



# **Sezione Regionale del Catasto Rifiuti**

**A cura di**

**Alberto Grosso, Giuseppe De Palma, Vincenzo Veneruso**

**Dicembre 2022**

## Sommario

Inquadramento dell'attività.....	3
Descrizione dell'attività:.....	12
Indicatore Rifiuti Produzione rifiuti urbani.....	15
Indicatore Rifiuti Raccolta Differenziata.....	15
<b>Produzione e raccolta differenziata a livello regionale.....</b>	<b>15</b>
<b>Analisi dei bilanci di materia della gestione dei rifiuti indifferenziati.....</b>	<b>38</b>
<b>Analisi dei bilanci di materia della gestione della frazione organica differenziata.....</b>	<b>40</b>
<b>Focus sui dati di gestione dell'inceneritore di Acerra.....</b>	<b>43</b>
Indicatore Rifiuti_Produzione rifiuti speciali non pericolosi.....	49
Indicatore Rifiuti_Produzione rifiuti speciali pericolosi.....	49
<b>Focus sui flussi import/export di rifiuti speciali.....</b>	<b>59</b>
Indicatore Rifiuti_Apparecchiature contenenti PCB.....	72

## **Inquadramento dell'attività**

Il Catasto dei rifiuti è stato istituito dall'articolo 3 del decreto legge 9 settembre 1988, n. 397, convertito, con modificazioni, dalla legge 9 novembre 1988, n. 475. L'articolo 189 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 ne definisce l'articolazione e le funzioni.

Il Catasto è organizzato in una Sezione nazionale, presso l'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale (ISPRA), e in Sezioni regionali o delle Province autonome di Trento e di Bolzano, presso le Agenzie regionali e delle Province autonome per la protezione dell'ambiente.

Principale compito è quello di assicurare, anche ai fini della pianificazione e programmazione delle attività connesse alla gestione dei rifiuti, un quadro conoscitivo completo e costantemente aggiornato dei dati di produzione e gestione dei rifiuti. I dati relativi alla gestione rifiuti vengono pubblicati e messi a disposizione dei cittadini attraverso un Report aggiornato annualmente e pubblicato sul sito dell'Agenzia.

Le attività della Sezione Regionale del Catasto Rifiuti sono incluse tra le prestazioni tecniche agenziali finalizzate allo "SVILUPPO DELLE CONOSCENZE, COMUNICAZIONE E INFORMAZIONE SINANET E L' ELABORAZIONE, LA GESTIONE, LA DIFFUSIONE DEI DATI E LA COMUNICAZIONE AMBIENTALE" nell'ambito del Catalogo Nazionale dei Servizi del Sistema Nazionale di Protezione Ambientale (SNPA) di cui ARPAC fa parte (rif. Delibera del SNPA n. 23 del 23/01/2018) e sono dettagliate nelle schede descrittive, specifiche per ARPAC di seguito elencate:

- Scheda sintetica n°1. Realizzazione e gestione dei SIRA (Sistemi Informativi Regionali Ambientali) e dei Catasti Ambientali tematici (con particolare riferimento al Catasto dei Rifiuti);
- Scheda sintetica n°2. Realizzazione e gestione dei SIRA (Sistemi Informativi Regionali Ambientali) e dei Catasti Ambientali tematici (con particolare riferimento al Catasto dei Rifiuti);
- Scheda sintetica n°3. Realizzazione e gestione dei SIRA (Sistemi Informativi Regionali Ambientali) e dei Catasti Ambientali tematici (con particolare riferimento al Catasto dei Rifiuti);
- Scheda sintetica n°4. Realizzazione e gestione dei SIRA (Sistemi Informativi Regionali Ambientali) e dei Catasti Ambientali tematici (con particolare riferimento al Catasto dei Rifiuti);

<b>CARTA REGIONALE DELLE ATTIVITÀ ARPAC</b>		
<b>CATALOGO SNPA</b>	<b>CODICE</b>	<b>ATTIVITÀ</b>
SEZIONE SNPA	C	SVILUPPO DELLE CONOSCENZE, COMUNICAZIONE E INFORMAZIONE
SOTTOSEZIONE SNPA	C.7	SINANET E L' ELABORAZIONE, LA GESTIONE, LA DIFFUSIONE DEI DATI E LA COMUNICAZIONE AMBIENTALE
CODICE SNPA	C.7.1	REALIZZAZIONE E GESTIONE DEL SINANET, DELLE SUE COMPONENTI REGIONALI E DEI CATASTI, DEGLI ANNUARI E DEI REPORT DI SISTEMA
SUB CODICE SNPA	C.7.1.1	Realizzazione e gestione dei SIRA (Sistemi Informativi Regionali Ambientali) e dei Catasti Ambientali tematici (con particolare riferimento al Catasto dei Rifiuti)
FONTI NORMATIVE SPECIFICHE CHE ATTRIBUISCONO LA PRESTAZIONE	Nazionali	<p>Ai sensi dell'articolo 189, comma 1 del d.lgs. n. 152/2006, il Catasto dei rifiuti è organizzato in una Sezione nazionale (che ha sede presso l'ISPRA) e in Sezioni regionali o delle Province autonome di Trento e di Bolzano (presso le Agenzie regionali e delle Province autonome per la protezione dell'ambiente). Il Catasto dei rifiuti assicura un quadro conoscitivo completo e costantemente aggiornato in materia di produzione e gestione dei rifiuti urbani e speciali. I dati sono acquisiti dall'Istituto grazie al contributo delle sezioni regionali del Catasto e, in generale, di tutti i soggetti pubblici detentori dell'informazione nonché attraverso il Modello Unico di Dichiarazione ambientale (MUD) e sono elaborati e pubblicati con cadenza annuale ai sensi dell'articolo 189, comma 6 del d.lgs. n. 152/2006.</p> <p>Le informazioni di dettaglio sulle tipologie di dati disponibili on-line sono riportate nelle specifiche sezioni del sito. Altri riferimenti normativi: L.132/2016 - D.lgs. 152/2006, D.lgs. 209/1999, D.lgs. 209/2003, D.lgs. 49/2014; D.lgs. 188/2008</p>
	Regionali	La legge regionale n.14 del 26/5/2016 “Norme di attuazione della disciplina europea e nazionale in materia di rifiuti”, all’art. 21 istituisce l’Osservatorio regionale sulla gestione dei rifiuti – ORGR – e ne individua ed elenca le competenze ed all’art. 20 prevede che l’ARPAC curi la Sezione regionale del catasto dei rifiuti (SRCR) di cui all’articolo 183, comma 1, del D.Lgs. n. 152/2006, in collaborazione con l’Osservatorio regionale sulla gestione dei rifiuti
	Altre <sup>1</sup>	NON PREVISTE
DESCRIZIONE DELLA PRESTAZIONE TECNICA		Realizzazione e gestione della Sezione Regionale del Catasto Rifiuti (SRCR)
CLASSIFICAZIONE ATTIVITA' (Obbligatoria N, R, P - Convenzione - PAA, altro)		Obbligatoria
ATTIVITA' PREVISTE		Partecipazione alla realizzazione e gestione di un sistema nazionale di conoscenze a supporto del governo dell’Ambiente e del Territorio, quale utile strumento per la diffusione dell’informazione ambientale, sia all’interno della pubblica amministrazione sia verso il pubblico, compre-

<b>CARTA REGIONALE DELLE ATTIVