": si tratta appunto di un imballaggio fatto interamente in Sicilia, da materia prima seconda siciliana e che conterrà vino siciliano: un ciclo-riciclo a Km0.



**Figura 7 – bottiglia *centopercentsicilia* prodotta a Marsala (TP) solo da vetro riciclato siciliano**

### **1.7 Raccolta e riciclo degli imballaggi metallici**

Dagli ultimi dati ISPRA la quantità di metallo differenziato raccolto in Sicilia è di 3.926,5 tonnellate su un totale di circa 2.300.000 tonnellate di RU, non raggiungendo neanche un punto percentuale (0,8%). Su 390 comuni in Sicilia infatti solo 108<sup>10</sup> sono attivi per la raccolta degli imballaggi in alluminio (convenzioni con CIAL) e 137 per la raccolta degli imballaggi in acciaio (convenzioni con RICREA).

<sup>9</sup> La provenienza siciliana di tali scarti è certificata da Ecoglass Sicilia

<sup>10</sup> Fonte: CIAL – Consorzio imballaggi Alluminio

## 1.8 Raccolta, recupero e riciclo dei RAEE



Figura 8 – schema raggruppamenti RAEE – Fonte: Centro di Coordinamento RAEE - Rapporto RAEE 2018

La direttiva **849/2018/UE** (del pacchetto economia circolare) modifica la 2012/19/UE che è stata in vigore fino ad agosto del 2018. Fino ad allora i RAEE, ovvero i Rifiuti da Apparecchiature Elettriche e Elettroniche, erano distinti per raggruppamenti (da R1 a R5, v.fig.8). Con la nuova direttiva sono state introdotte delle categorie “aperte”, che distinguono i RAEE in base a parametri dimensionali in modo da ricomprendere in tale frazione merceologica anche prodotti che fino ad ora erano stati esclusi, come ad esempio le carte di credito con chip, ma anche i veicoli elettrici a due ruote non omologati, chiavette usb, spine, prolunghe, etc. Tuttavia in questo documento abbiamo voluto mantenere il riferimento ai raggruppamenti perché così fa lo stesso CdC RAEE che abbiamo utilizzato come fonte per l’elaborazione delle schede riguardanti i CdR, che riportiamo nelle pagine seguenti. L’adozione dei criteri secondo la nuova direttiva, come dicevamo, identificherà ulteriori prodotti come RAEE e ciò comporterà un aumento delle quantità di AEE immesse sul mercato e conseguentemente delle quantità di RAEE che dovranno essere raccolti per raggiungere il nuovo obiettivo europeo previsto per la raccolta di questa frazione merceologica: entro il 2019 un tasso minimo del **65%** del peso medio delle apparecchiature elettriche ed elettroniche immesse sul mercato nei tre anni precedenti, o in alternativa **l’85%** dei rifiuti elettronici generati/prodotti nel territorio. Ad oggi neanche il precedente obiettivo (art. 14 d. lgs. 14 marzo 2014, n. 49) pari al 45% è stato raggiunto, poiché dai dati ISPRA anno 2017 il dato nazionale è di 31,2% da RD.

Riguardo alla raccolta dei RAEE domestici poi, dall’ultimo rapporto<sup>11</sup> curato dal CdC risulta che, a livello nazionale la raccolta di RAEE pro capite si attesta a 5,14 Kg/ab\*anno, a fronte dei 2,49 Kg/ab\*anno che è il dato regionale. Questo perché ogni 100.00 abitanti

<sup>11</sup> Fonte: Rapporto annuale 2018 –Ritiro e trattamento dei rifiuti da apparecchiature elettriche ed elettroniche in Italia pubblicato dal Centro di Coordinamento RAEE Ed. Aprile 2019

sono presenti solo tre strutture per il conferimento, la media più bassa in tutto il Sud Italia e la peggiore a livello nazionale, insieme al Lazio. Addirittura solo la provincia di Catania si avvicina al dato medio nazionale con 4 Kg/ab\*anno, mentre le province di Agrigento e Caltanissetta non raggiungono neanche i due punti percentuali.

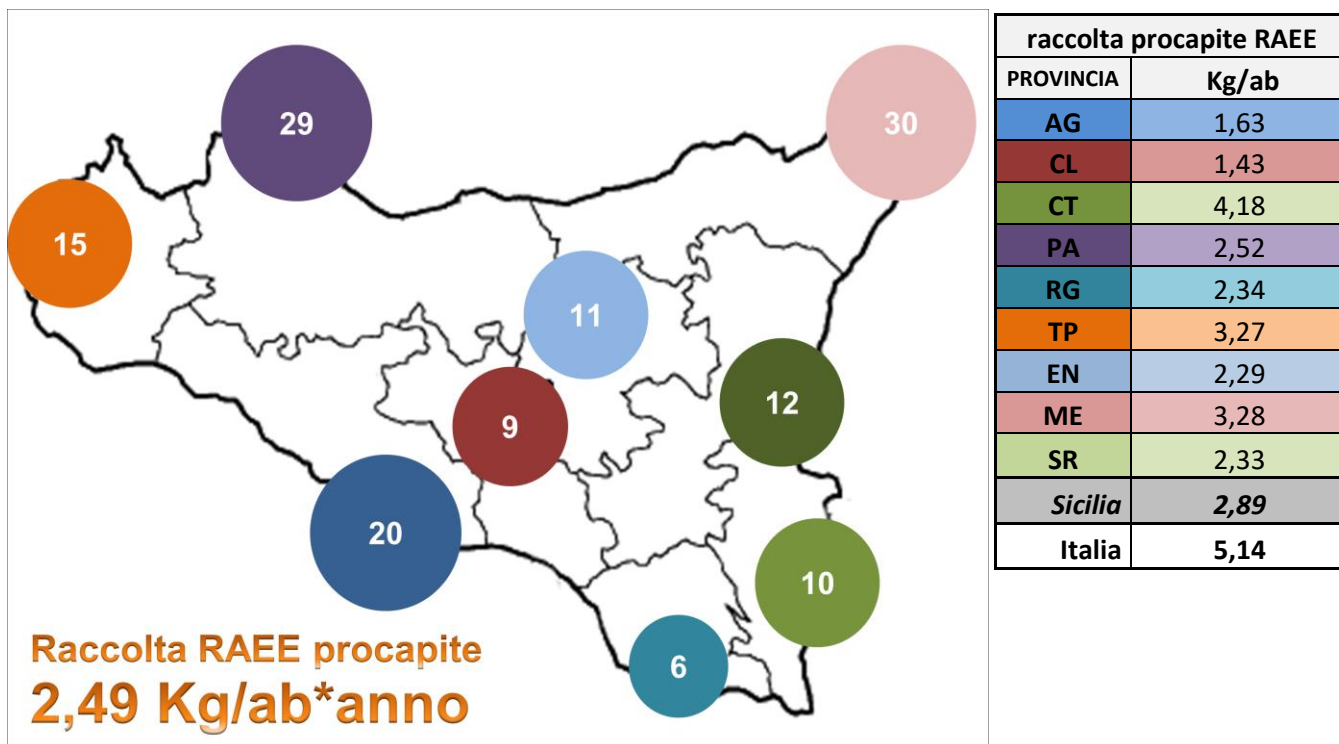


Figura 9 – Distribuzione territoriale - numero CdR su base provinciale –  
Elaborazione Legambiente su dati CdC RAEE

Nel PRGR si ricorda che “*le norme privilegiano le operazioni di riutilizzo dei RAEE, in applicazione del principio di Precauzione e del principio di Prevenzione. Qualora non fosse possibile procedere al riutilizzo i RAEE, raccolti separatamente, devono essere avviati al recupero.*” Vale a dire che primariamente si dovrebbero mettere in campo azioni per il riutilizzo e per la preparazione al riutilizzo e solo in secondo ordine attivarsi per il recupero di tali rifiuti. **Eppure nella proposta di Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti nulla di concreto viene programmato per i Centri di Riuso, demandando ai Comuni la loro istituzione all’interno dei Centri Comunali di Raccolta, così come semplicemente prevede la normativa** (cfr. art.66 della L.221/2015 a modifica dell’art. 181 bis del la L.152/2006 T.U.A.), e accennandone solo nel documento “Primi indirizzi per la Raccolta Differenziata”. Per quanto riguarda infine il *trattamento* dei RAEE, in Sicilia esiste un unico impianto di trattamento autorizzato, che si trova a Siracusa, della capacità di 60.000 t/a e che può trattare tutti i tipi di RAEE.



Dai dati ISPRA la quantità di RAEE raccolti in Sicilia è stata di 9.748,7 tonnellate, dunque ben al di sotto della capacità autorizzata al trattamento in regione.

Nelle pagine seguenti riportiamo le tabelle<sup>12</sup> per provincia dei Centri di Raccolta per RAEE provenienti dall'attività domestica e/o aperti alla grande distribuzione<sup>13</sup>.

**Tabella 3- Elaborazione Legambiente su dati del Centro di Coordinamento RAEE**

RAEE AGRIGENTO																							
Comune	R 1	R 2	R 3	R 4	R 5	Comune	R 1	R 2	R 3	R 4	R 5	Comune	R 1	R 2	R 3	R 4	R 5						
Aragona	•	•	-	•	•	Favara*	•	•	•	•	•	Racalmuto	•	•	•	•	•	S.Giovan ni G.	•	•	•	•	•
Burgio+	•	-	•	•	•	Lampedusa e Linosa*	•	•	•	-	-	Raffadali+	•	-	•	-	•	S. Stefano Q.*	•	•	•	•	-
Calamonaci	•	•	•	•	•	Licata	•	•	•	•	•	Ravanusa	•	-	-	-	-	Sciacca	•	•	•	•	•
Caltabellotta	•	•	•	•	-	Lucca Sicula	•	•	•	•	•	Ribera*+	•	•	•	•	•	Siculiana+	•	•	•	•	-
Cianciana	•	•	•	•	•	Menfi+	•	•	•	•	•	Sambuc a di S.*+	•	•	•	•	•	Villafranca s.	•	•	•	•	•

**Tabella 4 - Elaborazione Legambiente su dati del Centro di Coordinamento RAEE**

RAEE CALTANISSETTA											
Comune	R1	R2	R3	R4	R5	Comune	R1	R2	R3	R4	R5
Caltanissetta*	•	•	•	•	-	Niscemi	•	•	•	•	•
Caltanissetta	•	•	•	•	•	San Cataldo*	•	•	•	•	•
Gela	•	•	•	•	•	Serradifalco*	•	•	•	-	-
Mazzerino	•	•	•	•	•						

**Tabella 5 - Elaborazione Legambiente su dati del Centro di Coordinamento RAEE**

RAEE CATANIA																	
Comune	R 1	R 2	R 3	R 4	R 5	Comune	R 1	R 2	R 3	R 4	R 5	Comune	R 1	R 2	R 3	R 4	R 5
Belpasso	•	•	•	•	•	Catania*	•	-	•	-	-	Paternò	•	•	•	•	•
Belpasso	-	-	•	•	•	Catania	•	-	•	•	•	San Gregorio*	•	•	•	•	•
Biancavilla*	•	•	•	•	•	Grammichelle	•	•	•	•	•	Santa Venerina	•	•	•	•	•
Catania*	•	-	•	•	•	Misterbianco	•	•	•	•	•	Scordia*	•	•	•	•	•

**Tabella 6 - Elaborazione Legambiente su dati del Centro di Coordinamento RAEE**

<sup>12</sup> Tabelle elaborate per questo documento in base ai dati pubblicati nel sito [www.cdcrree.it](http://www.cdcrree.it), aggiornati a marzo 2019.

<sup>13</sup> I centri non aperti alla grande distribuzione sono indicati con l'asterisco (\*)

RAEE PALERMO																							
Comune	R 1	R 2	R 3	R 4	R 5	Comune	R 1	R 2	R 3	R 4	R 5	Comune	R 1	R 2	R 3	R 4	R 5						
Altavilla M.	•	•	•	-	-	Cerda*	•	•	•	•	•	Isnello	•	•	•	•	•	Palermo	•	•	•	•	•
Caccamo	•	•	•	•	•	Ciminn a	•	•	•	•	-	Marineo	•	•	•	•	•	Partinico*	•	•	•	•	•
Campofelice* di roccella	•	•	•	-	-	Cinisi*	•	•	•	•	•	Misilme ri	•	•	•	•	•	Petralia Sottana	•	•	•	•	-
Cefalà Diana	•	•	•	•	-	Collesa no	•	•	•	•	•	Montele pre*	•	•	•	•	•	Piana* degli Albanesi	•	•	•	•	-
Cefalù*	•	•	•	•	-	Giardi nello	-	-	-	-	-	Palermo	•	•	•	-	•	San Cipirello	•	•	•	•	•

**Tabella 7- Elaborazione Legambiente su dati del Centro di Coordinamento RAEE**

RAEE RAGUSA											
Comune	R1	R2	R3	R4	R5	Comune	R1	R2	R3	R4	R5
Comiso	•	-	•	•	•	Monterosso Almo	-	•	•	-	-
Ispica	•	•	•	•	•	Ragusa	•	•	•	•	•
Modica	•	•	•	•	•	Vittoria	•	•	•	•	-

**Tabella 8 - Elaborazione Legambiente su dati del Centro di Coordinamento RAEE**

RAEE TRAPANI																	
Comune	R 1	R 2	R 3	R 4	R 5	Comune	R 1	R 2	R 3	R 4	R 5	Comune	R 1	R 2	R 3	R 4	R 5
Alcamo	•	•	•	•	-	Marsala	•	•	•	•	•	Salemi	•	•	•	•	•
Campobell o di M.*	•	•	•	•	•	Mazara del Vallo	•	-	•	•	•	Trapani*	•	•	•	•	•
Custonaci	•	-	•	•	-	Paceco	•	•	•	•	•	Valderice	•	•	•	•	-
Erice*	•	•	•	•	•	Pantelleria	•	•	•	•	•	Petrosin o	•	•	•	•	•
Marsala	•	•	•	•	•	Partanna	•	-	•	•	•						

**Tabella 9 - Elaborazione Legambiente su dati del Centro di Coordinamento RAEE**

RAEE ENNA																	
Comune	R 1	R 2	R 3	R 4	R 5	Comune	R 1	R 2	R 3	R 4	R 5	Comune	R 1	R 2	R 3	R 4	R 5
Agira*	•	•	•	•	-	Enna	•	•	•	•	•	Pietraperzi a	•	•	•	•	•
Catenanuov a	•	•	•	-	-	Leonforte	•	•	•	•	•	Regalbuto	•	•	•	•	•
Centuripe	•	•	•	•	-	Nicosia	•	•	•	•	•	Villarosa*	•	•	•	•	•
Cerami*	•	-	-	-	-	Nissoria	•	•	•	•	•						
Enna	•	•	•	•	•	Piazza Armerina	•	•	•	•	•						

**Tabella 10 – Elaborazione Legambiente su dati del Centro di Coordinamento RAEE**

RAEE MESSINA																							
Comune	R 1	R 2	R 3	R 4	R 5	Comune	R 1	R 2	R 3	R 4	R 5	Comune	R 1	R 2	R 3	R 4	R 5						
Barcellona Pozzo di Gotto	•	•	•	•	•	Capri Leone	•	-	•	•	-	Lipari	•	•	•	•	-	Messina	•	•	•	•	•
Brolo	•	•	•	•	•	Castell'Umberto	•	•	•	•	•	Lipari	•	•	•	•	-	Messina	•	•	•	•	•
Brolo*	•	•	•	•	•	Furci Siculo*	•	•	•	-	-	Lipari	•	•	•	•	-	Mistretta	•	-	•	-	-
Capo d'Orlando*	•	•	•	•	•	Gioiosa Marea	•	•	•	•	•	Lipari	•	•	•	•	-	Mistretta*	-	•	-	•	-
Capo d'orlando	•	•	•	•	•	Leni*	•	•	•	•	•	Malfa*	•	•	•	•	•	Motta* Camastra	•	•	•	-	-

**Tabella 11- Elaborazione Legambiente su dati del Centro di Coordinamento RAEE**

RAEE SIRACUSA											
Comune	R1	R2	R3	R4	R5	Comune	R1	R2	R3	R4	R5
Avola	•	•	•	•	•	Siracusa	•	•	•	•	•
Canicattini* B.	•	•	•	•	-	Siracusa	•	•	•	•	•
Noto*	•	-	•	•	-	Siracusa	•	•	•	•	•
Noto*	•	•	•	•	•	Solarino*	•	•	•	•	•

### 1.9 Raccolta Differenziata dei RU su scala provinciale

Abbiamo elaborato i dati<sup>14</sup> sulla raccolta differenziata in Sicilia, limitandoci ad un raffronto solo tra il 2017 (dati ISPRA) e il 2018 (dati Regione Siciliana), elaborando una tabella per provincia ottenuta aggregando i dati di raccolta per SRR. Non abbiamo ritenuto significativo riportare i numeri risibili di raccolta differenziata degli anni precedenti al 2017, visto il notevole incremento registrato e comunicato dalla Regione per il 2018 (per quanto non si tratti di dati ufficiali) e di cui si è parlato nell'introduzione del presente dossier<sup>15</sup> che già si discosta notevolmente dai dati del 2017. Secondo il Ddl di iniziativa governativa regionale di riforma della *governance* del settore rifiuti<sup>16</sup>, essa verrà affidata a 9 Enti di Governo denominati AdA (Autorità d'Ambito) che scaturiscono dall'accorpamento delle 18 S.R.R. (Società di Regolamentazione Rifiuti) e dall'accorpamento dei 18 ambiti territoriali in 9

<sup>14</sup> I dati 2017 sono tratti dal Rapporto Rifiuti Urbani ed. 2018 di ISPRA mentre il dato 2018 è non ufficiale perché si tratta di una media dei dati mensili (gennaio-settembre) aggiornati e pubblicati dalla Regione Siciliana - Presidenza - Ufficio Speciale per il monitoraggio e l'incremento della raccolta differenziata presso i comuni della Sicilia.

<sup>15</sup> Nonostante il dato relativo al 2018 sia incompleto (si veda nota precedente), abbiamo voluto inserirlo perché ci sembrava significativo in termini qualitativi, visto l'aumento percentuale considerevole registrato.

<sup>16</sup> come approvato dalla Giunta regionale con deliberazione n. 224 del 20 giugno 2018.

ambiti corrispondenti al territorio provinciale, con una fase transitoria che vede sezioni territoriali accorpate, corrispondenti alle ex S.R.R. (v. tab.12)

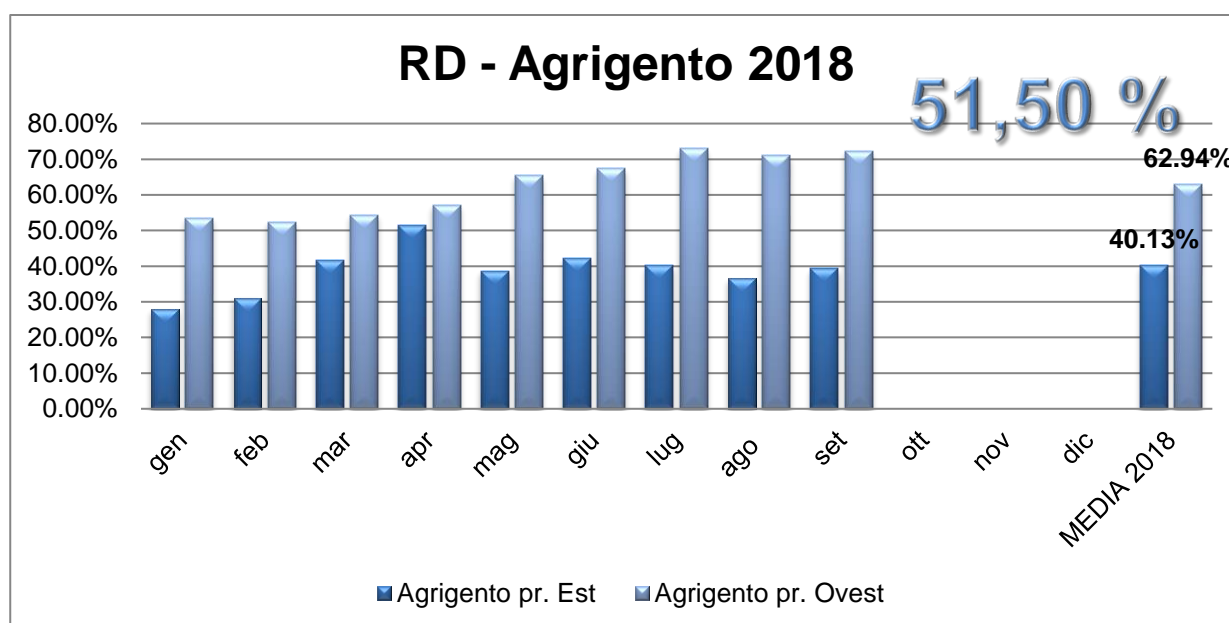
**Tabella 12**

Autorità d'Ambito (previste dal Ddl governance)	regime transitorio (ex SRR)
	n. SEZIONI TERRITORIALI
<b>AGRIGENTO</b>	2
<b>CALTANISSETTA</b>	2
<b>CATANIA</b>	3
<b>PALERMO</b>	3
<b>RAGUSA</b>	1
<b>TRAPANI</b>	2
<b>ENNA</b>	1
<b>MESSINA</b>	3
<b>SIRACUSA</b>	1
<i>Sicilia</i>	<b>18</b>

### 1.9.1 RD Agrigento

La provincia di Agrigento, con una popolazione di 438.276 abitanti ha visto un forte incremento percentuale della raccolta differenziata passando dal 24,5% del 2017 al **51,5%** dei primi 9 mesi del 2018, con una produzione procapite di rifiuto urbano (RU) di 448,6 Kg\*ab/anno pari a 196.591 tonnellate, di cui 22.399,2 di frazione organica.

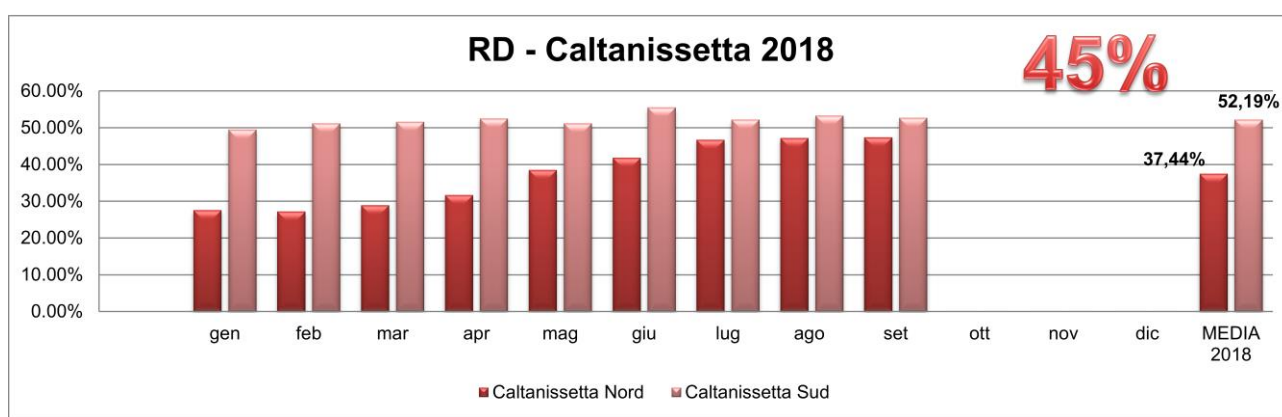
**Tabella 13 - Elaborazione Legambiente su dati Ufficio Speciale monitoraggio incremento della RD in Sicilia**



### 1.9.2 RD Caltanissetta

La provincia di Caltanissetta, con una popolazione di 266.427 abitanti ha visto un forte incremento percentuale della raccolta differenziata passando dal 36,3% del 2017 a quasi il **45%** dei primi 9 mesi del 2018, con una produzione procapite di rifiuto urbano (RU) di 387,8 Kg\*ab/anno pari a 103.321 tonnellate, di cui 18.430,8 t costituite da frazione organica.

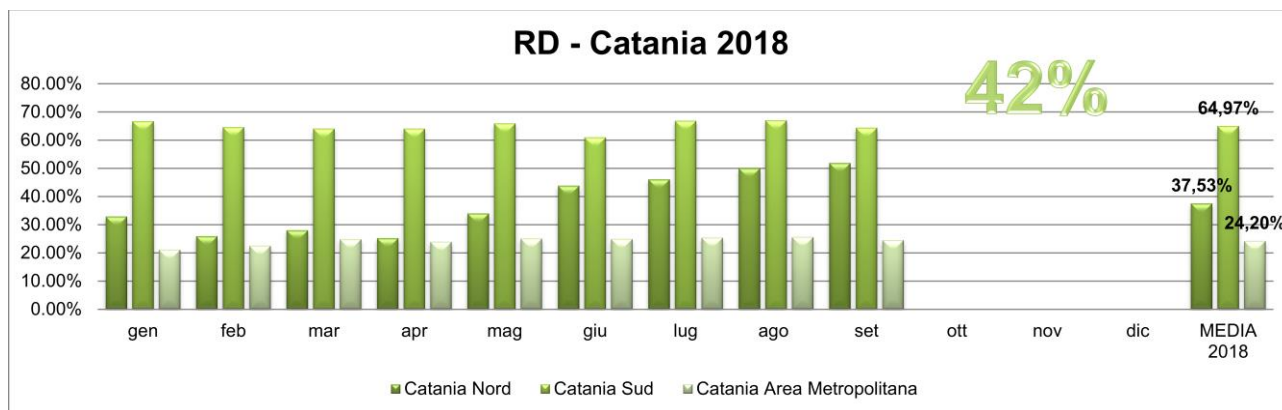
**Tabella 14 - Elaborazione Legambiente su dati Ufficio Speciale monitoraggio incremento della RD in Sicilia**



### 1.9.3 RD Catania

La provincia di Catania, con una popolazione di 1.109.888 abitanti ha visto un forte incremento percentuale della raccolta differenziata passando dal 23,2% del 2017 a quasi il **42%** dei primi 9 mesi del 2018, grazie soprattutto all'ambito Catania Sud che contribuisce con una percentuale di quasi il 65%. La produzione procapite di rifiuto urbano (RU) di 472,7 Kg\*ab/anno è pari a 524.608,1 t di cui quasi 50.516,9 t sono di frazione organica.

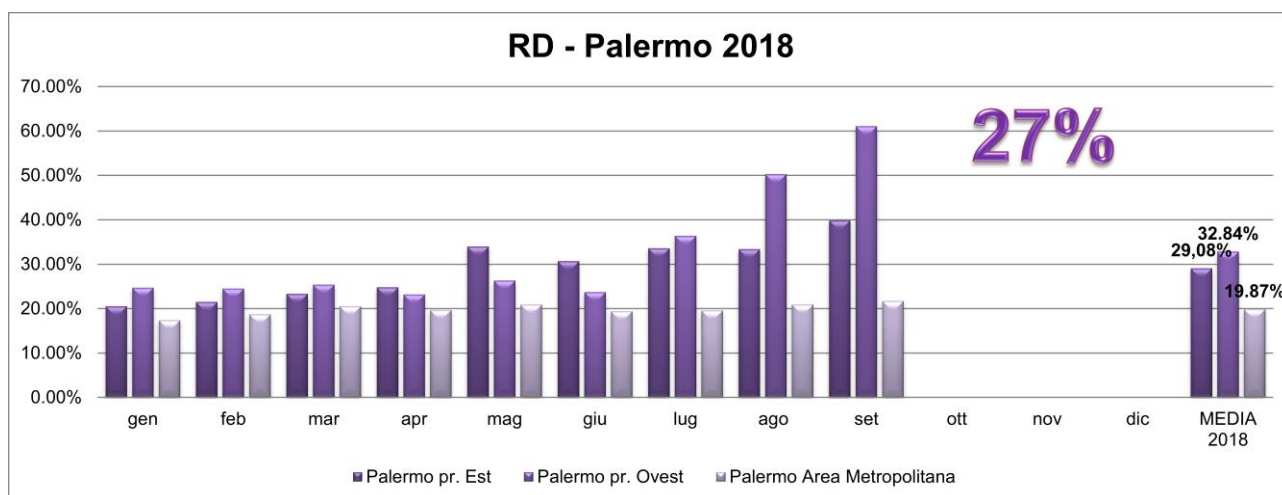
**Tabella 15 - Elaborazione Legambiente su dati Ufficio Speciale monitoraggio incremento della RD in Sicilia**



### 1.9.4 RD Palermo

La provincia di Palermo, con una popolazione di 1.260.193 abitanti ha visto un forte incremento percentuale della raccolta differenziata passando dal 17,3% del 2017 al **27%** dei primi 9 mesi del 2018 con una produzione procapite di rifiuto urbano (RU) di 471,3 Kg\*ab/anno pari a 593.919 tonnellate, di cui 43.252,9 di frazione organica.

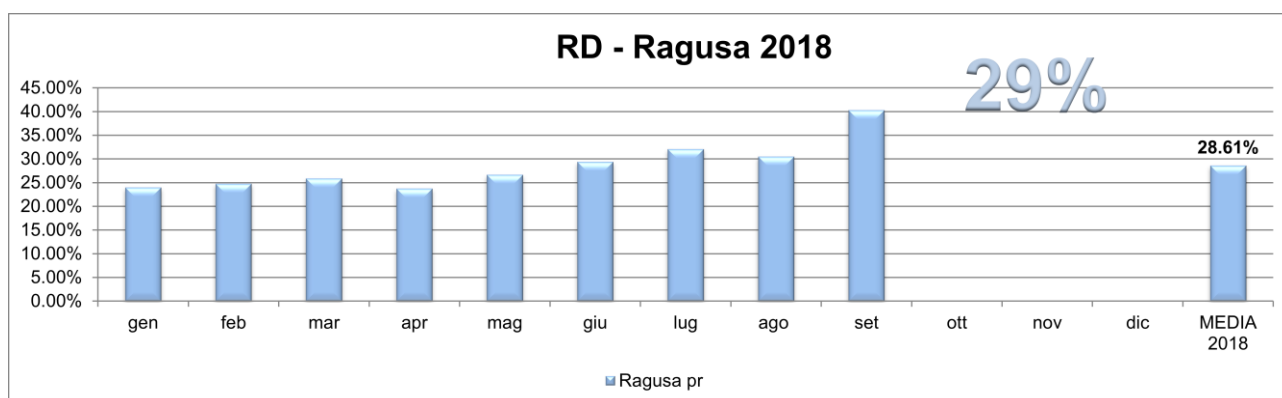
**Tabella 16 - Elaborazione Legambiente su dati Ufficio Speciale monitoraggio incremento della RD in Sicilia**



### 1.9.5 RD Ragusa

La provincia di Ragusa, con una popolazione di 321.370 abitanti ha visto un forte incremento percentuale della raccolta differenziata passando dal 21,6% del 2017 a quasi il 29% dei primi 9 mesi del 2018, con una produzione procapite di rifiuto urbano (RU) di 448,6 Kg\*ab/anno pari a 144.151,4 tonnellate, di cui 12.021,4 di frazione organica.

**Tabella 17 - Elaborazione Legambiente su dati Ufficio Speciale monitoraggio incremento della RD in Sicilia**

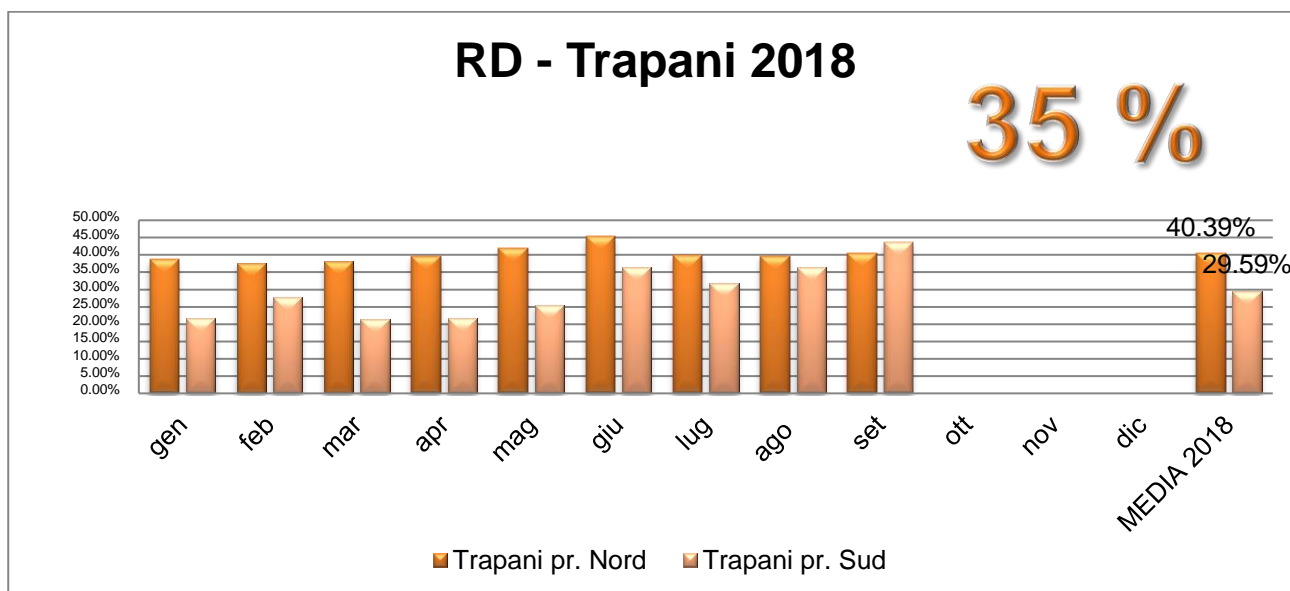


### 1.9.6 RD Trapani

La provincia di Trapani, con una popolazione di 432.398 abitanti ha visto un incremento percentuale della raccolta differenziata passando dal 31,2% del 2017 al 35% dei primi 9

mesi del 2018, con una produzione procapite di rifiuto urbano (RU) di 450,2 Kg\*ab/anno pari a 194.686,6 tonnellate, di cui 27.977,4 di frazione organica.

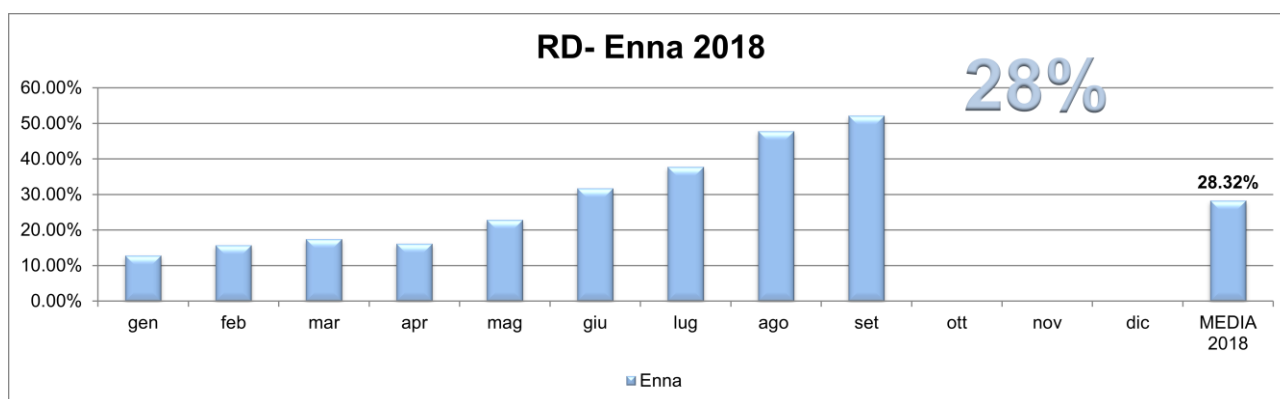
**Tabella 18 - Elaborazione Legambiente su dati Ufficio Speciale monitoraggio incremento della RD in Sicilia**



### 1.9.7 RD Enna

La provincia di Enna, con una popolazione di 166.259 abitanti ha visto un forte incremento percentuale della raccolta differenziata passando dal 11,3% del 2017 a più del **28%** dei primi 9 mesi del 2018, con una produzione procapite di rifiuto urbano (RU) di 355,2 Kg\*ab/anno pari a 59.062,4 tonnellate, di cui 2.722,7 tonnellate di frazione organica.

**Tabella 19 - Elaborazione Legambiente su dati Ufficio Speciale monitoraggio incremento della RD in Sicilia**

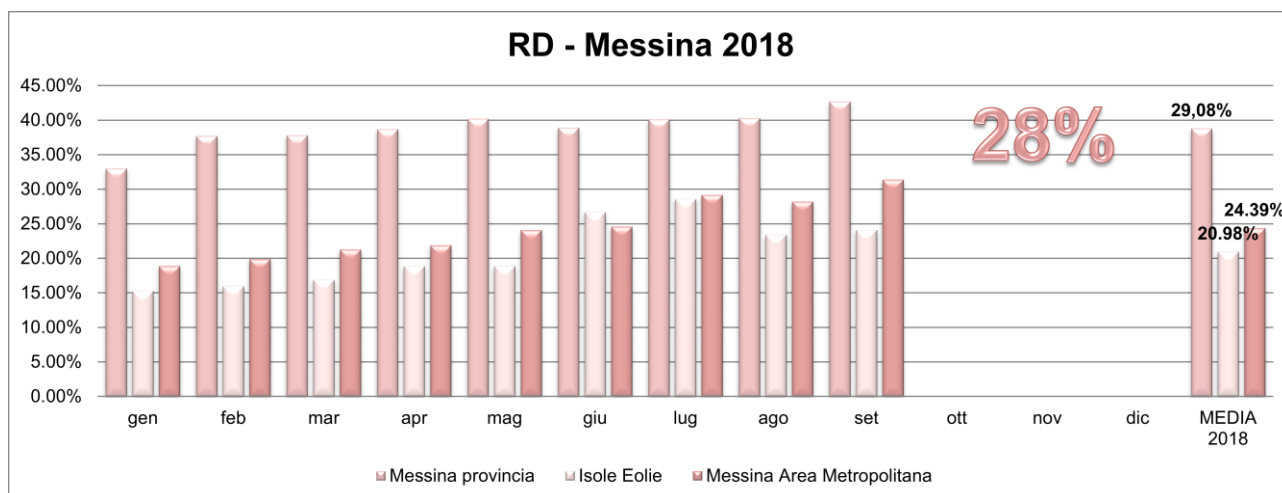


### 1.9.8 RD Messina

La provincia di Messina, con una popolazione di 631.297 abitanti ha visto un forte incremento percentuale della raccolta differenziata passando dal 20,8% del 2017 al 28%

dei primi 9 mesi del 2018, con una produzione procapite di rifiuto urbano (RU) di 462,9 Kg\*ab/anno pari a 292.197,0 tonnellate, di cui 23.156,5 di frazione organica.

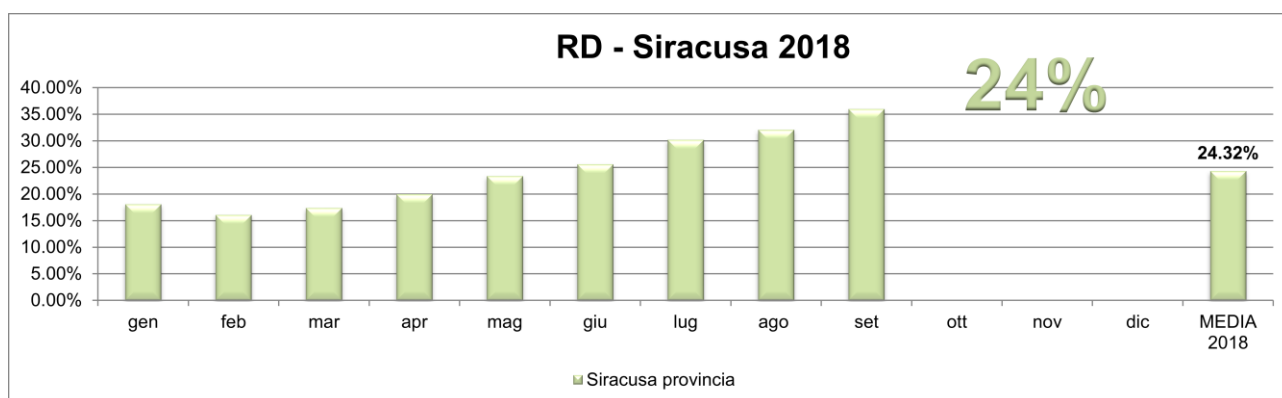
**Tabella 20 - Elaborazione Legambiente su dati Ufficio Speciale monitoraggio incremento della RD in Sicilia**



### 1.9.9 RD Siracusa

La provincia di Siracusa, con una popolazione di 400.881 abitanti ha visto un forte incremento percentuale della raccolta differenziata passando dal 15,3 % del 2017 a quasi il 44% dei primi 9 mesi del 2018, con una produzione procapite di rifiuto urbano (RU) di 475,4Kg\*ab/anno pari a 190.588,7 tonnellate, di cui 7.831,4 di frazione organica.

**Tabella 21 - Elaborazione Legambiente su dati Ufficio Speciale monitoraggio incremento della RD in Sicilia**





## 1.10 Capacità impiantistica per il trattamento biologico della frazione organica

Come già accennato la produzione totale siciliana di Frazione Organica da Rifiuto Solido Urbano (FORSU) è di 208.309,1 t su una quantità totale di RU differenziati di 498.630 tonnellate vale a dire il 41,8 % della Raccolta differenziata.

**Tabella 22**

Elaborazione dati Legambiente - Fonte: Regione Sicilia - Elenco impianti All. 2 PRGR

IMPIANTI ATTIVI (ott.2018) PER IL TRATTAMENTO DELLA FRAZIONE ORGANICA								
Area geografica	Comune	località - Contrada	Proprietario/ Gestore	tipo di proprietà	Tipologia	Bacini di utenza	capacità autorizzata 2018 (t/a)	aumento capacità tot. effett. 2019 (t/a)
AGRIGENTO	Sciacca	Santamaria	SOGEIR G.I.S. Gestione Impianti di Smaltimento S.p.A.	1.pubblica	Compostaggio	ATO - AG1	14.000	10.000
	Canicattì	Cazzola	Marco Polo S.r.l.s.	1.privata	Compostaggio	ATO - AG3	3.600	-
	<b>tot. AG</b>						<b>17.600</b>	<b>10.000</b>
TRAPANI	Marsala	Maimone	Sicilfert s.r.l.	2.privata	Compostaggio	ATO - TP1	55.000	45000
	<b>tot. TP</b>						<b>55.000</b>	<b>45.000</b>
PALERMO	Castelbuono	Cassanisa	ATO PA5 Ecologia e Ambiente in liquidazione	2.pubblica	Compostaggio	ATO - PA5	10.000	-
	Ciminna	Ballaronza	GREEN PLANET srl	3.privata	Digestione aerobica e anaerobica	ATO - PA	10.230	-
	Collesano	Garbinogara	RCM AMBIENTE srl	4.privata	Compostaggio	ATO - PA	20.000	-
	Palermo	Margi- Passo di Rigano	Pizzo Vivai srl	5.privata	Compostaggio	ATO - PA	2.970	-
	Palermo	Bellolampo	RAP SpA	3.pubblica	Compostaggio	ATO - PA	40.000	-
	<b>tot. PA</b>						<b>83.200</b>	<b>-</b>
CALTANISSETTA	Gela	(Z.I.) Brucazzi	ATO CL2	4.pubblica	Compostaggio	ATO CL2	10.131	5.000

							<i>tot. CL</i>	<b>10.131</b>	<b>5.000</b>
CATANIA	Catania	Grotte San Giorgio	SICULA COMPOST srl	6.privata	Compost aggio	ATO CT	70.000	-	
	Ramacca	Cuticchi	Ofelia Ambiente srl	7.privata	Compost aggio	ATO CT	60.000	-	
	Grammichele	Poggiarelli	Kalat Impianti srl	<b>5.pubblica</b>	Compost aggio	ATO CT5	27.500		
	Belpasso	Gesuiti	RACO srl	8.privata	Compost aggio	ATO CT	66.000	90.000	
	<i>tot. CT</i>							<b>223.500</b>	<b>90.000</b>
RAGUSA	Ragusa	Cava dei Modicani	ATO RG1 in liquidazione	<b>6.pubblica</b>	Compost aggio	ATO RG1	16.800		
	<i>tot. RG</i>							<b>16.800</b>	-
<i>TOTALE Sicilia</i>							<b>406.231</b>	<b>150.000</b>	

Il nostro motto “rifiuti zero, impianti mille” non senza sorpresa si è rivelato più attuabile di quanto potessimo sperare. Infatti, gli impianti per il trattamento della frazione organica in Sicilia già allo stato attuale hanno una capacità eccedente rispetto alla produzione di frazione organica su scala regionale (v. tabella 22). Anche quando - in previsione del raggiungimento dell’obiettivo del 65% di raccolta differenziata - la produzione regionale di FORSU raggiungerà una quantità dell’ordine delle 600.000 t/a, con l’avvio degli impianti in previsione la capacità impiantistica sarebbe più che triplicata, attestandosi su una capacità di trattamento di circa 1.900.000 tonnellate/anno (v. tab.23)

**Tabella 23 – Recupero Frazione Organica - Elaborazione Legambiente su dati ISPRA e Regione Siciliana**

RECUPERO FRAZIONE ORGANICA per provincia						
PROVINCIA	fabbisogno/capacità (t/a)					
		fabbisogno (produzione di FORSU 2017)	capacità effettiva al 2019	fabbisogno (proiezione al 2020 obiettivo 65% RD)	capacità totale (esist. e in divenire)	capacità/fabbisogno
<b>AG</b>	10,50%	22.399	63.600	51.063	237.600	<b>5</b>
<b>CL</b>	9,00%	<b>18.431</b>	<b>15.131</b>	53.244	88.977	2
<b>CT</b>	24,00%	50.517	335.700	143.466	689.150	<b>5</b>
<b>PA</b>	20,00%	43.253	83.200	124.569	240.580	2

RG	5,50%	12.021	40.800	33.099	71.800	2
TP	14,00%	27.977	100.000	83.879	395.970	5
EN	1,50%	2.723	-	8.850	10.980	1
ME	11,50%	23.157	-	68.535	-	0
SR	4,00%	7.831	3.000	21.423	169.000	8
<b>totale Sicilia</b>		<b>208.309</b>	<b>641.431</b>	<b>588.128</b>	<b>1.904.057</b>	

La pianificazione su scala regionale richiederebbe dunque l'impegno di analizzare, caso per caso e territorio per territorio, il fabbisogno e la relativa capacità impiantistica - attuale e in divenire - così poi da dotarsi dei soli impianti necessari, evitando di prevedere lunghi spostamenti di rifiuti e con le scelte tecnologiche più sostenibili. Accade, infatti, che vi siano ambiti territoriali oggi totalmente sprovvisti di impianti per il trattamento della frazione organica e senza alcun impianto in previsione: per tali ambiti territoriali la Regione Siciliana nel nuovo Piano di Gestione dei Rifiuti si limita ad "augurarsi" una qualche iniziativa privata che eviti che la frazione organica prodotta debba essere trasportata in impianti del catanese e/o del palermitano.

**Tabella 24**

Elaborazione Legambiente su dati Regione Sicilia -Elenco impianti All. 2 -PRGR

IMPIANTI PER IL TRATTAMENTO DELLA FRAZIONE ORGANICA 2018-2019 comprensivo di interventi in OCDPC n.513 <sup>17</sup> e procedura semplificata					
Area geografica	capacità autorizzata 2018 (t/a)	aumento capacità tot. effett. 2019 (t/a)	interventi da OCDPC n.513 (t/a)	proc. sempl. (t/a)	Totale
AGRIGENTO	17.600	10.000	36.000	-	
				<b>tot</b>	<b>63.600</b>
TRAPANI	55.000	45.000			
				<b>tot</b>	<b>100.000</b>
PALERMO	83.200	-	-	-	-
				<b>tot</b>	<b>83.200</b>
CALTANISSETTA	10.131	5.000			
				<b>tot</b>	<b>15.131</b>

<sup>17</sup> Elenco allegato all'Ordinanza del Capo della Protezione Civile n. 513 dell'8 marzo 2018: *Primi interventi urgenti di protezione civile in conseguenza della dichiarazione dello stato di emergenza per criticità nella Regione Siciliana nel settore dei rifiuti urbani*

CATANIA	223.500	90.000	-	22.200	-
	<b>tot</b>				<b>335.700</b>
RAGUSA	16.800		24.000		
	<b>tot</b>				<b>40.800</b>
SIRACUSA	-	-	-	3.000	
	<b>tot</b>				<b>3.000</b>
<b>TOTALE Sicilia</b>	<b>tot</b>				<b>641.431</b>

**Tabella 25**

Elaborazione dati Legambiente - Fonte: Regione Sicilia - Elenco impianti All. 2 piano rifiuti

IMPIANTI PER IL TRATTAMENTO DELLA FRAZIONE ORGANICA IN DIVENIRE								
Area geografica	Comune	località - Contrada	Proprietario/ gestore	tipo di proprietà	Tipologia	Bacino di utenza	stato	capacità t/a
AGRIGENTO	Siculiana	C/da Materano	RVR srl	1.privata	Compostaggio	ATO - AG2	5.1 autorizzato non realizzato	45.000
	Siculiana	C/da Materano	Catanzaro Costruzioni	2.privata	Imp.integrato trattamento...	ATO - AG2	5.2 autorizzazione in corso	60.000
	Ravanusa	Z.I.Ravanusa	Ato AG3 Dedalo Ambiente	<b>1.pubblica</b>	Compostaggio	ATO - AG3	5.2 autorizzazione in corso	15.000
	Joppolo Giancaxio	C/de Manicalunga e Realturco	Giglione Servizi ecologici	3.privata	Compostaggio	ATO - AG2-G3	5.4 non funzionanti	26.000
	Menfi	C/da Genovese	Metagen srls	4.privata	Biometano da FORSU	-	6 per prod energia	28.000
							<b>Totale AG</b>	<b>174.000</b>
TRAPANI	Calatafimi	Pioppo	ATO terra dei Fenici	<b>2.pubblica</b>	Compostaggio	ATO - TP1	5.1 autorizzato non realizzato	36.000
	Mazara del Vallo	C/da S.Nicola	Mirto Verde Srl	5.privata	Compostaggio	ATO - TP1	5.2 autorizzazione in corso	11.901
	Trapani	Via Salemi Km 5+850	Ricicla Srl	6.privata	Compostaggio	ATO - TP2	5.2 autorizzazione in corso	25.000
	Custonaci	C/da Corvo	Eco-Waste	7.privata	Compostaggio	ATO - TP	5.3 in costruzione	3.069
	Castelvetrano	C/da Airone Polo Tecnologico	ATO- TP2 Belice ambiente	<b>3.pubblica</b>	Compostaggio	ATO - TP2	5.4 non funzionanti	7.500
	Marsala	-	CH4 Energy srl	8.privata	Biometano da FORSU	-	6 per prod energia	58.000
	Calatafimi-Segesta	C/da Gallitello	Solgesta srl	9.privata	Biometano da FORSU	-	6 per prod energia	60.000
	Alcamo	C/da Citrolo	Asja Ambiente italia spa	10.privata	Biometano da FORSU	-	6 per prod energia	94.500
							<b>Totale TP</b>	<b>295.970</b>

PALERMO	Termini Imerese	C/da Canne masche	ECOX srl	11.privata	Compostaggio	ATO - PA	5.1 autorizzato non realizzato	50.000
	Bolognetta	loc. Torretta	Coinres	<b>4.pubblica</b>	Compostaggio		5.1 autorizzato non realizzato	13.100
	Terrasini	C/da Paterna	CF Edil Ambiente srl	<b>5.pubblica</b>	Compostaggio	ATO - PA	5.1 autorizzato non realizzato	18.280
	Terrasini	-	?	<b>6.pubblica</b>	Compostaggio	ATO - PA	5.2 autorizzazione in corso	10.000
	Polizzi Generosa	C/da Tremonzelli	SER.ECO srl	12.privata	Impianto integrato	ATO - PA	5.3 in costruzione	22.000
	Bisacquino	C/da Alvano	Alto Belice Ambiente spa	<b>7.pubblica</b>	Compostaggio	ATO - PA 2	<b>5.4 non funzionanti*</b>	6.000
	Vicari	C/da Manganaro	ENVEX srl	13.privata	Energia elettrica e termica da FORSU	-	6 energia	38.000
	<b>Totale PA</b>							
CALTANISSETTA	Gela	C/o Raffineria di Gela	ATO CL2	14.privata	Bio-olio da FORSU	ATO CL2	5.1 autorizzato non realizzato	216
	Acquaviva Platani	Piano Alastre	SICILCOMPOST	15.privata	COMPOST BIOGAS E ENERGIA?	-	5.2 autorizzazione in corso	10.230
	Santa Caterina Villermosa	C/da Musciarello	Clean Line srl	16.privata	Compostaggio	ATO CL2	5.2 autorizzazione in corso	27.000
	Caltanissetta	C/da Grottarossa	Enersi srl	17.privata	Biometano da FORSU	-	6.energia - autorizzato	36.400
	<b>Totale CL</b>							
ENNA	Enna	Z.I. Dittaino	ATO Enna Uno spa	<b>9.pubblica</b>	Compostaggio		<b>5.4 non funzionanti</b>	10.980
	<b>Totale EN</b>							
CATANIA	Misterbianco	C/da Cubba	Etna Ambiente srl	18.privata	Compostaggio	ATO CT	5.1 autorizzato non realizzato	1.750
	Riposto	C/da Altarello	Botanica srl	19.privata	Compostaggio	ATO CT	5.1 autorizzato non realizzato	1.200
	Misterbianco	Via S.A.Abate	Comune di Misterbianco	<b>8.pubblica</b>	Compostaggio	ATO CT	5.1 autorizzato non realizzato	3.500
	Catania	C/da Milisinni Passo Martino	REM srl	20.privata	Compostaggio	ATO CT	5.2 autorizzazione in corso	230.000
	Catania	Strada V - Z.I. n.2	S.C.Recycling srl	21.privata	Compostaggio	ATO CT	<b>5.4 non funzionanti</b>	19.000

	Biancavilla	C/da Trigona	Grennex srl	22.privata	Energia elettrica e termica da FORSU	-	6 per prod energia	40.000
	Biancavilla	-	CH4 Energy srl	23.privata	Biometano da FORSU	-	6 per prod energia	58.000
	Belpasso	C/da Rinaudo Valcorrente	F.G. srl	24.privata	Energia elettrica e termica da CSS???	-	6 per prod energia	-
	<b>Totale CT</b>							<b>353.450</b>
MESSINA	-	-	-	-	-	-	-	-
	<b>Totale ME</b>							<b>-</b>
RAGUSA	Ragusa	Z.I.Ragusa IV fase	Gulfi energia srl	25.privata	Biogas/ compost	ATO RG	5.3 in costruzione	31.000
	<b>Totale RG</b>							<b>31.000</b>
SIRACUSA	Augusta	?	IGM	26.privata				30.000
	Melilli	Z.I. Mellilli	Sicula Compost srl	27.privata	Compostaggio	SR	5.3 in costruzione	45.000
	Melilli	C/da Bondifè	BIOENERGIE SRL	28.privata	Biogas/ compost		6 per prod energia	31.000
	Francofonte	C/da San Biagio	SOLGESTA SRL	29.privata	Biometano da FORSU	-	6 per prod energia	60.000
	<b>Totale SR</b>							<b>166.000</b>

I dati di dettaglio delle tabelle 23-24-25 sono stati riassunti nella tabella 26 e nei grafici 1-2 che raffrontano la capacità impiantistica esistente (e obbligatoria) con quella in previsione. **Diverse sono le considerazioni che ne vengono fuori: la più evidente ci sembra essere quella che - nonostante il territorio provinciale di Catania sia già dotato di capacità impiantistica sufficiente rispetto al fabbisogno (anche riferito alla produzione attesa con una RD al 65%) ne è previsto un ulteriore aumento e nel PRGR tale aumento è giustificato al fine di sopperire alle carenze impiantistiche di altri ambiti, primo fra tutti Messina, che invece ne risulta totalmente privo.**

Tabella 26- Elaborazione Legambiente su dati Regione Siciliana

IMPIANTI RECUPERO FRAZIONE ORGANICA (capacità t/a)		
PROVINCIA	esistenti (compr. N.513/18 e proc sempl.)	in divenire

	capacità effettiva 2018	aumento capacità 2019	INTERVENTI OCDPC N. 513	procedura semplificata	Digestione aerobica	Digestione anaerobica
AG	17.600	10.000	36.000	-	146.000	28.000
CL	10.131	5.000	-	-	37.446	36.400
CT	223.500	90.000	-	22.200	255.450	98.000
PA	83.200	-	-	-	119.380	38.000
RG	16.800	-	24.000	-	-	31.000
TP	55.000	45.000	-	-	83.470	212.500
EN	-	-	-	-	10.980	-
ME	-	-	-	-	-	-
SR	-	-	-	3.000	75.000	91.000

**IMPIANTI PER IL TRATTAMENTO FRAZIONE ORGANICA (esistenti 2018-19, OCDPC n.513, proc. sempl.)**

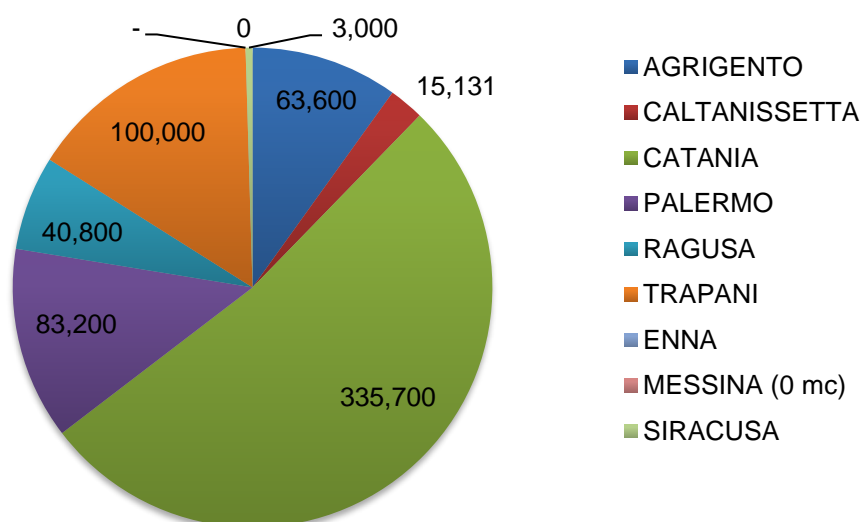


grafico 1 – Elaborazione Legambiente su dati Regione Sicilia

## IMPIANTI PER IL TRATTAMENTO FRAZIONE ORGANICA (in divenire)

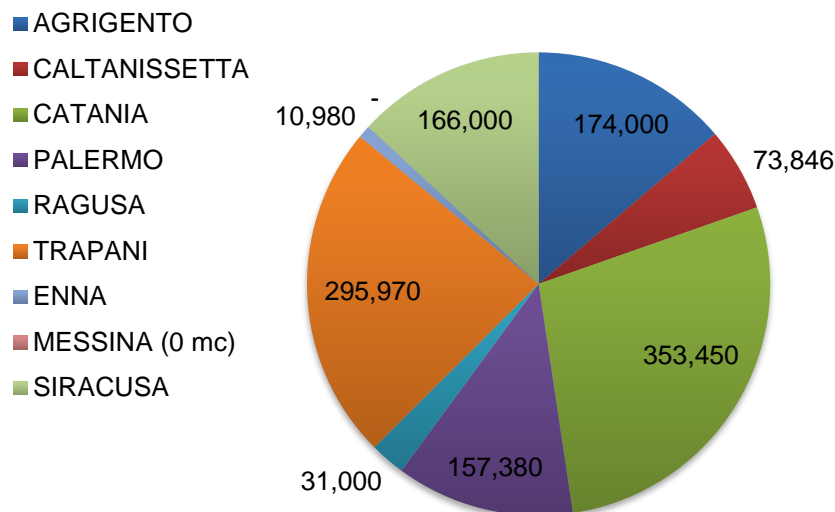


grafico 2 – Elaborazione Legambiente su dati Regione Sicilia

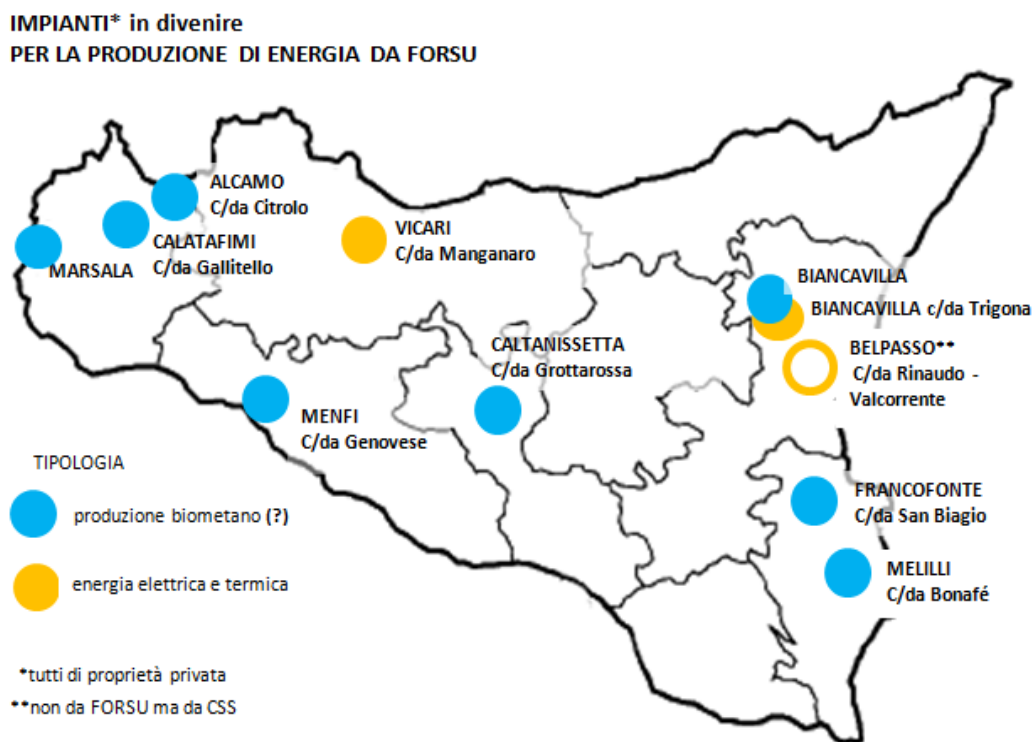
Piuttosto, dunque, che **limitarsi ad una ricognizione dell'impiantistica esistente e in divenire, nel PRGR avremmo voluto vedere una pianificazione della stessa**, al fine di porre le basi per il raggiungimento degli obiettivi che la Regione Siciliana dice di prefiggersi, quale ad esempio quello **dell'autosufficienza di ogni ambito territoriale**. Proprio la gran quantità di istanze autorizzative pendenti presso gli uffici regionali - squilibrate territorialmente - **pone l'esigenza di individuare i criteri più idonei al raggiungimento degli obiettivi di economicità ed efficienza, a cui noi aggiungiamo il criterio della qualità.**

In particolare crediamo nell'importanza di realizzare impianti di trattamento integrato, che combinano i due processi anaerobico e aerobico per trattamento della Frazione organica della R.D., che in output originano non solo compost ma anche biogas e biometano, quest'ultimo un anello fondamentale per il corretto trattamento della frazione organica, che ripetiamo rappresenta il 40% del totale dei rifiuti urbani prodotti. Facciamo osservare invece che nel PRGR si afferma che, viste le tante istanze di autorizzazione (impianti come funghi...) e la sovrabbondanza di capacità impiantistica, si dovrà *"...selezionare in modo preciso, tra la pletora di iniziative in corso ...vanno preferiti (secondo indicazioni UE), anzitutto gli impianti che producono (output finale) compost di qualità ... rispetto agli impianti che producono energia dalla FORSU."*



Purtroppo la commistione<sup>18</sup> fatta nella proposta di PRGR tra impianti che producono energia da FORSU, alcuni dalla combustione della stessa e altri da digestione anaerobica con produzione di biogas e biometano, ingenera confusione.

**Non è infatti possibile mettere sullo stesso piano i due tipi di impianti per la produzione di energia da FORSU** perché nel caso della digestione anaerobica, come già detto, in output si ottiene energia e recupero di materia, mentre in impianti in cui si ottiene energia elettrica e termica, non c'è recupero di materia: alla luce di tali considerazioni, dunque, per non interpretare male le indicazioni dell'UE, **la Regione dovrebbe dare priorità agli impianti integrati di digestione anaerobica/aerobica, poi a quelli di digestione aerobica ed escludere quegli impianti che, sotto le mentite spoglie di impianti “sostenibili”, di fatto invece sono dei gassificatori/inceneritori**, come tratteremo nello specifico nelle pagine seguenti.



**Figura 10 – Elaborazione Legambiente su dati Regione Siciliana**

Come già accennato dal raffronto dei grafici della capacità impiantistica esistente (e quella prevista con OCDPC 513/2018) con quella in divenire, si evince che - nonostante il

<sup>18</sup> Si veda l'elenco unico dell'allegato 2 al PRGR - impianti per la produzione di energia

territorio provinciale di Catania sia già dotato di capacità impiantistica sufficiente rispetto al fabbisogno (anche riferito alla produzione attesa con una RD al 65%) ne è previsto un ulteriore aumento e lo si giustifica per sopperire alle carenze impiantistiche di altri ambiti, primo fra tutti Messina, per il quale non è prevista la realizzazione di alcun impianto pubblico. Di fronte a tali carenze, rimaniamo perplessi anche alla luce della messa a bando di 16.000.000 € da parte della Regione per il compostaggio di comunità, in quanto soluzione indistinta a livello territoriale e non criterio di scelta da attuarsi solo per quelle realtà isolate o comunque difficilmente raggiungibili e per cui il trasporto giornaliero della frazione organica a grandi impianti di trattamento, avrebbe comportato importanti costi ambientali.

Allora forse il compostaggio di comunità finanziato indistintamente per aree metropolitane così come per comunità montane, non è più scelta complementare ma soluzione per la gestione della frazione organica siciliana? A tale domanda e quindi alla pianificazione e programmazione impiantistica sul recupero della FORSU abbiamo voluto dare un nostro contributo analizzando il fabbisogno/capacità territorio per territorio<sup>19</sup>.

### 1.10.1 Agrigento

Come si evince dalla tabella 22 in provincia di Agrigento sono presenti n. 2 impianti per il trattamento della frazione organica la cui capacità attuale è di 17.600 t/a a fronte di una produzione di 22.399 t nel 2017, dunque attualmente incapaci di assorbire tutta la produzione (v. tabella 27): si tratta dell'impianto di compostaggio di Sciacca, di proprietà pubblica, che può trattare 14.000 t/a e per cui è previsto un aumento della capacità al 2019 di ulteriori 10.000 t/a e di quello di Canicattì (privato) della capacità di 3.600 t/a. Tuttavia - a fronte di un aumento della quantità di FORSU attesa al raggiungimento dell'obiettivo del 65% di RD che sarebbe dell'ordine delle 50.000 t/a, già solo con la realizzazione dell'impianto di Casteltermini<sup>20</sup> della capacità di 36.000 t/a si coprirebbe il fabbisogno.

**Tabella 27 – Elaborazione Legambiente su dati ISPRA e PRGR Regione Sicilia**

## AGRIGENTO

<sup>19</sup> L'elaborazione dati nelle tabelle e grafici seguenti è stata fatta su dati ISPRA riferiti all'anno 2017 (Rapporto Rifiuti Urbani ed. 2018) per quanto riguarda la produzione territoriale di FORSU; per la capacità impiantistica la fonte utilizzata è l'all.2 al PRGR 2018.

<sup>20</sup> Intervento previsto con OCDPC n.513/2018, la cui capacità è computata in tab.8 come effettiva al 2019.

produzione al 2017 (10,50% tot. FORSU Sicilia)	capacità effettiva al 2019 (n.3 impianti)	proiezione al 2020 (obiettivo 65% RD)	capacità in divenire (n.3+5 impianti)
22.399	63.600	<b>51.063</b>	237.600

**Tabella 28 – Elaborazione Legambiente su dati PRGR Regione Siciliana**

esistenti (compr. N.513/18 e proc sempl.)				in divenire		totale
capacità effettiva 2018 (7%)*	aumento capacità 2019 (4%)*	INTERVENTI OCDPC N. 513 (15%)*	procedura semplificata (0%)*	n.4 impianti in divenire[compost] (62%)	n.1 impianti in divenire [energia da FORSU] (12%)	Impianti esistenti e in divenire
17.600	10.000	36.000	-	146.000	28.000	<b>237.600</b>

(\* )le percentuali sono riferite alla capacità totale degli impianti esistenti e in divenire della provincia di Agrigento

Se consideriamo poi anche n. 5 impianti in divenire, la capacità impiantistica totale della provincia di Agrigento sarebbe quadruplicata rispetto al fabbisogno (v. tab. 28 e grafico 3): si tratta dell'impianto di compostaggio di Joppolo Giancaxio che può trattare 26.000 t/a, attualmente non funzionante per le note vicende giudiziarie, di un impianto di compostaggio privato già autorizzato a Siculiana, che può trattare ulteriori 45.000 t/a; di un impianto di trattamento integrato<sup>21</sup> sempre a Siculiana per una capacità di trattamento di 60.000 t/a; di un impianto di compostaggio da 15.000 t/a da realizzarsi nella Z.I. di Ravanusa di proprietà pubblica (ATO AG3)<sup>22</sup>; infine di un impianto per la produzione di biometano da realizzarsi a Menfi della capacità di 28.000 t/a.

<sup>21</sup> Iter autorizzativo in corso per un impianto integrato (digestione aerobica e anaerobica)

<sup>22</sup> Appena finanziato con DGR 156/2019 con 19 milioni e 300 mila euro

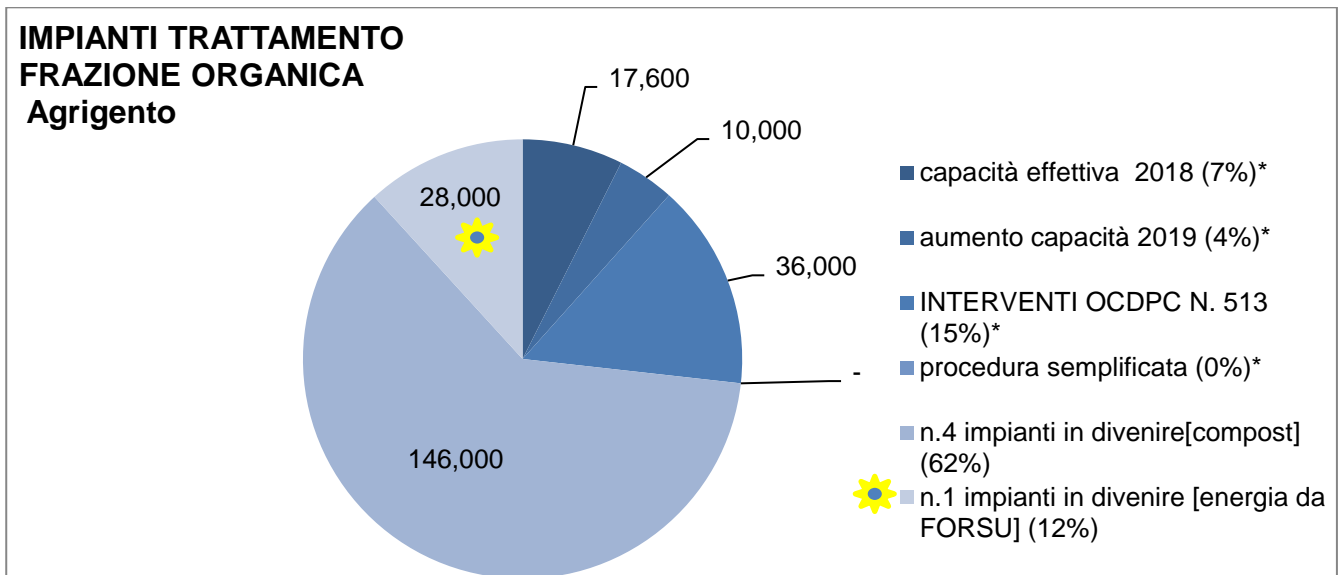


grafico 3 – Elaborazione Legambiente su dati Regione Sicilia

In figura abbiamo rappresentato la distribuzione sul territorio provinciale degli impianti esistenti e in divenire perché crediamo sia utile visualizzarne la localizzazione al fine di operare le scelte dei criteri da adottare in sede di pianificazione, come quello della prossimità ad aree carenti di impianti, oltre a quello delle scelte tecnologiche di progetto.

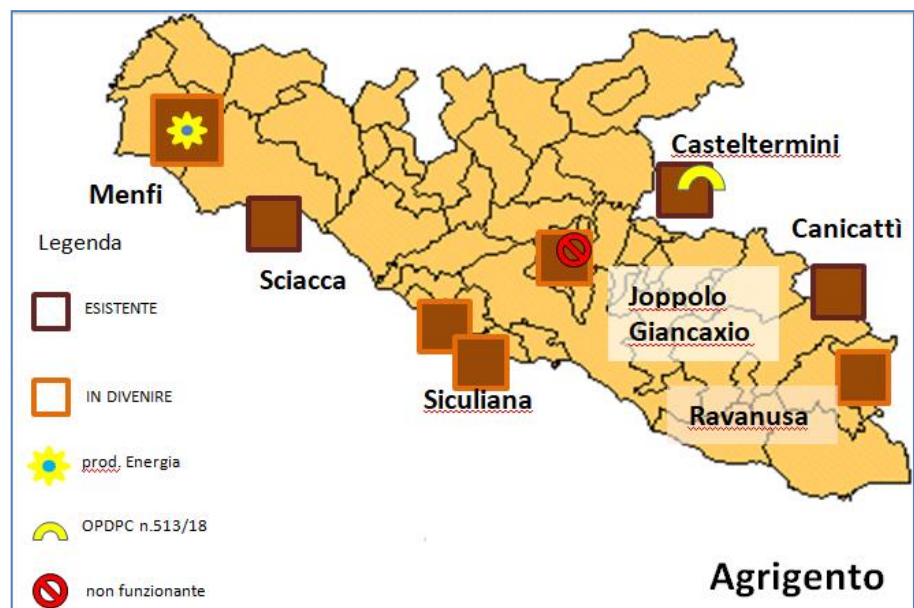
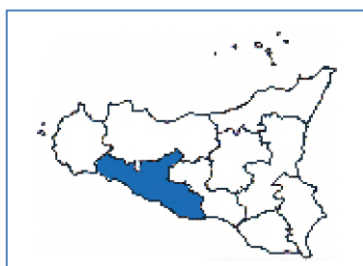


Figura 11 – distribuzione dell'impiantistica per il trattamento della FORSU nell'ambito territoriale di Agrigento

### 1.10.2 Caltanissetta

Come si evince dalla tabella 22, in provincia di Caltanissetta è presente un impianto pubblico per il trattamento della frazione organica (digestione aerobica) la cui capacità attuale è di 10.131 t/a con previsione di ampliamento al 2019 di ulteriori 5.000 t/a, comunque non sufficiente a far fronte all'attuale fabbisogno di 18.431 t/a nel 2017 (v. tab. 29-30). Inoltre, sono già stati autorizzati ma non realizzati un impianto sperimentale per la produzione di Bio-Olio da FORSU (di ridotta capacità, 216 t/a) presso la raffineria di Gela e un impianto per la produzione di biometano a Caltanissetta che tratterebbe 36.400 t/a.

**Tabella 29 – Elaborazione Legambiente su dati ISPRA e Regione Siciliana**

<b>CALTANISSETTA</b>			
<b>produzione al 2017 (9,00% tot. FORSU Sicilia)</b>	<b>capacità effettiva al 2019 (n.3 impianti)</b>	<b>proiezione al 2020 (obiettivo 65% RD)</b>	<b>capacità totale in divenire (n.1+4 impianti)</b>
<b>18.431</b>	15.131	53.244	73.456

Dunque - se realizzati - si raggiungerebbe una capacità di trattamento provinciale sufficiente a far fronte ad un aumento della quantità di FORSU attesa al raggiungimento dell'obiettivo del 65% di RD dell'ordine delle 50.000 t/a. Per di più è in corso l'iter autorizzativo di ulteriori n. 2 impianti di compostaggio per una capacità di trattamento aggiuntiva di circa 37.000 t/a, che dovrebbero sorgere ad Acquaviva Platani e a Santa Caterina Villarmosa (fig. 13). Tutti gli impianti in divenire descritti sono di iniziativa privata.

**Tabella 30 - Elaborazione Legambiente su dati Regione Siciliana**

<b>esistenti (compr. N.513/18 e proc sempl.)</b>				<b>in divenire</b>		<b>totale</b>
<b>capacità effettiva 2018 (11%)*</b>	<b>aumento capacità 2019 (6%)*</b>	<b>INTERVENTI OCDPC N. 513 (0%)*</b>	<b>procedura semplificata (0%)*</b>	<b>n.3 impianti in divenire[compost/bio- olio] (42%)</b>	<b>n.1 impianti in div. [energia da FORSU] (41%)</b>	<b>impianti esistenti e in divenire</b>
10.131	5.000	-	-	37.446	36.400	<b>88.977</b>

(\*)le percentuali sono riferite alla capacità totale degli impianti esistenti e in divenire della provincia di Caltanissetta

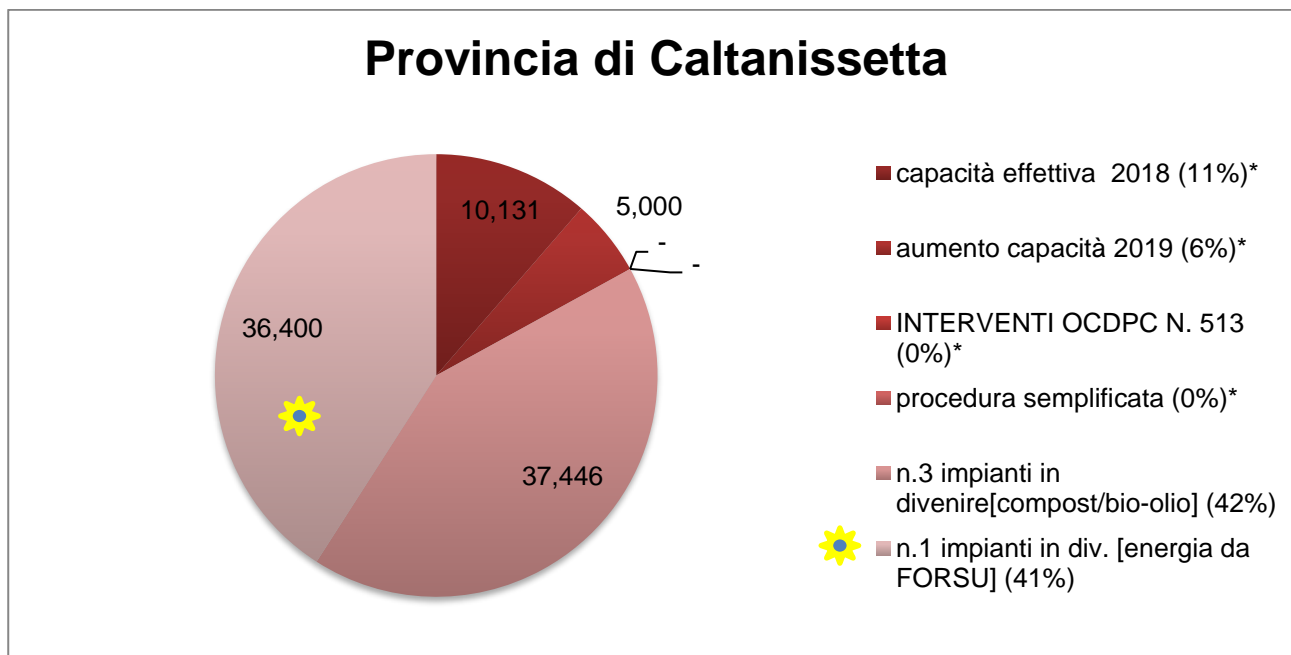


grafico 4 – Elaborazione Legambiente su dati Regione Siciliana

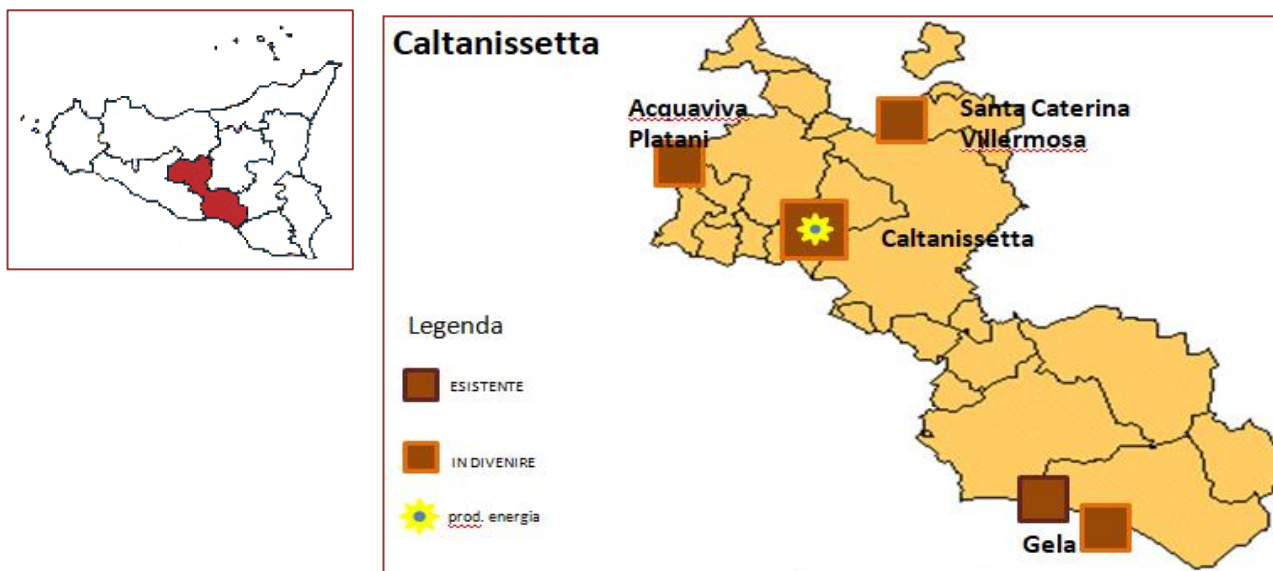


Figura 12 - distribuzione dell'impiantistica per il trattamento della FORSU nell'ambito territoriale di Caltanissetta

### 1.10.3 Catania

Come si evince dalla tabella 22, in provincia di Catania, sono attivi n. 4 impianti per il trattamento della frazione organica (tutti di digestione aerobica) ubicati a Catania, Belpasso, Ramacca e Grammichele, solo quest'ultimo di proprietà pubblica, per una

capacità totale di trattamento attuale di più di 200.000 t/a, con una previsione di ampliamento al 2019 dell'impianto di Belpasso di ulteriori 90.000 t/a, a fronte di una produzione di circa 50.000 t/a nel 2017. Siamo dunque di fronte ad una capacità di trattamento sovrabbondante sia rispetto al fabbisogno attuale sia rispetto alla produzione attesa di FORSU (v. tabella 31).

**Tabella 31 - Elaborazione Legambiente su dati Regione Siciliana**

CATANIA			
produzione al 2017 (24% tot. FORSU Sicilia)	capacità effettiva al 2019 (n.4 impianti)	proiezione al 2020 (obiettivo 65% RD)	capacità totale in divenire (n.4+7 impianti)
50.517	335.700 <sup>23</sup>	143.466	689.150

<sup>23</sup> E' compresa la capacità di piccoli impianti autorizzati con procedura semplificata che non sono stati menzionati (si veda anche la Tab.19).

Come si evince dalle tab. 25 e 32, se poi si considerano altri 3 impianti di compostaggio già autorizzati ma non realizzati (di cui uno pubblico a Misterbianco e due privati, a Riposto e Misterbianco) un impianto esistente di quasi 20.000 t/a ma non funzionante a Catania, e ulteriori n. 4 impianti con iter autorizzativo in corso, di cui un impianto di digestione aerobica di 230.000 t/a da realizzarsi sempre a Catania e n. 2 impianti per la produzione di energia (a Biancavilla), ci rendiamo conto che sul territorio catanese andrebbero adottati criteri urgenti per una pianificazione che limiti e riordini la capacità impiantistica in divenire, che per lo meno, ribadiamo, dovrebbe privilegiare la riconversione degli impianti esistenti per la produzione di biometano.

**Tabella 32 - Elaborazione Legambiente su dati Regione Siciliana**

esistenti (compr. N.513/18 e proc sempl.)				in divenire		totale
capacità effettiva 2018 (33%)*	aumento capacità 2019 (13%)*	INTERVENTI OCDPC N. 513 (0%)*	procedura semplificata (3%)*	n.5 impianti in divenire[compost] (37%)	n.2 impianti in div. [energia da FORSU] (14%)	impianti esistenti e in divenire
223.500	90.000	-	22.200	255.450	98.000	<b>689.150</b>

(\* )le percentuali sono riferite alla capacità totale degli impianti esistenti e in divenire della provincia di Catania

La sovrabbondanza di impiantistica, esistente e in previsione, per la provincia di Catania è evidente nel grafico 7 e in fig.14<sup>24</sup>.

<sup>24</sup> non sono stati indicati gli impianti in procedura semplificata che sono presenti nell'area metropolitana catanese per una capacità totale di trattamento di 22.000 t/a.



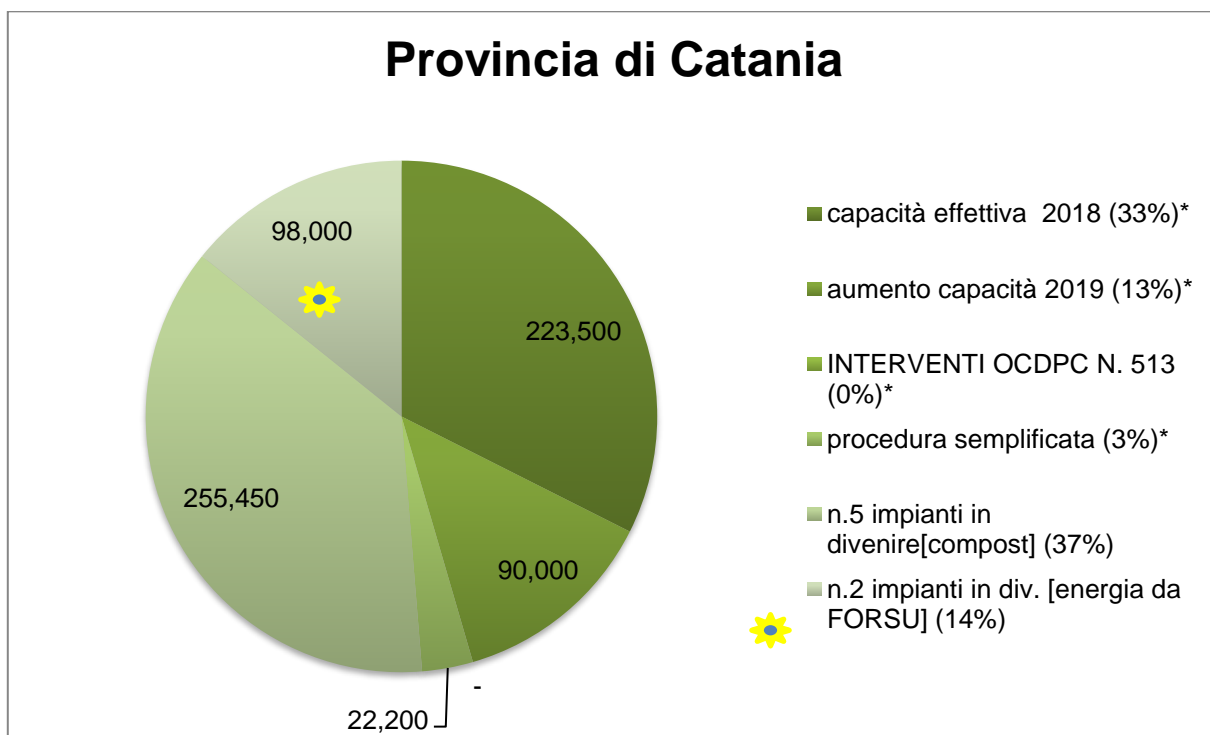


grafico 5 - Elaborazione Legambiente su dati Regione Siciliana

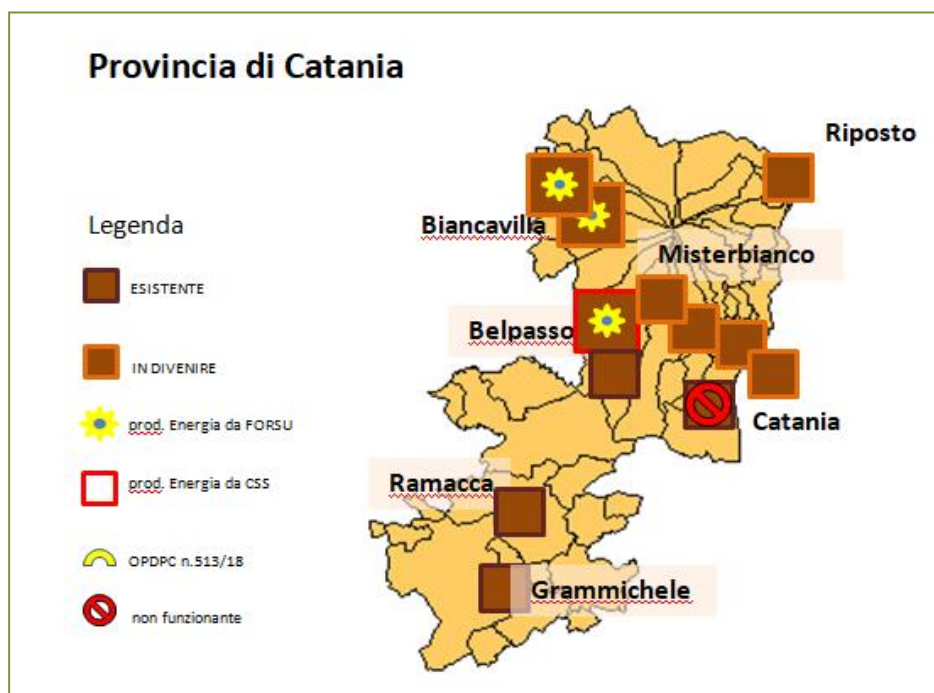
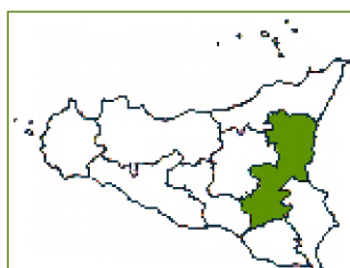


Figura 13 - distribuzione dell'impiantistica per il trattamento della FORSU nell'ambito territoriale di Catania

#### 1.10.4 Palermo

Come si evince dalla tabella 22, in provincia di Palermo sono attivi n. impianti per il trattamento della frazione organica (con digestione aerobica) la cui capacità attuale è di 83.200 t/a a fronte di una produzione territoriale di 43.253 t/a nel 2017 (v. tabella 33),

dunque attualmente sufficiente ad assorbire la produzione del territorio. Si tratta dei due impianti di compostaggio di proprietà pubblica di Castelbuono e di Palermo-*Bellolampo* e di tre impianti privati siti a Collesano, Palermo - *Passo di Rigano* e Ciminna, quest'ultimo unico impianto di trattamento integrato esistente in Sicilia.

**Tabella 33 - Elaborazione Legambiente su dati Regione Siciliana**

PALERMO			
produzione attuale (20% tot. FORSU Sicilia)	capacità effettiva al 2019 (n.5 impianti)	proiezione al 2020 (obiettivo 65% RD)	capacità totale in divenire (n.5+7 impianti)
43.253	83.200	124.569	240.580

La capacità impiantistica attuale tuttavia, come si evince dalla tabella 33, non riuscirebbe a far fronte alla produzione di frazione organica attesa al raggiungimento dell'obiettivo del 65% di RD che è dell'ordine delle 125.000, dunque è importante analizzare l'impiantistica in divenire: sono tre gli impianti di compostaggio autorizzati ma non realizzati a Termini Imerese (pubblica), Bolognetta (pubblica) e Terrasini (privata); inoltre esistono gli impianti di compostaggio di Bisacquino (pubblico), attualmente non funzionante e quello in costruzione di Polizzi Generosa (privato). Infine è in atto l'iter autorizzativo per un impianto per la produzione di energia elettrica e termica<sup>25</sup> di proprietà privata da realizzarsi a Vicari.

**Tabella 34 - Elaborazione Legambiente su dati Regione Siciliana**

esistenti (compr. N.513/18 e proc sempl.)				in divenire		Totale
capacità effettiva 2018 (34%)*	aumento capacità 2019 (0%)*	INTERVENTI OCDPC N. 513 (0%)*	procedura semplificata (0%)*	n.6 impianti in divenire[compost] (50%)	n.1 impianti in div. [energia da FORSU] (16%)	Impianti esistenti e in divenire
83.200	-	-	-	119.380	38.000	240.580

(\*)le percentuali sono riferite alla capacità totale degli impianti esistenti e in divenire della provincia di Palermo

Quindi, in previsione in provincia di Palermo la capacità impiantistica potrebbe arrivare potenzialmente a quasi il doppio del fabbisogno (calcolato al 65% di RD) ma si tratterebbe di n. 6 impianti di digestione aerobica e di un solo impianto per la produzione di energia elettrica e termica da FORSU, non per la produzione di biometano. Valgono dunque tutte le considerazioni già espresse per l'ambito catanese.

<sup>25</sup> Per una capacità totale di trattamento rifiuti di 138.000 t/a di cui 38.000 di FORSU e 100.000 di biomassa.

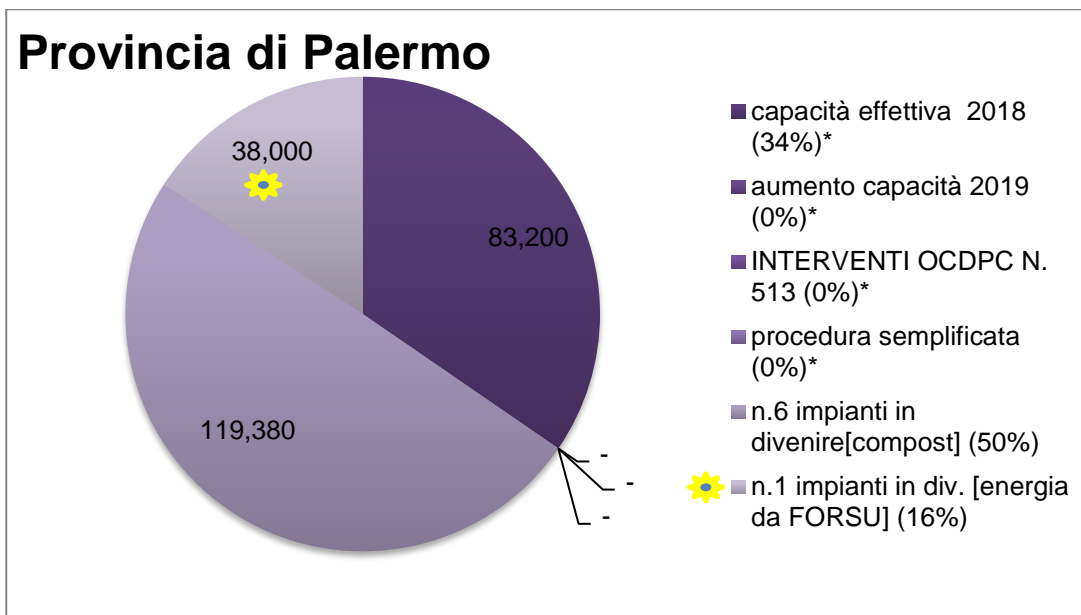


grafico 6 – Elaborazione Legambiente su dati Regione Siciliana

In figura è possibile visualizzare la distribuzione sul territorio provinciale degli impianti esistenti e in divenire.

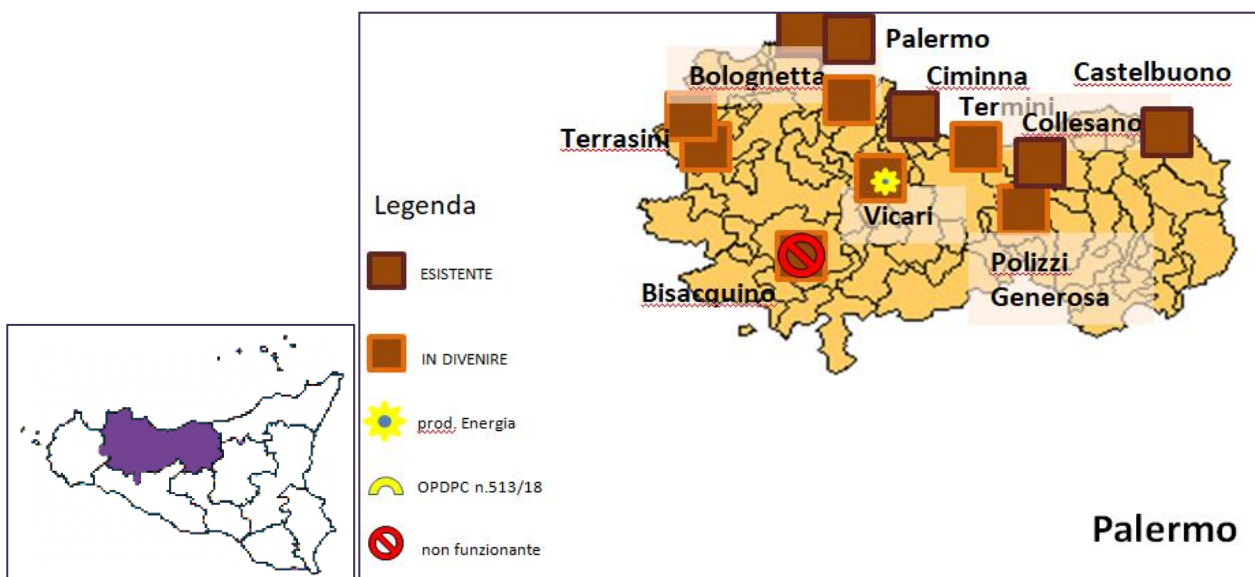


Figura 14 - distribuzione dell'impiantistica per il trattamento della FORSU nell'ambito territoriale di Palermo

### 1.10.5 Ragusa

Come si evince dalla tabella 22, in provincia di Ragusa è attivo un unico impianto per il trattamento della frazione organica, Ragusa – Cava De' Modicani, della cui capacità di 16.800 t/a, dunque attualmente sufficiente a coprire il fabbisogno provinciale ma non quello in previsione (v. tab.35).

**Tabella 35 - Elaborazione Legambiente su dati Regione Sicilia**

<b>RAGUSA</b>			
<b>produzione al 2017 (5,50% tot. FORSU Sicilia)</b>	<b>capacità effettiva al 2019 (n.2 impianti)</b>	<b>proiezione al 2020 (obiettivo 65% RD)</b>	<b>capacità in divenire (n.2+1 impianti)</b>
<b>12.021</b>	40.800	33.099	71.800

Tuttavia a fronte di un fabbisogno di trattamento di FORSU di circa 33.000 t/a al raggiungimento dell'obiettivo del 65% di RD, al momento è previsto<sup>26</sup> un impianto di compostaggio a Vittoria di 24.000 t/a e un impianto per la produzione di energia elettrica da FORSU nella Z.I. di Ragusa della capacità di 31.000 t/a è in costruzione; dunque una capacità di trattamento in ambito provinciale doppia rispetto al fabbisogno.

**Tabella 36 - Elaborazione Legambiente su dati Regione Siciliana**

<b>esistenti (compr. N.513/18 e proc sempl.)</b>				<b>in divenire</b>		<b>totale</b>
<b>capacità effettiva 2018 (41%)*</b>	<b>aumento capacità 2019 (0%)*</b>	<b>INTERVENTI OCDPC N. 513 (59%)*</b>	<b>procedura semplificata (0%)*</b>	<b>n.0 impianti in divenire[compost] (62%)</b>	<b>n.1 impianti in divenire [energia da FORSU] (12%)</b>	<b>n.3 impianti esistenti e in divenire</b>
16.800	-	24.000	-	-	31.000	<b>71.800</b>

(\*)le percentuali sono riferite alla capacità totale degli impianti esistenti e in divenire della provincia di Ragusa

<sup>26</sup> Intervento in OCDPC n.513/2018

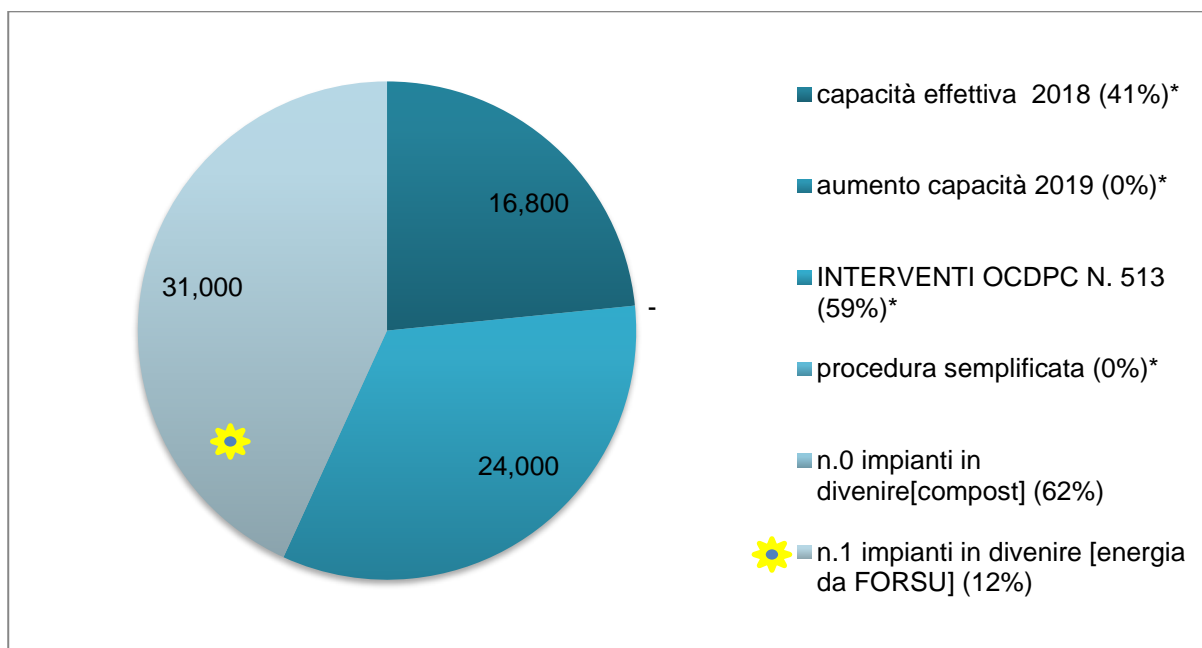


grafico 7 – Elaborazione Legambiente su dati Regione Siciliana

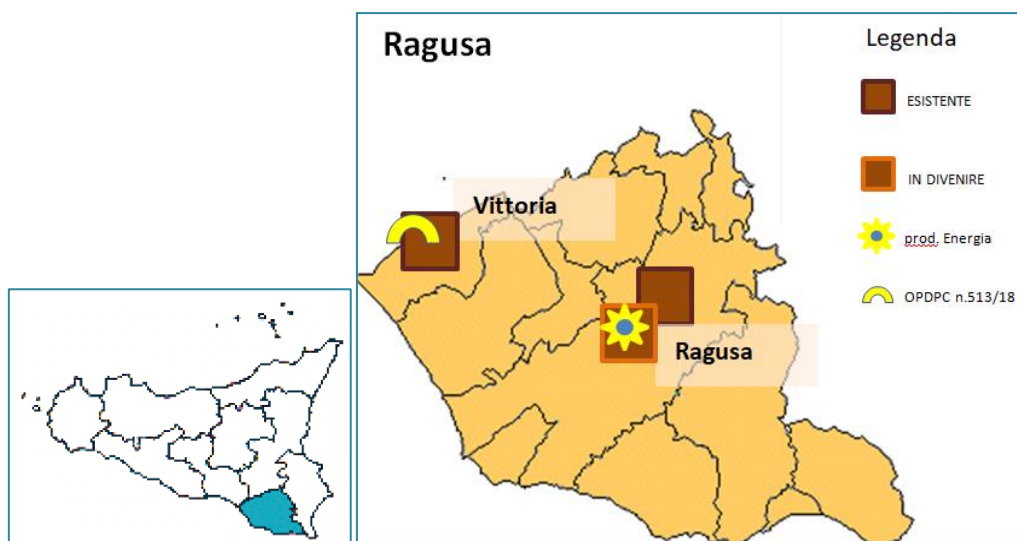


Figura 15 - distribuzione dell'impiantistica per il trattamento della FORSU nell'ambito territoriale di Ragusa

### 1.10.6 Trapani

Come si evince dalla tabella 22, in provincia di Trapani, esattamente a Marsala, è presente un solo impianto per il trattamento della frazione organica<sup>27</sup>, la cui capacità autorizzata è di 55.000 t/a a fronte di una produzione di 29.035 t/a nel 2017, dunque capace di assorbire tutta la FORSU dell'ambito territoriale. Se solo si attivasse l'azione di controllo sulla gestione degli impianti da parte degli enti preposti si potrebbero evitare gli illeciti e quindi i conseguenti e inevitabili sequestri, che comportano le continue

<sup>27</sup> Sequestrato a gennaio 2019 per inquinamento ambientale e attività di gestione di rifiuti non autorizzati.

emergenze-igienico sanitarie. Come si evince dalla tabella 22, per tale impianto è già stata autorizzato un aumento della capacità di ulteriori 45.000 t, praticamente più che sufficiente a trattare la quantità di organico attesa al raggiungimento dell'obiettivo del 65% di RD, proveniente da tutti i comuni del trapanese (v. tab. 37-38). Ma l'impianto di compostaggio di Marsala, di proprietà privata, non è l'unico esistente in provincia di Trapani: ne esiste un altro, di proprietà pubblica, il cosiddetto "Polo Tecnologico" di Castelvetro (progettato per la selezione, trattamento e valorizzazione delle frazioni provenienti da raccolta differenziata e del quale sono state realizzate solo parte delle opere previste nel progetto originario), con una capacità di trattamento della frazione organica di 7.500 t/a: un impianto pubblico incompiuto e mai usato, che nel PRGR è semplicemente indicato come "non funzionante" (v. tab. 25) e per il quale ci auguriamo che si vogliano rimuovere gli ostacoli che ne impediscono il funzionamento e il completamento.

**Tabella 37 – Elaborazione Legambiente su dati ISPRA e Regione Siciliana**

<b>TRAPANI</b>			
<b>produzione al 2017 (14% tot. FORSU Sicilia)</b>	<b>capacità effettiva al 2019 (n.1 impianti)</b>	<b>proiezione al 2020 (obiettivo 65% RD)</b>	<b>capacità in divenire (n.1+8 impianti)</b>
29.035	100.000	83.879	395.970

**Tabella 38 – Elaborazione Legambiente su dati Regione Sicilia**

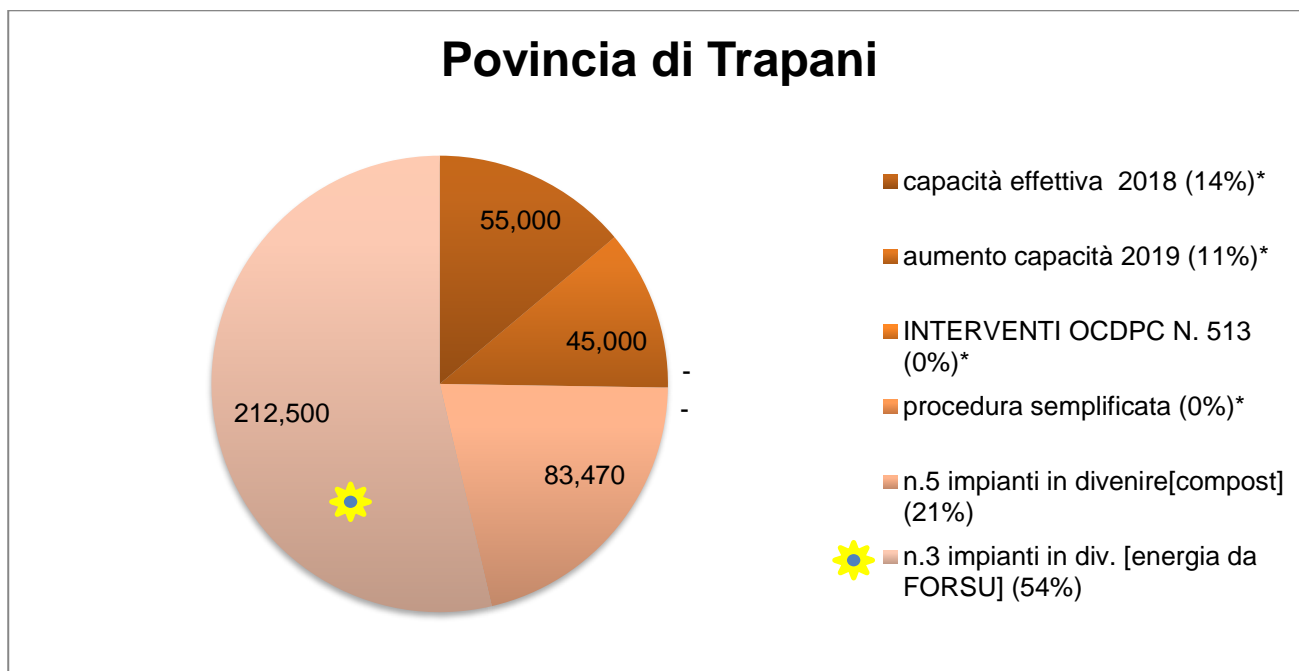
<b>esistenti (compr. N.513/18 e proc sempl.)</b>				<b>in divenire</b>		<b>totale</b>
<b>capacità effettiva 2018 (14%)*</b>	<b>aumento capacità 2019 (11%)*</b>	<b>INTERVENTI OCDPC N. 513 (0%)*</b>	<b>procedura semplificata (0%)*</b>	<b>n.5 impianti in divenire[compost] (21%)</b>	<b>n.3 impianti in div. [energia da FORSU] (54%)</b>	<b>totale imp esist e in div</b>
55.000	45.000	-	-	83.470	212.500	<b>395.970</b>

Inoltre in divenire<sup>28</sup> vi sono altri 4 impianti di digestione aerobica, a Calatafimi, Mazara del Vallo, Trapani e Custonaci: quello di Calatafimi (36.000 t/a), l'unico di proprietà pubblica, è stato finanziato proprio nei giorni di pubblicazione del presente dossier<sup>29</sup>. Infine, vi sono n. 3 istanze di autorizzazione per la realizzazione di impianti per la produzione di energia (Marsala, Calatafimi e Alcamo) che da soli potrebbero trattare più di 200.000 t/a di frazione organica. Dunque senza una definizione dei criteri da parte della Regione nell'ambito della pianificazione del PRGR ci si ritroverebbe con una capacità di trattamento quadruplicata

<sup>28</sup> V. tab.6

<sup>29</sup> Delibera di Giunta Regionale 156/2019

rispetto al fabbisogno del territorio (v. grafico 8). Riguardo poi alle scelte tecnologiche di tali impianti, non possiamo non fare osservare che sotto le mentite spoglie di impianti “sostenibili” per la produzione di biometano alcuni di essi siano dei veri e propri inceneritori (al di là dei titoli dati ai progetti presentati alla Regione): un esempio fra tutti l’impianto di Calatafimi-Segesta, al quale ci opponiamo, come abbiamo già espresso nelle sedi opportune.



**grafico 8 – Elaborazione Legambiente su dati Regione Siciliana**

Infine in figura abbiamo rappresentato la distribuzione sul territorio provinciale degli impianti esistenti e in divenire.

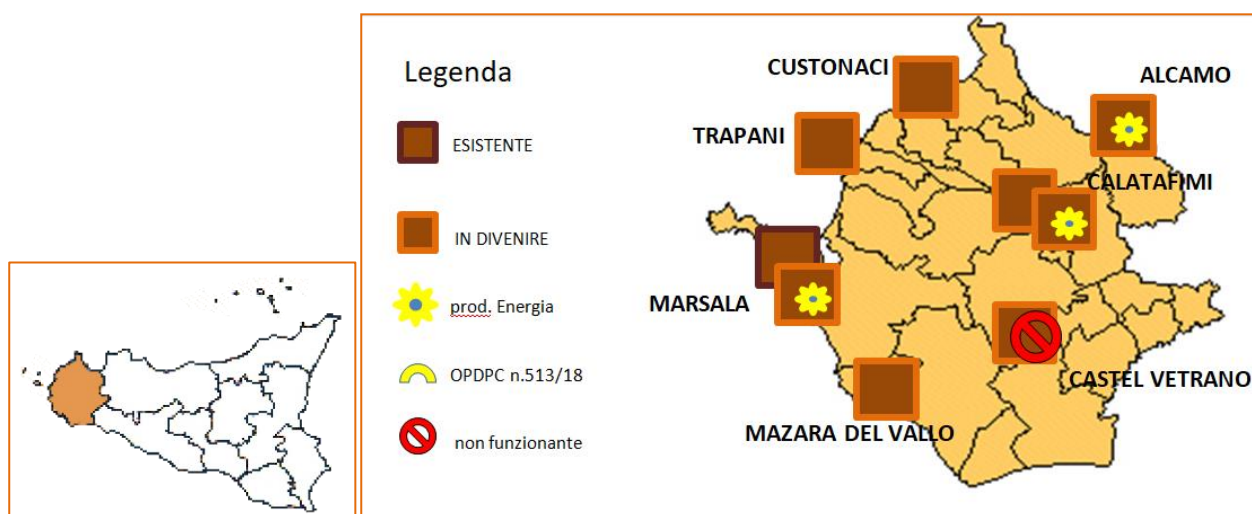


Figura 16 – Distribuzione territoriale degli impianti di trattamento FORSU nell’ambito territoriale di Trapani

### 1.10.7 Enna

Al 2018 non risultano impianti attivi per il trattamento della frazione organica in provincia di Enna (v. tab. 22), tuttavia esiste - ma attualmente non è funzionante - un impianto di proprietà pubblica, della capacità di 10.980 t/a nella zona industriale *Dittaino* che basterebbe a coprire il fabbisogno di trattamento della produzione di FORSU attesa al raggiungimento dell’obiettivo del 65% di RD (v. tab. 39-40).

Tabella 39 - Elaborazione Legambiente su dati Regione Sicilia

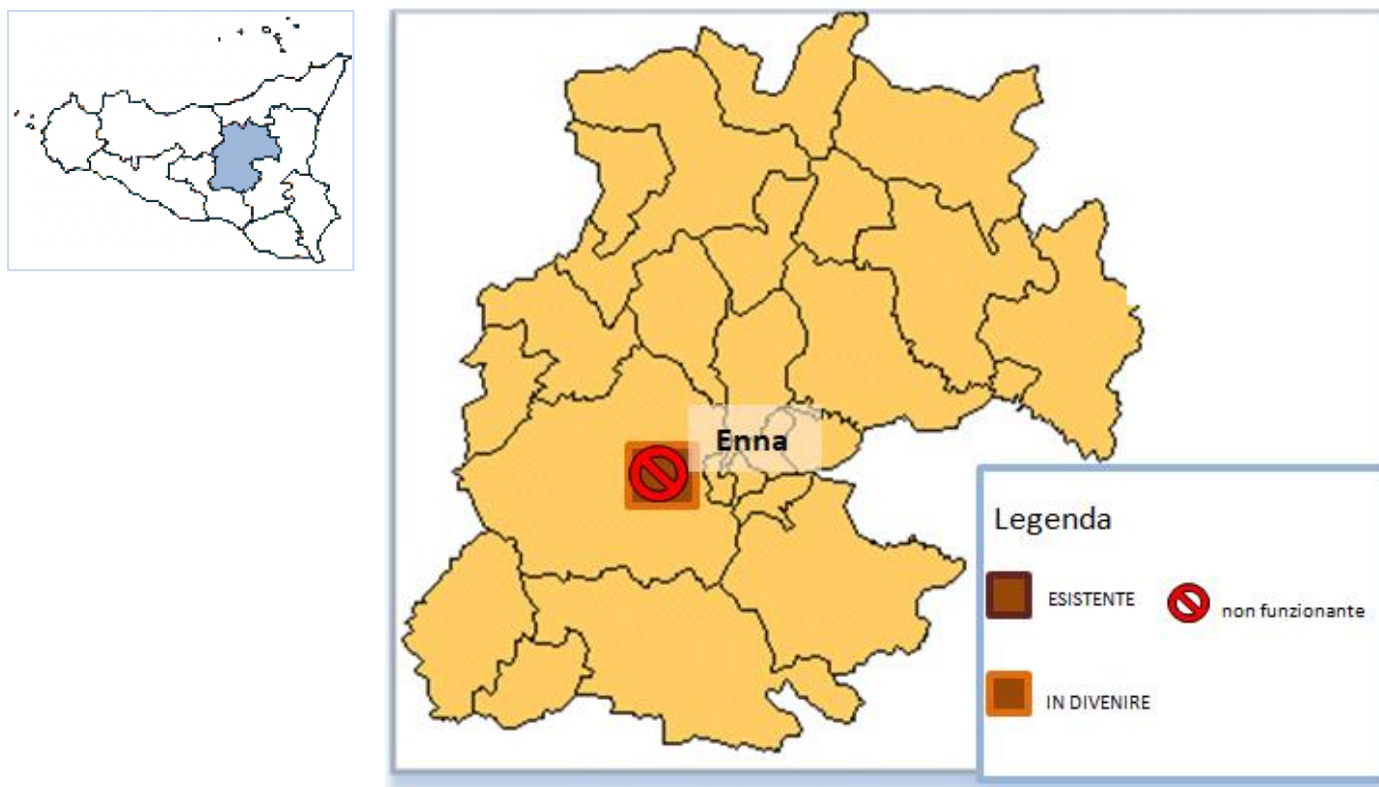
ENNA			
produzione al 2017 (1,50% tot. FORSU Sicilia)	capacità effettiva al 2019 (n.0 impianti)	proiezione al 2020 (obiettivo 65% RD)	capacità in divenire (n.0+1 impianti)
2.723	-	8.850	10.980

Tabella 40- Elaborazione Legambiente su dati Regione Sicilia

esistenti (compr. N.513/18 e proc sempl.)				in divenire		totale
capacità effettiva 2018 (0%)*	aumento capacità 2019 (0%)*	INTERVENTI OCDPC N. 513 (0%)*	procedura semplificata (0%)*	n.1 impianti in divenire[compost] (100%)	impianti in divenire [energia da FORSU] (0%)	n.1 impianto in divenire
-	-	-	-	10.980	-	10.980

(\*Le percentuali sono riferite alla capacità totale degli impianti esistenti e in divenire della provincia di Enna





**Figura 17- distribuzione territoriale impianti FORSU nell’ambito territoriale di Enna**

### 1.10.8 Messina

Al 2018 non risultano impianti attivi per il trattamento della frazione organica in provincia di Messina (v. tab. 22). Nonostante il fabbisogno attuale sia di circa 23.000 t/a e quello in previsione sia di circa 70.000 t/a (al raggiungimento dell’obiettivo del 65% di RD) non è prevista la realizzazione di alcun impianto, né pubblico né privato. Ci chiediamo come mai la provincia di Messina sia fuori da qualunque iniziativa privata in questo settore e totalmente estranea ad iniziative pubbliche.

**Tabella 41 - Elaborazione Legambiente su dati Regione Siciliana**

MESSINA			
produzione al 2017 (11,50% tot. FORSU Sicilia)	capacità effettiva al 2019 (n.0 impianti)	proiezione al 2020 (obiettivo 65% RD)	capacità in divenire (n.0 impianti)
23.156	-	68.535	-

**Tabella 42 - Elaborazione Legambiente su dati Regione Siciliana**

esistenti (compr. N.513/18 e proc sempl.)				in divenire		totale
capacità effettiva 2018 (0%)*	aumento capacità 2019 (0%)*	INTERVENTI OCDPC N. 513 (0%)*	procedura semplificata (0%)*	impianti in divenire [compost] (100%)	impianti in divenire [energia da FORSU] (0%)	imp esist e in div
-	-	-	-	-	-	-

(\*)le percentuali sono riferite alla capacità totale degli impianti esistenti e in divenire della provincia di Messina

### 1.10.9 Siracusa

Come si evince dalla tabella 22, in provincia di Siracusa è attivo un solo impianto autorizzato con procedura semplificata della capacità di 3.000 t/a a fronte di una produzione attuale di quasi il triplo (v. tabella 43), dunque decisamente insufficiente.

**Tabella 43 - Elaborazione Legambiente su dati Regione Siciliana**

SIRACUSA			
produzione al 2017 (4,00% tot. FORSU Sicilia)	capacità effettiva al 2019 (n.1 impianti)	proiezione al 2020 (obiettivo 65% RD)	capacità in divenire (n.1+4 impianti)
7.831	3.000	21.423	169.000

Tuttavia, a fronte del raggiungimento dell'obiettivo del 65% di RD, per cui la produzione attesa di frazione organica è dell'ordine delle 20.000 t/a (v. tab.43) potrebbero essere realizzati ulteriori 4 impianti, tutti privati, che porterebbero la provincia di Siracusa da una capacità di trattamento di 3.000 t/a ad una capacità esorbitante di 170.000 t/a: vale a dire che passerebbe dal poter trattare solo un terzo della FORSU che produce attualmente ad una capacità di trattamento 8 volte superiore al fabbisogno calcolato al 65% di RD (!)

**Tabella 44 - Elaborazione Legambiente su dati Regione Siciliana**

esistenti (compr. N.513/18 e proc sempl.)				in divenire		totale
capacità effettiva 2018 (0%)*	aumento capacità 2019 (0%)*	INTERVENTI OCDPC N. 513 (0%)*	n.1 procedura semplificata (2%)*	n.2 impianti in divenire [compost] (44%)	n.2 impianti in divenire [energia da FORSU] (54%)	n.5 impianti esistenti e in divenire
-	-	-	3.000	75.000	91.000	169.000

(\*)le percentuali sono riferite alla capacità totale degli impianti esistenti e in divenire in pr. di Siracusa

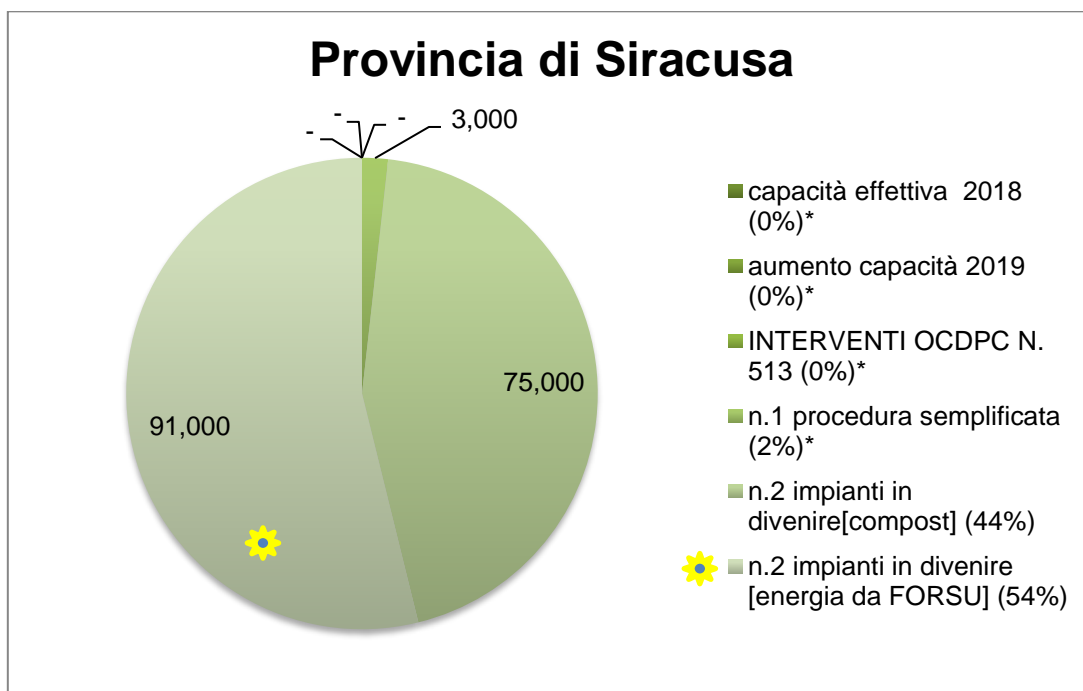


grafico 9 – Elaborazione Legambiente su dati Regione Sicilia

Infine in figura<sup>30</sup> abbiamo rappresentato la distribuzione sul territorio provinciale degli impianti esistenti e in divenire

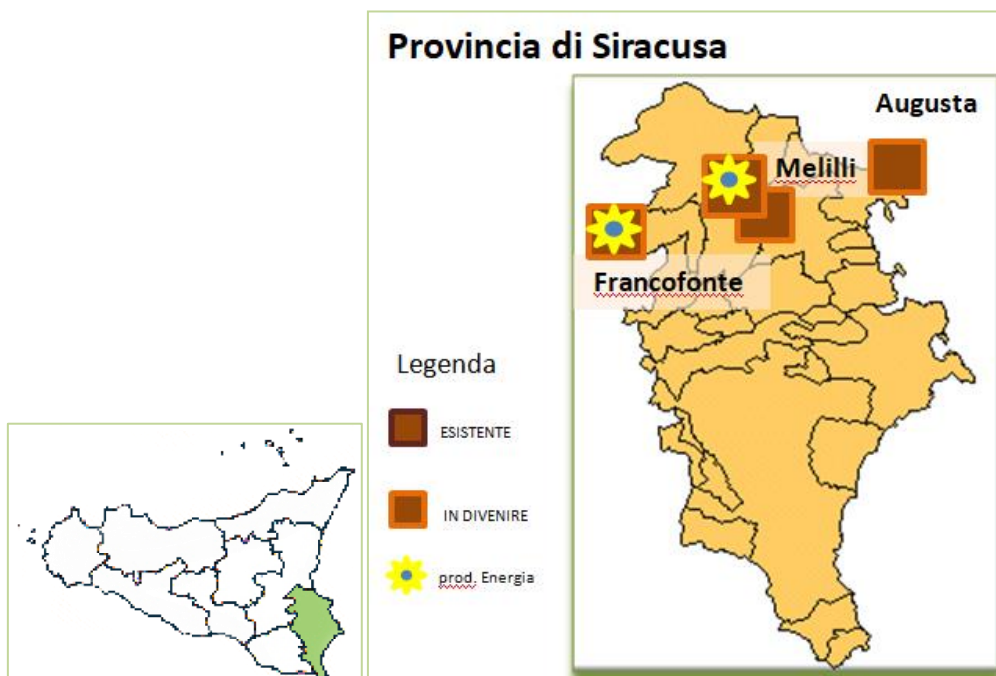


Figura 18 - Elaborazione Legambiente su dati Regione Siciliana

<sup>30</sup> non è stato indicato l'impianto in procedura semplificata che ha una capacità di trattamento di 3.000 t/a.

## 2 Capacità impiantistica per il RUR

La quantità di Rifiuto Urbano Residuo prodotto in Sicilia è altissima (parliamo di circa 1.800.000 tonnellate nel 2017) perché di fatto più che di “residuale” - vale a dire *ciò che ancora non è differenziabile perché non tecnicamente riciclabile* – si tratta di “indifferenziato” - vale a dire *ciò che i siciliani ancora non vogliono differenziare o che i Comuni si ostinano a raccogliere in modo indifferenziato, nonostante gli obblighi di legge.*

A tal proposito ricordiamo che l’obiettivo di legge del 65%, fissato per il 2012, è stato raggiunto solo da alcuni comuni siciliani e che, a livello regionale, siamo ben lontani da raggiungere il 50% di RD che era l’obiettivo fissato per il 2009, vale a dire 10 anni fa (!).

I dati ISPRA per il 2017 parlano di RD al 22% e per il 2018 il Dipartimento Acqua e Rifiuti parla di un dato del 31%, dunque il rifiuto indifferenziato da smaltire è dell’ordine del 70% dei rifiuti prodotti. In questo sconcertante quadro è evidente che nella gestione dei rifiuti siciliana a farla da padrona siano gli impianti di smaltimento, le discariche, a cui da pochi anni si sono aggiunti impianti per il trattamento preventivo, che in Sicilia sono impianti di trattamento meccanico biologico (d’ora in poi TMB). Come dimostreremo nelle pagine seguenti *l’obbligo di pretrattamento del rifiuto indifferenziato* è stata occasione per la nascita di nuovi interessi privati a scapito degli interessi pubblici e a scapito soprattutto delle tasche dei cittadini che si sono ritrovati a dover sostenere ulteriori costi, oltre a quelli dell’ingresso del rifiuto indifferenziato in discarica. Per di più nel PRGR **per quanto riguarda il recupero energetico non si escludono gli inceneritori** infatti, dopo avere esposto tutti i pro e i contro della gassificazione rispetto alla combustione (sic!), la regione si impegna entro i prossimi 7 anni ad individuare siti per impianti di recupero energetico, demandando nello specifico alle AdA o chi per esse: dunque si riapre agli inceneritori e si lascia la decisione alle autorità territoriali.

### 2.1 Gli impianti di Trattamento Meccanico Biologico (TMB)

Così come disposto dall’art. 7 comma 1, Dlgs. 36/2003 i rifiuti possono essere collocati in discarica solo dopo un trattamento<sup>31</sup>: in particolare sulla definizione di “trattamento” la Circolare del MATTM del 6 agosto 2013 ha chiarito che la *tritovagliatura*, “...*pur rappresentando un miglioramento della gestione dei rifiuti indifferenziati, non soddisfa, da*

<sup>31</sup> Tale disposizione non si applica ai casi a) e b) dello stesso comma, dunque prevedendo una esclusione dal trattamento come si dirà nelle prossime pagine.

sola, l'obbligo di trattamento previsto dall'articolo 6, lettera a) della direttiva 1999/31/Ce”, cioè la *tritovagliatura* da sola non basta a soddisfare l'obbligo di pretrattamento dei rifiuti indifferenziati prima della collocazione a discarica; questo perché l'obbligo di trattamento suddetto, secondo la menzionata Circolare, è soddisfatto qualora si attui “un' adeguata selezione delle diverse frazioni dei rifiuti e la stabilizzazione della frazione organica...[...] mediante tecnologie più o meno complesse come ad esempio la bioessiccazione e la digestione anaerobica previa selezione, il trattamento meccanico biologico, e l'incenerimento con recupero di calore e/o energia”.

Per quanto riguarda “l'adeguata selezione delle diverse frazioni di rifiuti”, obbligo da soddisfare a monte del processo di pretrattamento secondo la Circolare su menzionata, **negli impianti di TMB siciliani non vi è un vero recupero di materia, tranne rare eccezioni, perché ciò che esce dall'impianto è destinato quasi per intero a smaltimento**<sup>32</sup>, questo perché dagli impianti di TMB che prevedono la triturazione iniziale dei rifiuti di fatto non è possibile recuperare a valle le frazioni di materiali riciclabili che erano ancora presenti a monte. Ecco perché in Sicilia, ad eccezione di un impianto<sup>33</sup>, ciò che entra negli impianti di TMB, salvo le perdite di processo, va quasi per intero a smaltimento, considerato che il recupero di materia è dell'ordine dell'1%.

**Tabella 45 - Elaborazione dati Legambiente su dati ISPRA (Rapporto Rifiuti Urbani Ed. 2018)**

Impianti Trattamento meccanico biologico (TMB)		QUANTITA' AUTORIZZATA						DESTINAZIONE		
Area geografica	Comune	QUANTITA' AUTORIZZATA	RU trattati (T) Tot.	RU indiff.(t) 23 03 01	RU Pretratt.(t) 19****	altri RU	TOTALE OUTPUT	SMALTIMENTO	RECUPERO	altro
TRAPANI	Trapani	192.000	133.471	115.437	18.032	2	122.271	122.271	-	-
PALERMO	Castellana Sicula	36.500	30.052	30.021	0	31	28.980	28.980	-	-
PALERMO	Palermo	365.000	220.607	191.134	29.327	146	192.532	190.779	1.753	3.125
PALERMO	Palermo	240.000	115.418	115.418	0		113.551	113.542	9	-
PALERMO	Palermo	219.000	164.981	164.981	0		164.981	135.654	-	29.327
AGRIGENTO	Agrigento	156.000	155.998	149.255	6.743		146.435	146.255	-	180
AGRIGENTO	Sciacca	62.000	20.099	20.099	0		19.776	14.776	-	5.000
CALTANISSETTA	Gela	32.000	31.468	31.468	0		31.468	22.551	8.917	-
CATANIA	Catania	1.000.000	920.293	910.527	1.800	7.966	826.941	817.208	9.733	8.991
RAGUSA	Ragusa	36.000	36.000	36.000	0		36.000	36.000	-	-
Sicilia		2.338.500	1.828.387	1.764.340	55.902	8.145	1.682.935	1.628.016	20.412	46.623

28%

<sup>32</sup> Si legga in particolare la percentuale di destinazione a smaltimento e recupero (v. tab.45)

<sup>33</sup> Dai dati ISPRA solo l'impianto di TMB di C/da Timpazzo a Gela ha un recupero di materia del 28% (v.tab. 45)

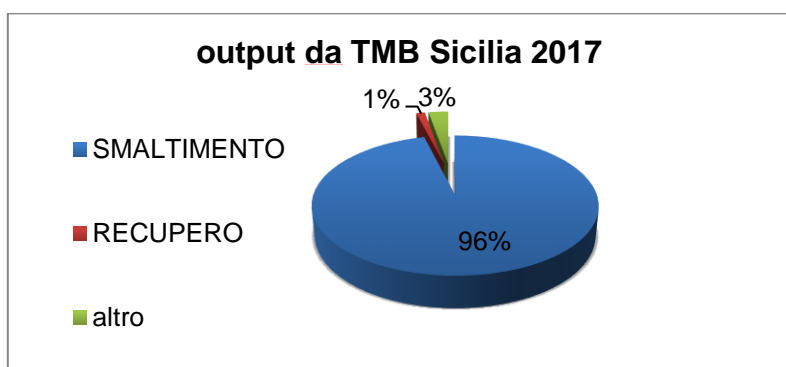


grafico 10

Eppure non dovrebbe trattarsi di tecnologie obsolete considerando che dai dati ISPRA risulta che in Sicilia molti impianti di TMB sono sorti negli ultimi anni passando da un numero di tre nel 2015 (due a Catania e uno a Trapani), a cinque nel 2016 (v. tab. 46) fino ai n. 10 impianti censiti nel 2017 (v. tab. 47), per una capacità di trattamento totale di 2.338.500 tonnellate all'anno, senza considerare gli impianti di Enna in C/da Cozzo Vuturo che dovrebbe entrare in funzione prossimamente.

**Tabella 46 - impianti di TMB 2016 – Elaborazione Legambiente su dati ISPRA**

Provincia	Comune	QUANTITA' AUTORIZZATA	(*)	RU indiff.(t) CER 23 03 01	RU Pretratt.(t) 19****	altri RU	RU trattati (T) Tot.
AG	Agrigento	110.000	S	27.163	-	-	27.163
CL	-	-	-	-	-	-	-
CT	Catania	902.000	S+ BS	840.979	770	4.577	846.326
CT	Motta S.Anastasia	176.000	S+ CSS	312.636	-	1.730	314.366
PA	Palermo	160.000	S	109.287	-	-	109.287
RG	-	-	-	-	-	-	-
TP	Trapani	192.000	S+ BS	58.365	-	-	58.365
EN	-	-	-	1.348.430	770	6.307	1.355.507
ME	-	-	-	-	-	-	-
SR	-	-	-	-	-	-	-
Sicilia		1.540.000		-	-	-	-

**Tabella 47 - impianti di TMB 2017 – Elaborazione Legambiente su dati ISPRA -**

Provincia	Comune	QUANTITA' AUTORIZZATA	(*)	RU indiff.(t) CER 230301	RU Pretratt.(t) 19****	altri RU	RU trattati (T) Tot.	DESTINAZIONE (t)			DESTINAZIONE (%)		
								SMALTIMENTO	RECUPE RO	altro	D%	R%	altro
AG	Agrigento	156.000	S+ BS	149.255	6.743,00	-	155.998	146.255	-	180	100%	-	-
AG	Sciacca	62.000	S	20.099	-	-	20.099	14.776	-	5.000	75%	0%	25%
CL	Gela	32.000	S+ BS	31.468	-	-	31.468	22.551	8.917	-	72%	28%	-
CT	Catania	1.000.000	S+ BS	910.527	1.800,00	7.966,00	920.293	817.208	9.733	8.991	98%	1%	1%
PA	Cast.Sicula	36.500	S+ BS	30.021	-	31,00	30.052	28.980	-	-	100%	-	-
PA	Palermo	365.000	S+ BS	191.134	29.327,00	146,00	220.607	190.779	1.753	3.125	97%	1%	2%
PA	Palermo	240.000	S+ BS	115.418	-	-	115.418	113.542	9	-	100%	-	-
PA	Palermo**	219.000	S	164.981	-	-	164.981	135.654	-	29.327	82%	-	18%
RG	Ragusa	36.000	S+ BS	36.000	-	-	36.000	36.000	-	-	-	-	-
TP	Trapani	192.000	S+ BS	115.437	18.032,00	2,00	133.471	122.271	-	-	100%	-	-
EN	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ME	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SR	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Sicilia</b>		<b>2.338.500</b>		<b>1.764.340</b>	<b>55.902,00</b>	<b>8.145,00</b>	<b>1.828.387</b>	<b>1.628.016</b>	<b>20.412</b>	<b>46.623</b>	<b>96%</b>	<b>1%</b>	<b>3%</b>
(*) tecnologia utilizzata: S+BS selezione + biostabilizzazione S= selezione				(**)impianto mobile									

Ritornando alla situazione attuale, da una rielaborazione dei dati del PRGR si è riscontrato che il rifiuto indifferenziato dei Comuni (CER 200301), prima viaggia per raggiungere l'impianto di TMB<sup>34</sup> - che non è detto sia il più vicino - poi viaggia (sopravaglio/sottovaglio – CER 191212, sottovaglio biostabilizzato CER 190501) verso la discarica, che non per forza è quella prossima allo stesso impianto di TMB. Il sistema così descritto costringe i RU indifferenziati a viaggiare per tutta la Sicilia (v. figura 19), con evidenti costi ambientali e spese esorbitanti per il cittadino.

<sup>34</sup> gli impianti di destinazione vengono indicati ai Comuni dal Dipartimento acque e rifiuti Regione Siciliana in base al piano dei conferimenti dei rifiuti indifferenziati.

ECONOMIA CIRCOLARE NON SIGNIFICA “FAR CIRCOLARE RIFIUTI” PER TUTTA LA SICILIA...

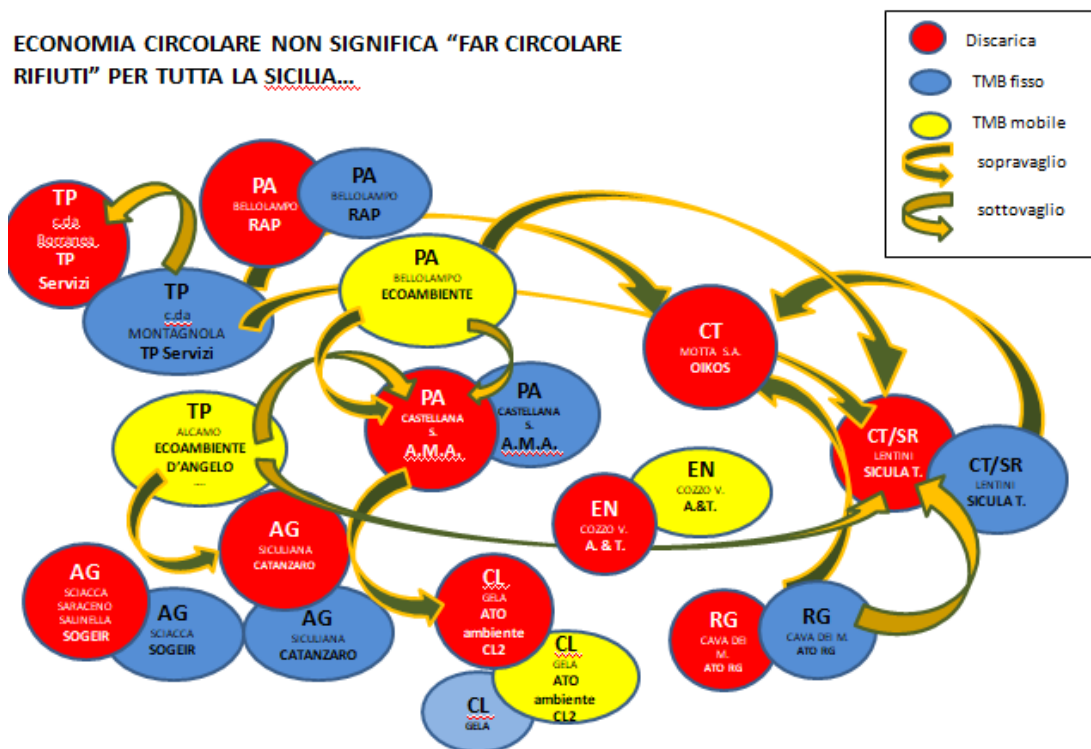


Figura 19 – Destinazione dei rifiuti urbani trattati in uscita dagli impianti di TMB

Un esempio fra tutti è il Comune di Licata (AG) che, a seguito della chiusura della discarica di Siculiana (AG) nel giugno 2018, distante 60 Km, su ordinanza della Regione dal luglio 2018 per un periodo ha dovuto pagare prima il costo del trasporto e del trattamento dei propri rifiuti indifferenziati a 200 Km di distanza nel TMB di Alcamo e poi il costo di smaltimento in discarica per un totale di 182,35 €/t che nei giorni festivi saliva a 255,29 €/t.



Figura 20 – esempio del Comune di Campobello di Licata



Alla luce delle considerazioni esposte, come fare per limitare la circolazione del RSU indifferenziato per tutta la Sicilia? Oltre all'autosufficienza per ogni ambito territoriale, si potrebbe incidere in maniera significativa sulla necessità o meno di trattare i rifiuti negli impianti di TMB prima dello smaltimento in discarica. Infatti, fermo restando gli obblighi di caratterizzazione e gestione dei rifiuti previsti per legge, sarebbe importante dare la possibilità ai Comuni che hanno raggiunto gli obiettivi di raccolta differenziata prefissati dalla normativa vigente, di avviare il conferimento del rifiuto<sup>35</sup> direttamente in discarica per rifiuti non pericolosi senza preventivo trattamento<sup>36</sup>, abbattendo così i notevoli costi derivanti sia dal trasporto all'impianto di TMB che dello stesso trattamento. Si tratta di una soluzione già sperimentata dalla Regione Puglia che aveva adottato con DGR 1639 del 26/10/2016 delle **Linee Guida per il conferimento in discarica senza preventivo trattamento<sup>37</sup>**: uno strumento che si basava sugli indirizzi contenuti nella Circolare del MATTM del 6 agosto 2013 in attesa della pubblicazione da parte di ISPRA dei "Criteri tecnici per stabilire quando il trattamento non è necessario ai fini dello smaltimento dei rifiuti in discarica" in applicazione dell'art.48 della L.221/2015 (non per niente una Legge chiamata: *Disposizioni in materia ambientale per promuovere misure di green economy e per il contenimento dell'uso eccessivo di risorse naturali*), pubblicazione che sarebbe poi avvenuta nel dicembre 2016. Tuttavia la stessa Regione Puglia con DGR del 17/10/2017 n.1644 si vedeva costretta ad annullare la delibera suddetta a seguito di un chiarimento del MATTM che affermava che i criteri tecnici di ISPRA per essere efficaci nell'ordinamento devono essere recepiti con predisposizione da parte dello stesso Ministero di una nuova versione del decreto in materia di ammissibilità di rifiuti in discarica. Precisiamo che un regolamento tipo quello della Regione Puglia potrebbe essere applicato non all' "indifferenziato" ma al "residuale", pertanto se solo il Ministero si decidesse ad emanare il decreto in materia di ammissibilità di rifiuti in discarica, così come afferma sia necessario, questo sarebbe un grosso vantaggio per i Comuni più virtuosi, il cui RUR rispettasse i criteri tecnici di ISPRA che stabiliscono appunto quando il trattamento non è necessario, ma anche un'importante sprone per gli altri Comuni che per poterne usufruire dovrebbero mettersi in regola con gli obblighi di legge. Rimandando alla lettura dei

<sup>35</sup> secco non riciclabile, residuo da raccolta differenziata spinta

<sup>36</sup> subordinando tale possibilità alla presentazione di apposita istanza con autocertificazione in merito al possesso dei requisiti di cui al D lgs. 36/03 comma 7, comma 1, lettera b.

<sup>37</sup> "Linee Guida per il conferimento in discarica o presso impianti di recupero dei RSU residuali da raccolta differenziata spinta senza preventivo trattamento" – Regione Puglia e ARPA Puglia.

documenti citati per le indicazioni specifiche, qui si vuole sinteticamente esporre che **si potrebbe escludere la necessità di sottoporre a trattamento il RUR quando**: 1) sia stato conseguito l'obiettivo di riduzione della frazione del rifiuto urbano biodegradabile in discarica (RUB)<sup>38</sup>; 2) sia stata conseguita una percentuale di raccolta differenziata almeno pari al 65%, di cui la metà rappresentata dalla raccolta della frazione organica umida e della carta e cartone così come individuate dal decreto ministeriale 26 maggio 2016 recante “Linee guida per il calcolo della percentuale di raccolta differenziata dei rifiuti urbani”.

Riguardo all'obiettivo di riduzione del RUB prefissato dal DLgs. 36/2003 entro il 31/12/2018 è stato individuato in 81 kg/ab\*anno, e come si evince dalla figura seguente la Sicilia è ben lontana dal raggiungimento, ma a livello comunale è possibile che tali obiettivi siano già stati raggiunti, dunque è possibile che molti comuni siciliani - se solo si desse loro la possibilità - potrebbero fare a meno degli esorbitanti e inutili costi di trattamento e si eviterebbe di ingolfare gli impianti con rifiuti che non è necessario trattare.

Figura 3.4.5 - Smaltimento pro capite di rifiuti urbani biodegradabili (RUB) per Regione, anno 2017

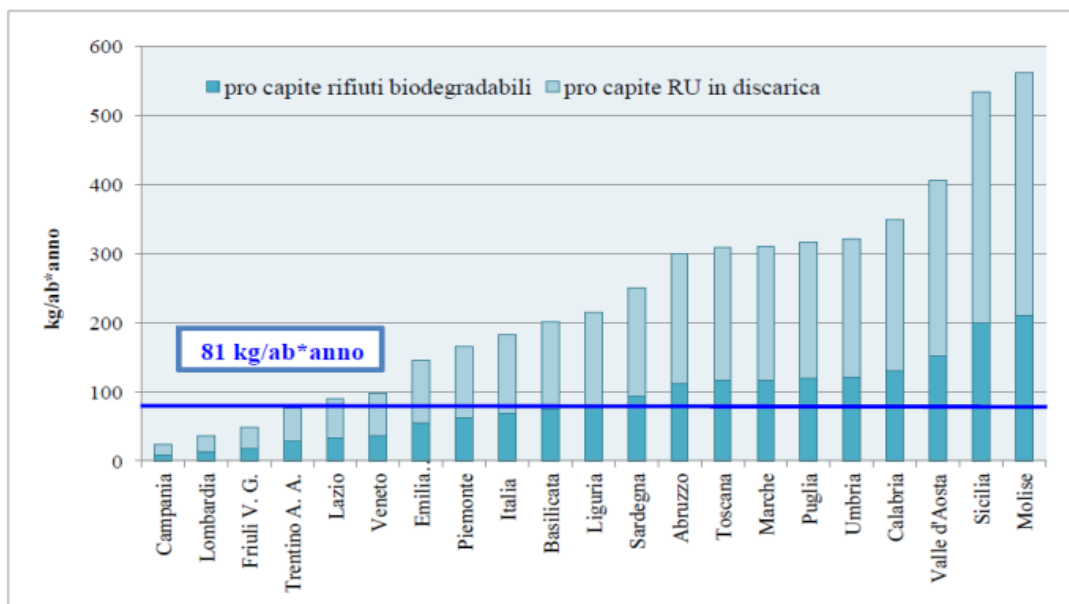
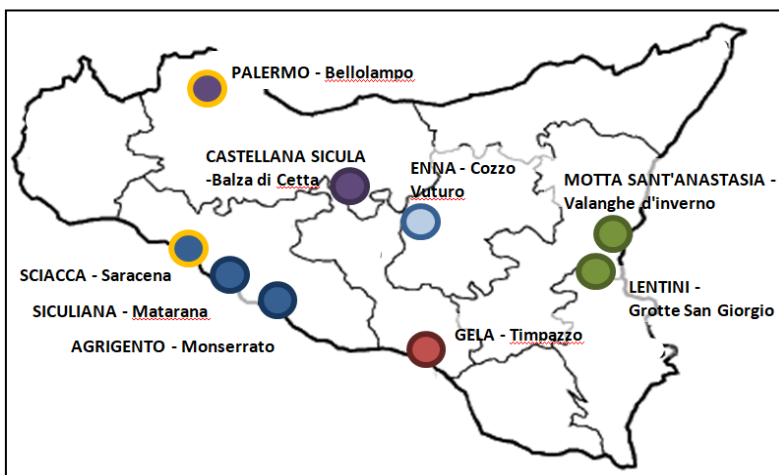


Figura 21 – Fonte: Rapporto Rifiuti Urbani ed. 2018 di ISPRA

<sup>38</sup> Obiettivi di cui all'art. 5 del D. Lgs 36/2003 (Legge di recepimento Direttiva Discariche)

## 2.2 Le discariche

Allo stato attuale le discariche di rifiuti urbani attive in Sicilia sono in numero di nove (fonte PRGR). Come si evince nella figura 22 che ne rappresenta la distribuzione territoriale<sup>39</sup>, in alcuni ambiti ne sono presenti più di una, mentre altri ne sono totalmente privi.



**Figura 22 – distribuzione territoriale delle discariche attive (ott. 2018) - Elaborazione Legambiente su dati PRGR**

Ad ottobre 2018 la capacità residua delle discariche esistenti ammonta a 3.036.367 mc (v. grafico 11), questo significa che se la quantità di rifiuto indifferenziato prodotto in un anno dovesse rimanere nell'ordine di 1.800.000 tonnellate, dato del 2017, avremmo saturato in meno di due anni la suddetta capacità. Ecco qui l'unico caso in cui nel PRGR si sente il bisogno di "programmare": non lo ha fatto per la riduzione dei rifiuti, non lo ha fatto per le bonifiche delle discariche dismesse, non lo fa per la raccolta differenziata ma lo fa prevedendo un potenziamento delle discariche (v. fig. 23) per una capacità ulteriore di quasi 7.000.000 di mc su scala regionale: dunque in materia di discariche le previsioni di piano sono di una messa a riserva di circa 10.000.000 mc rispetto agli attuali 3.000.000 mc. Come ha osservato<sup>40</sup> Legambiente Sicilia nella Proposta di Piano *"dai conti sembrerebbe che la capacità residua (più che triplicata rispetto all'attuale) serva per traghettare la Sicilia senza emergenza fino al 2035 (obiettivo del 10% in discarica) e d'altronde così si afferma a pag. 44 del PRGR ... nel piano si parla del Piano stesso come strategia ponte di tre anni (fino al 2021) e a pag. 45 si dice: "... La Regione si impegna nei prossimi sette anni (2019-25) a individuare almeno 5 siti idonei alternativi per lo*

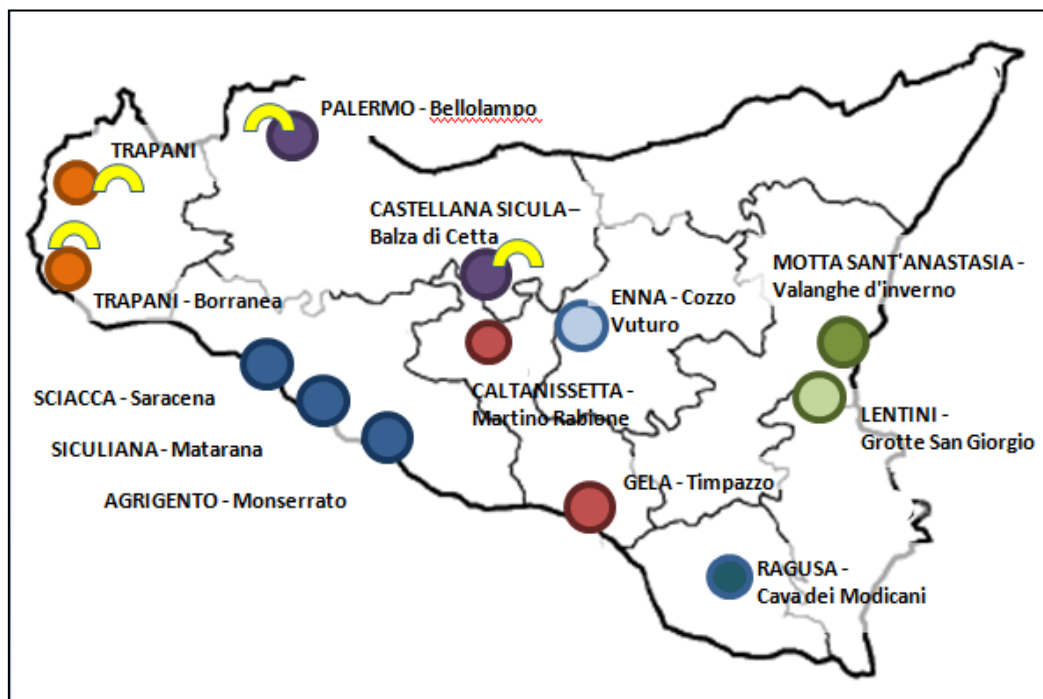
<sup>39</sup> In giallo sono cerchiare le discariche pubbliche

<sup>40</sup> osservazioni di Legambiente Sicilia alla procedura di VAS e VINCA del 25/03/2019

*smaltimento dei rifiuti pretrattati ...". Quindi si programma di individuare nei prossimi sette anni(!) almeno altre 5 discariche.*

Si precisa al tal proposito che, nelle figure e nei grafici da noi elaborati per questo dossier, tramite il colore assegnato all'ambito provinciale è possibile visualizzare in quale di essi la discarica insista<sup>41</sup> (la discarica è stata indicata con il nome della contrada).

Dal raffronto dei grafici 11 e 12 si evince se sia previsto l'ampliamento di una discarica esistente, oppure se sia previsto un aumento della capacità di smaltimento dell'ambito provinciale con la realizzazione di una nuova discarica (v. Catania con una nuova discarica a Belpasso e Caltanissetta). Infine il grafico 13 è riassuntivo della capacità esistente e in divenire.



**Figura 23 – distribuzione territoriale delle discariche in divenire – Elaborazione Legambiente su dati PRGR**

<sup>41</sup> La discarica di Lentini (SR) in C/da Grotte s. Giorgio nell'elenco delle discariche attive del PRGR è computata in provincia di Catania, ma il suo ampliamento è nell'elenco delle discariche in divenire sotto la voce in provincia di Siracusa.

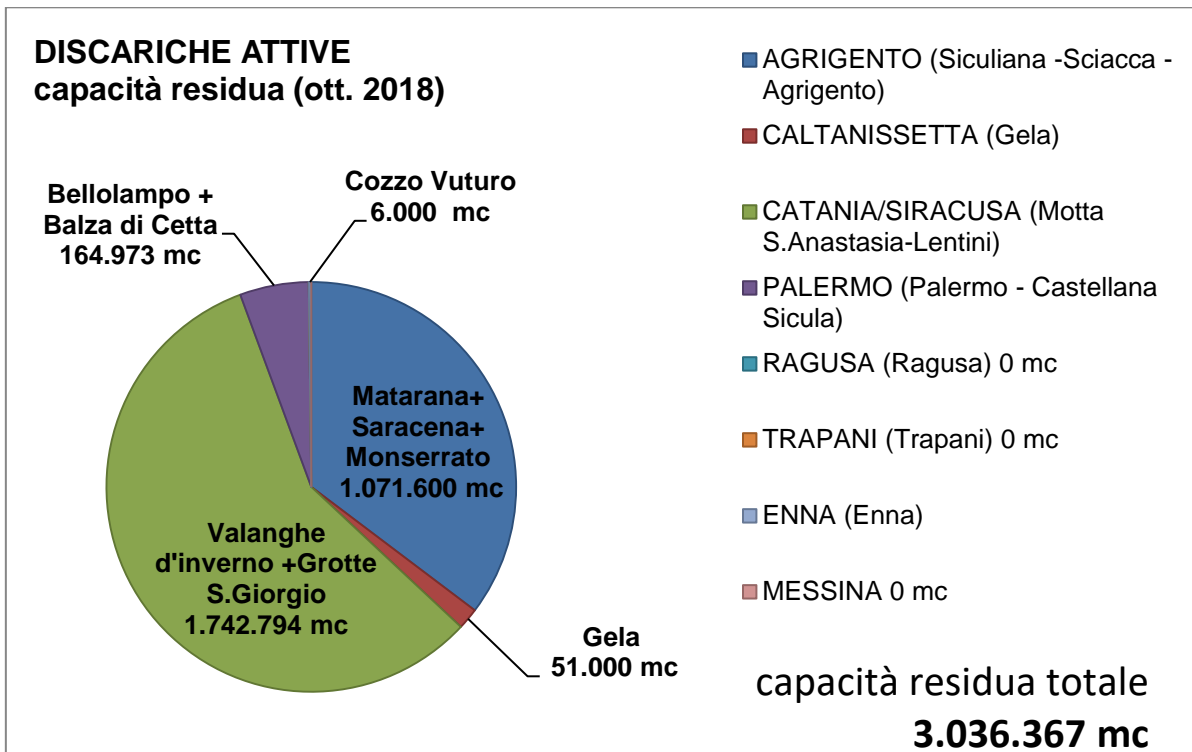


grafico 11 – capacità residua delle discariche attive (ott.2018) –

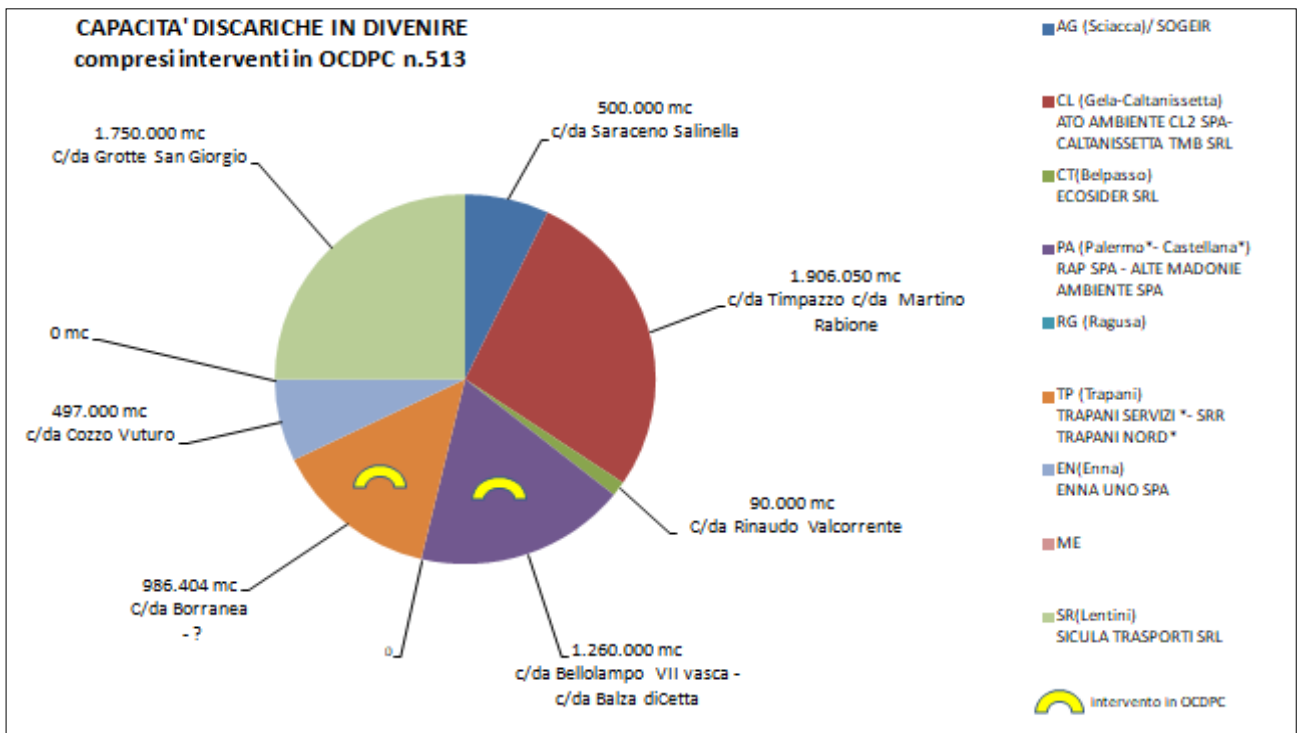


grafico 12- capacità discariche in divenire

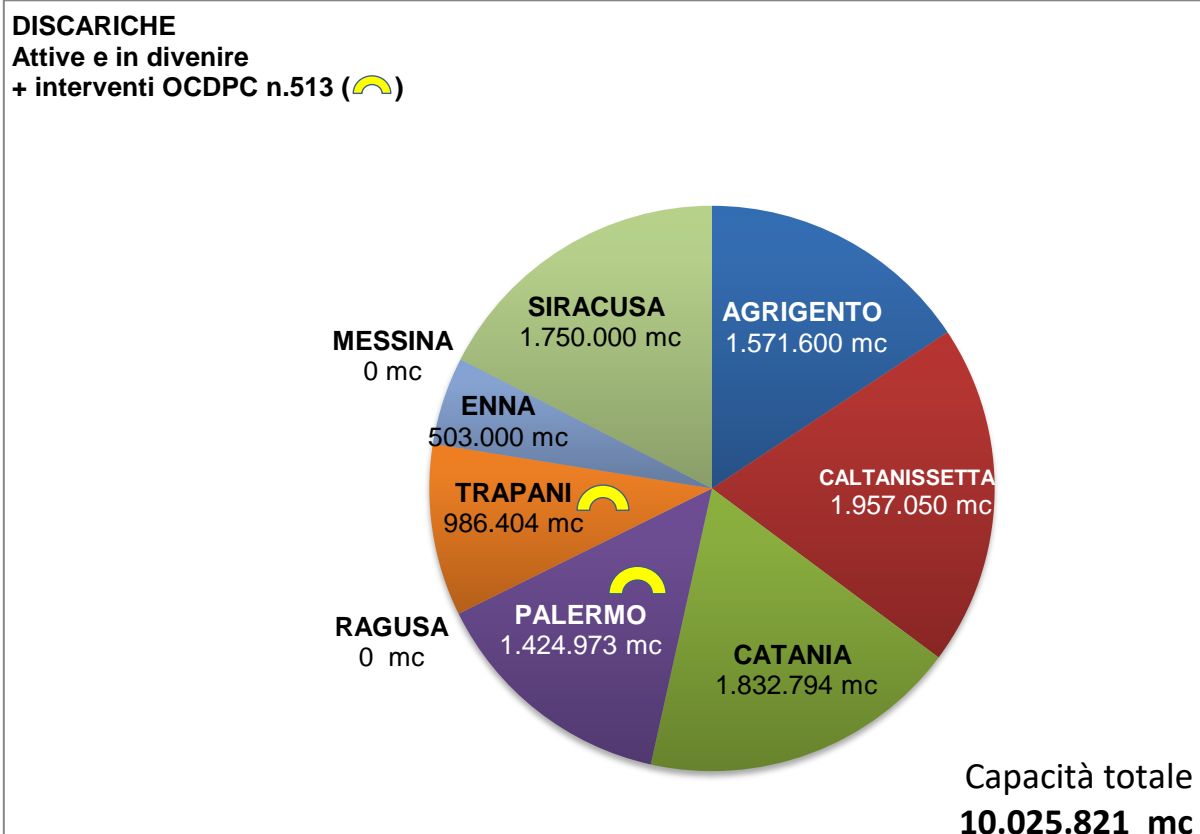


grafico 13 – capacità discariche attive e in divenire

Da questo quadro generale è evidente che le province di Messina e Ragusa non sono dotate di discariche e non ve ne sono neanche in programma (*“in divenire”* per allinearci alla terminologia utilizzata nel PRGR) a differenza di ambiti provinciali prossimi come quello di Catania e Siracusa dove sono previsti grandi ampliamenti di discariche che superano il fabbisogno del territorio; a tal proposito si precisa che nel grafico che riassume la capacità totale (computando le capacità residue e quelle di previsione) l’ampliamento della discarica Grotte San Giorgio a Lentini è stato considerato nell’ambito siracusano, mentre la sua capacità residua è stata computata nell’ambito catanese, insieme a quella di Motta Santa Anastasia e alla nuova discarica di Rinaudo Valcorrente a Belpasso. Appare chiaro che, come per gli impianti per la FORSU, anche per le discariche vi sia una carenza nella pianificazione regionale, come si può evincere nelle pagine seguenti sul dettaglio, territorio per territorio, delle discariche attive e in divenire (v. fig. 24).

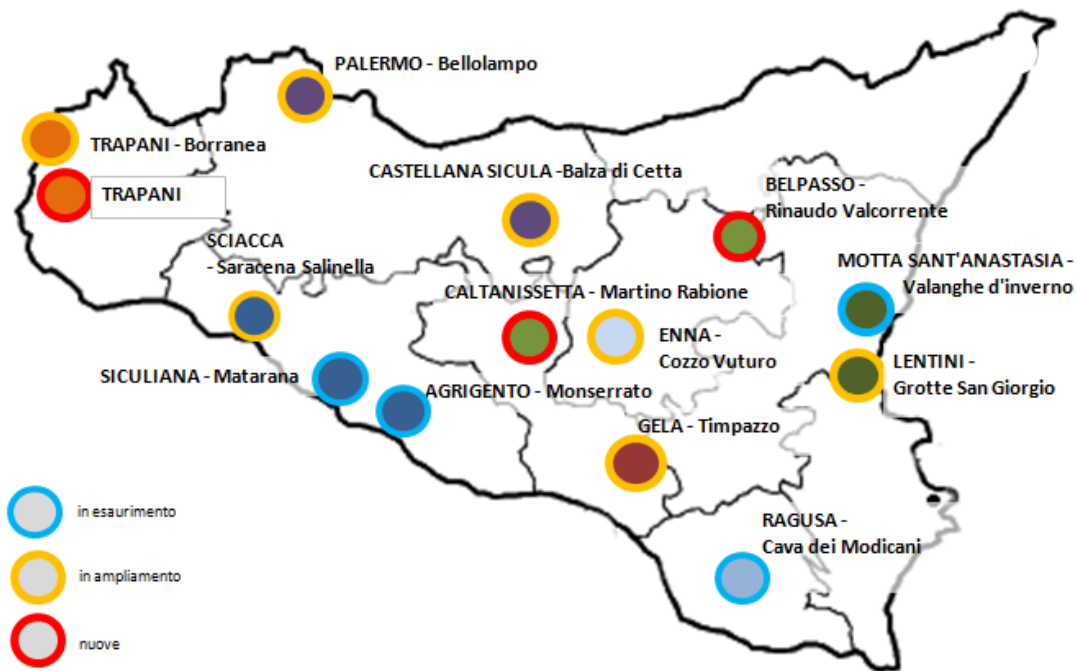


Figura 24 -quadro generale delle discariche esistenti e in programma

### 2.2.1 Agrigento

Nell'ambito di Agrigento insistono n. 3 impianti di smaltimento, due privati a Siculiana e Agrigento e uno pubblico a Sciacca. I due impianti privati sono in esaurimento invece per quello pubblico di Sciacca è previsto un consistente ampliamento di 500.000 mc.

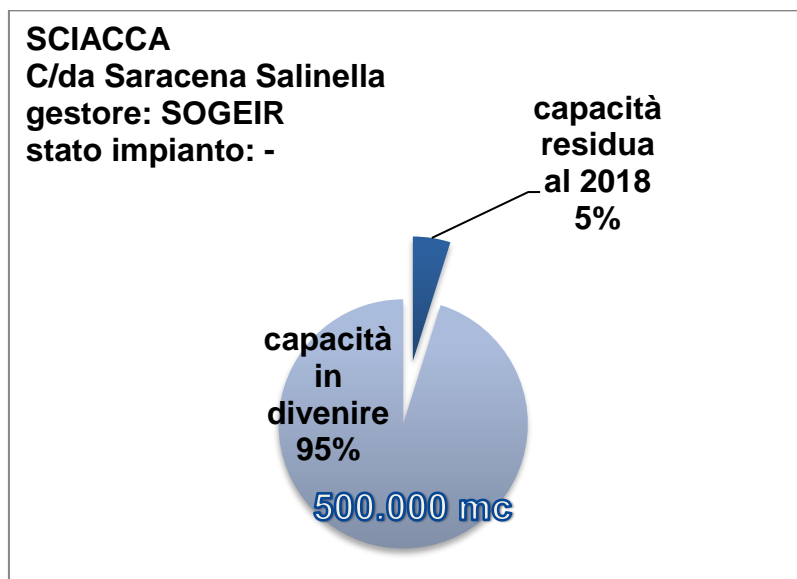


grafico 14 - ampliamento della discarica di Sciacca – C/da Saraceno-Salinella

### 2.2.2 Caltanissetta

Nell'ambito territoriale di Caltanissetta insiste la discarica di Gela in C/da Timpazzo per la quale è previsto un ampliamento di 790.000 mc; inoltre è prevista la realizzazione di una discarica della capacità di 1.116.050 mc a Caltanissetta in C/da Martino Rabione.

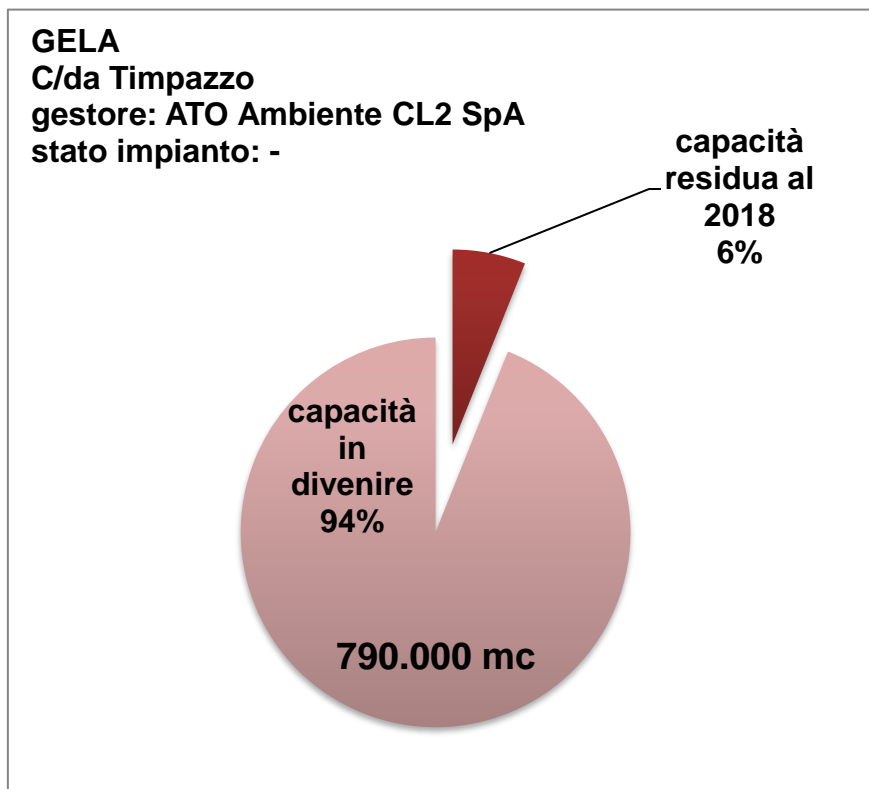


grafico 15 – ampliamento della discarica di Gela – C/da Timpazzo

### 2.2.3 Catania

Nell'ambito territoriale di Catania esiste la discarica della C/da Grotte San Giorgio di Lentini (a cavallo tra i territori di Catania e Siracusa) per la quale è previsto un ampliamento di 1.750.000 mc e la discarica di Motta S. Anastasia C/da Valanghe d'Inverno. Infine in c/da Rinaudo Valcorrente a Belpasso è prevista la realizzazione di una nuova discarica privata (ancora in attesa di VIA) la cui capacità di 90.000 mc è comunque computata nelle discariche in divenire del PRGR.



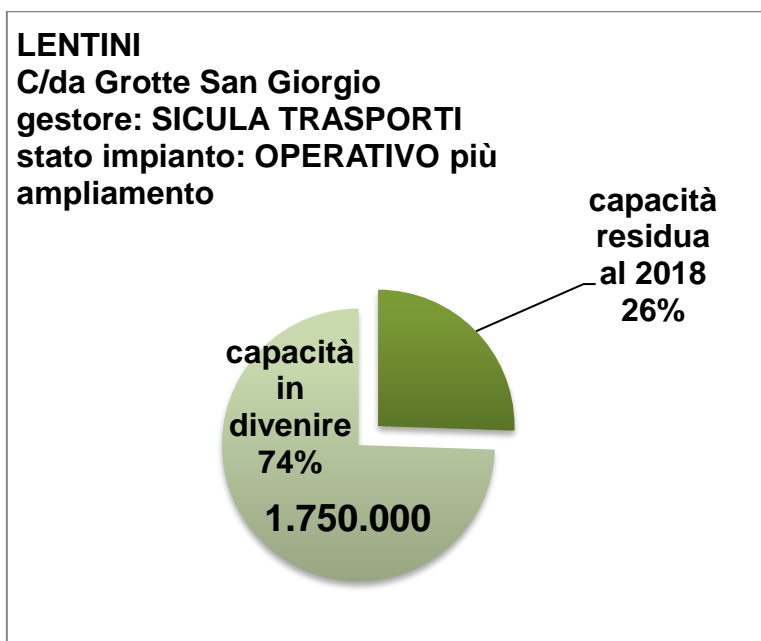


grafico 16 – ampliamento della discarica di Lentini – C/da Grotte S.Giorgio

### 2.2.4 Palermo

Nell’ambito territoriale di Palermo insistono n. 2 discariche: la discarica di Bellolampo a Palermo e la discarica Balza di Cetta a Castellana Sicula, per le quali sono previsti degli ampliamenti consistenti, sia con interventi ammessi con ordinanza OCDPC n.513 -08-03-2018, sia in via ordinaria (v. grafici 18-19) per una capacità complessiva dell’ambito di quasi 1.500.000 mc.

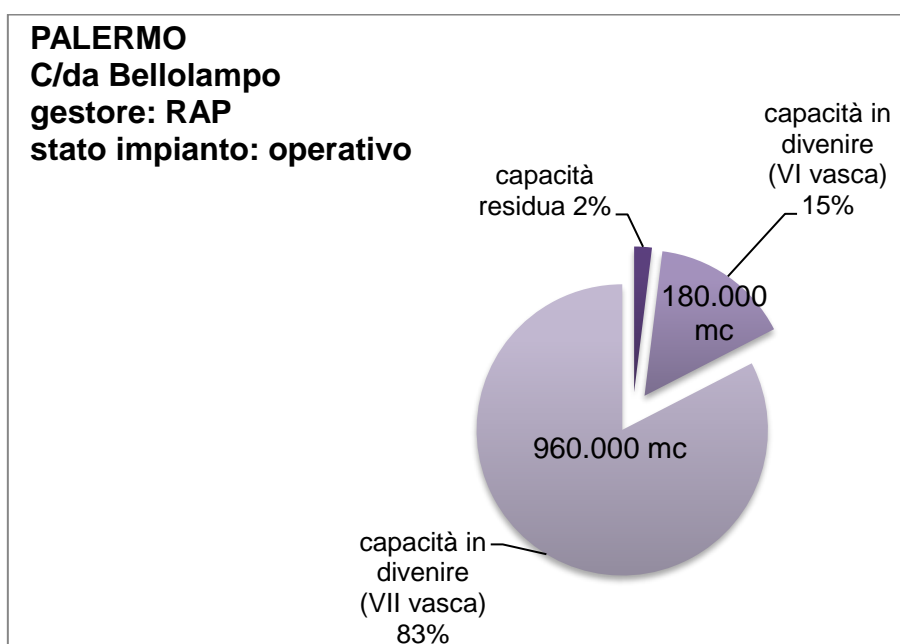
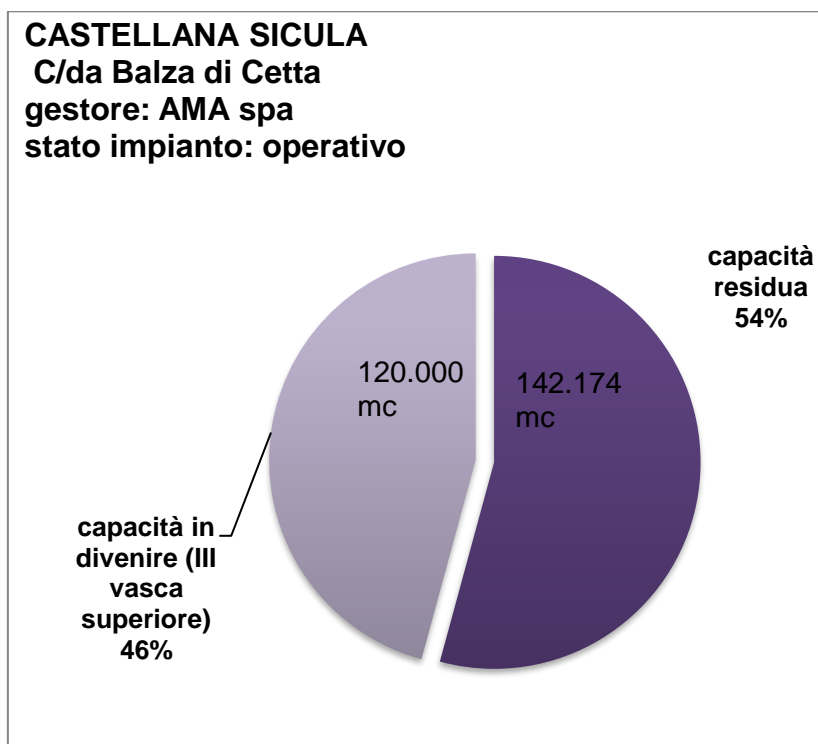


grafico 17 – ampliamento della discarica di C/da Bellolampo



**grafico 18 – ampliamento della discarica di Balza di Cetta**

### **2.2.5 Ragusa**

Nell'ambito territoriale di Ragusa la discarica pubblica di C/da Cava dei Modicani ad ottobre 2018 era già esaurita e non sono previsti nuovi impianti di smaltimento; nella "pianificazione" regionale si dà per scontato che saranno le grandi discariche del catanese-siracusano a sopperire a tale carenza, abdicando di fatto al principio di autosufficienza e autonomia degli ambiti territoriali.

### **2.2.6 Trapani**

Nell'ambito territoriale di Trapani esiste la discarica pubblica di C/da Borraena a Trapani gestita dalla Trapani Servizi SpA, per la quale sono previsti due ampliamenti: uno in via ordinaria di circa 43.000 mc (iter autorizzativo ancora in corso) e l'altro di 325.000 mc con OCDPC n.513/2018; con la stessa Ordinanza è prevista la realizzazione di una nuova vasca sempre a Trapani il cui soggetto gestore è la SRR Trapani Nord per 618.000 mc.

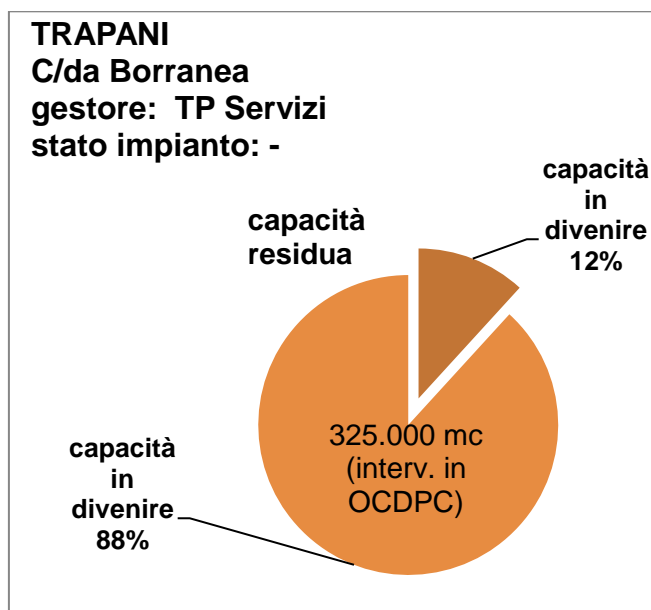


grafico 19 – ampliamento discarica di c/da Montagnola Cuddia della Borranea

### 2.2.7 Enna

Nell'ambito territoriale di Enna esiste la discarica pubblica di C/da Cozzo Vuturo gestita dalla Ambiente e Tecnologia S.r.l (A&T), al 2018 in esaurimento con una capacità residua di 6.000 mc. per la quale è previsto un consistente ampliamento in via ordinaria di circa 500.000 mc.

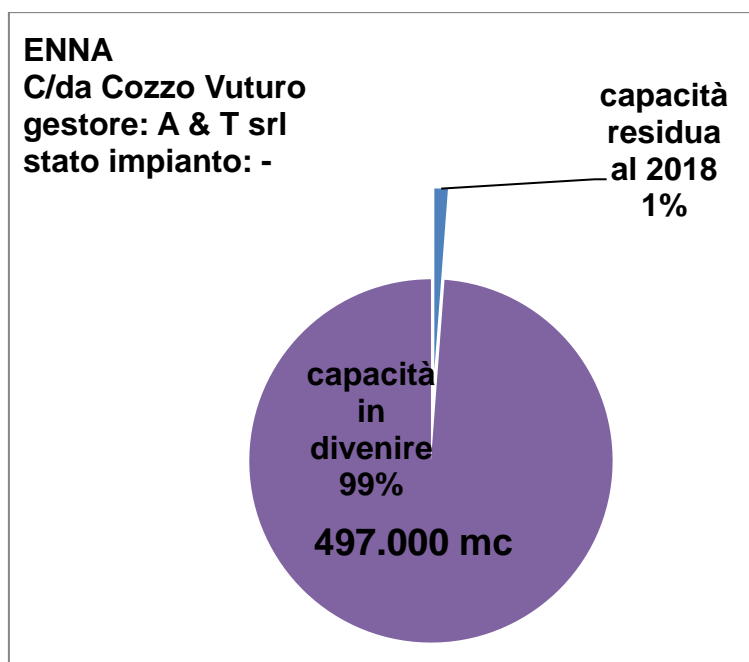
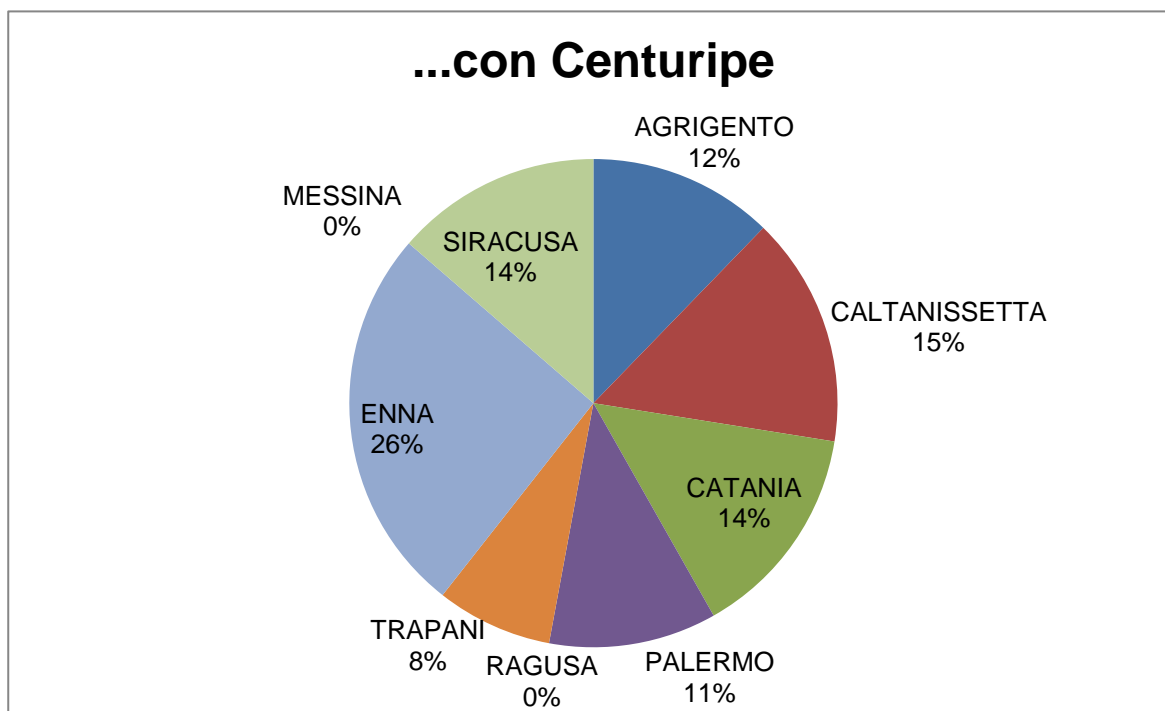


grafico 20 – ampliamento della discarica di C/da Cozzo Vuturo

Se pur non presente nel PRGR come discarica in divenire, segnaliamo l'ipotesi di una nuova discarica privata di OIKOS a Centuripe per una capacità di circa 2.800.000 mc, vale a dire quasi quanto l'attuale capacità di riserva dell'intera regione. Si osservi il grafico seguente dal quale si evince in percentuale quanto l'ambito territoriale ennese contribuirebbe rispetto agli altri ambiti.



**grafico 21 – capacità di smaltimento per ambiti territoriali**

### 2.2.8 Messina

Come già detto nella descrizione generale di questo capitolo nell'ambito territoriale di Messina non esistono discariche attive, né ve ne sono in previsione.

### 2.2.9 Siracusa

Nell'ambito territoriale di Siracusa esiste la discarica privata di Lentini gestita da Sicula Trasporti S.r.l. della quale si è già detto nel paragrafo 2.2.2. poiché insiste in parte sul territorio catanese. Tale precisazione è necessaria soprattutto in vista del fatto che nell'allegato 2 al PRGR, nell'elenco delle *discariche attive* (punto 1) dell'elenco) è inserita in provincia di Catania, mentre dei rifiuti nell'elenco *discariche in divenire* (punto 2) dell'elenco) appare in provincia di Siracusa.

### 3 LE PROPOSTE DI LEGAMBIENTE PER L'ECONOMIA CIRCOLARE

Le proposte di Legambiente per rimuovere gli ostacoli non tecnologici e sviluppare l'economia circolare in Italia sono dieci e riguardano: *l'End of waste* per aumentare il riciclo dei rifiuti urbani e speciali; *rifiuti zero, impianti mille* per completare il sistema impiantistico per il riciclo e il riutilizzo dei rifiuti, urbani e speciali, rendendo autosufficiente ogni regione; attenzione al *recepimento del pacchetto di direttive sull'economia circolare* per evitare gli errori del passato sui sistemi consortili (ad esempio la direttiva su pile e accumulatori); *tariffa puntuale obbligatoria* per ridurre e prevenire la produzione dei rifiuti; una *nuova ecotassa in discarica* sui quantitativi pro capite di secco residuo smaltito; *appalti più verdi* (GPP) con il rispetto dei CAM del collegato ambientale L.221/2015; approvare i disegni di legge *'Salvamare'* e sul *'fishing for litter'*; *meno plastica monouso* per l'ortofrutta nei supermercati; *più controlli* lungo tutta la filiera dei rifiuti, urbani e speciali, per contrastare mercati e traffici illeciti; *promuovere l'innovazione di prodotto e processo* per rendere più convenienti le nuove tecnologie di riciclo di materiali.

#### ... e in Sicilia?

I dati contenuti in questo dossier mostrano una situazione critica: se da un lato infatti la volontà del Governo Regionale “di uscire dall'emergenza” o meglio da una “gestione speciale” dei rifiuti per tornare finalmente alla gestione ordinaria ci rincuora, perché significa gettare le fondamenta per una economia sana, proprio partendo dalla “nuova economia” che per noi significa appunto **Economia Circolare**, dall'altro è evidente che nel Piano Rifiuti manca lo sforzo di pianificazione che è imprescindibile in questa fase transitoria: uno sforzo fatto certamente di scelte difficili (per evitare ad esempio che vi siano territori con capacità - almeno sulla carta - esorbitanti rispetto al fabbisogno, e di altri totalmente sguarniti), di criteri premianti per scelte tecnologiche sostenibili per i nuovi impianti da realizzare, puntando ad esempio ad almeno un impianto di digestione anaerobica con produzione di biometano per ogni ambito territoriale.

A questi dati oggettivi si aggiungono poi ampie zone grigie che riguardano gli impianti di smaltimento: dalla vaghezza sulla necessità di 5 nuove discariche, i cui siti sarebbero ancora da individuare nei prossimi 5-7 anni insieme a quelli per impianti di recupero energetico (inceneritori), alla scelta di enormi ampliamenti di discariche esistenti, giustificati dal dover sopperire a carenze impiantistiche di province limitrofe (si veda il caso

delle discariche di Catania-Siracusa che dovrebbero far fronte alle necessità di Messina e Ragusa).

Per superare queste criticità occorre un'azione su più fronti da parte delle istituzioni, degli addetti ai lavori e dei cittadini declinando alcune delle suddette proposte a livello regionale e precisamente chiediamo alla Regione:

1. **Rifiuti zero impianti mille** rendendo autosufficiente ogni ambito territoriale;
2. **Legge regionale per la tariffa puntuale obbligatoria** che obblighi i Comuni ad abbandonare il sistema di tariffazione normalizzata passando a quella puntuale basato su sistemi di raccolta domiciliare, come già fatto da Emilia Romagna e Lazio;
3. L'adozione di un **Piano di azione regionale sul Green Public Procurement (GPP)**, seguendo l'esempio della Sardegna (92% di spesa green), controllando e obbligando tutte le stazioni appaltanti al rispetto dell'uso dei CAM (criteri ambientali minimi) nelle gare: il GPP come strumento fondamentale per avviare concretamente il processo di riconversione ecologica del mercato di beni e servizi, verso l'economia circolare, favorendo il mercato dei prodotti realizzati dal riciclo dei rifiuti;
4. L'adozione di sistemi efficaci di **controllo lungo tutta la filiera dei rifiuti**, urbani e speciali, per contrastare mercati e traffici illeciti;
5. Una **nuova ecotassa in discarica sui quantitativi pro capite di secco residuo smaltito**: per penalizzare economicamente chi smaltisce di più e per premiare i più virtuosi in modo davvero efficace, serve approvare una norma che modifichi il tributo speciale per il conferimento in discarica. Con il collegato ambientale approvato alla fine del 2015 sono previsti sconti progressivi per le amministrazioni locali che superano la soglia minima del 65% di raccolta differenziata ma tutto questo non è più sufficiente. Le Regioni devono essere obbligate a modulare il tributo attraverso premialità in funzione del secco residuo procapite avviato a smaltimento (come previsto dalla legge sull'economia circolare della Regione Emilia Romagna) con l'obiettivo di ridurre il rifiuto indifferenziato in favore di riciclo, prevenzione e riuso dei materiali.

6. Un coordinamento regionale, sul versante della riduzione dei rifiuti con l'adozione di **ordinanze *plastic free*** da parte dei Comuni e la diffusione di buone pratiche da parte di enti e associazioni<sup>42</sup>;
7. Un'azione regionale incentivante per raggiungere l'obiettivo di almeno n. **1 CCR per ogni comune** (o comunque proporzionato al numero di abitanti) **con annessione obbligatoria di un Centro del Riuso**;
8. La promozione di una istanza da parte delle regioni al MATTM di **un nuovo decreto ministeriale sull'ammissibilità dei rifiuti in discarica**, al fine di rendere operativi i criteri tecnici pubblicati da ISPRA al fine di evitare il pretrattamento dei rifiuti urbani dei comuni virtuosi (raccolta differenziata >65% e RUB in discarica < 81 Kg/ab\*anno) ai quali in tal modo si assicurerebbero minori costi in discarica, innescando così un circolo virtuoso anche per i comuni meno virtuosi.

Il miglioramento che oggi si registra, dai dati della raccolta differenziata ai primi passi di un'economia circolare siciliana, è sostenuto da una parte sempre crescente di cittadini consapevoli della necessità di un cambio di rotta verso stili di vita sostenibili; cittadini che rivolgono lo sguardo al biologico, agli sprechi alimentari, al tessile da scarti agricoli, alle bioplastiche e così via, certamente nella giusta direzione verso un mercato non più di nicchia ma vero e proprio comparto produttivo in crescita. La strada da percorrere è quindi definita, occorre però che l'attenzione dei cittadini sia poi sostenuta da azioni concrete da parte delle istituzioni con misure calate sui territori, che puntino soprattutto sulla qualità della raccolta differenziata, delle scelte tecnologiche, delle scelte amministrative; azioni e orientamenti che abbiamo cercato di riassumere con le nostre proposte.

<sup>42</sup> in tal senso le amministrazioni locali ma anche i privati stanno facendo la loro parte, ma tale sforzo andrebbe capitalizzato con un'azione coordinata a livello regionale.

## Principali riferimenti bibliografici e siti consultati

- Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale ISPRA, *Rapporto Rifiuti Urbani 2018*, Rapporti 297/2018, dicembre 2018
- Proposta di *Piano Regionale di Gestione Rifiuti* (DDG 20.12.2018)
- ISPRA *criteri ammissibilità Linee Guida Discariche legge 221\_2015*, Manuali e linee guida 145/2016, dicembre 2016
- Osservazioni del MATTM al Rapporto Ambientale nell'ambito della procedura di VAS del PRGR, marzo 2019
- ISPRA, *Rapporto Rifiuti Urbani 2017*, cap.7 - Pianificazione territoriale, ottobre 2017
- Confindustria, *Il ruolo dell'industria italiana nell'economia circolare*, ottobre 2018
- *Economia circolare 10 proposte di Legambiente*, Legambiente
- *Acquisti Verdi GPP nei comuni*, Legambiente
- Centro di Coordinamento RAEE, *rapporto annuale 2018*, aprile 2019
- CONAI, *report sostenibilità 2018*, supplemento al n.23-24 di Materia Rinnovabile
- Fondazione Sviluppo sostenibile e FISE Unicircular, *L'Italia del Riciclo 2018*
- I.S.E.A., Dr. Carlo Naddeo, *Brevi considerazioni sulle alternative impiantistiche per il trattamento frazione di rifiuti indifferenziati provenienti dalla raccolta differenziata*.
- <http://legambiente.it/>
- [www.isprambiente.gov.it](http://www.isprambiente.gov.it)
- <http://ww.minambiente.it/>
- <http://pti.regione.sicilia.it/>
- <http://www.gurs.regione.sicilia.it>
- <http://www.corteconti.it/>
- <http://www.cdcaee.it>
- <http://www.reteambiente.it>
- <http://www.confindustria.it>
- <http://www.comieco.it>
- <http://www.corepla.it>
- <http://www.coreve.it>
- <http://www.rilegno.it>
- <http://www.cial.it>
- <http://www.consorzioricrea.org>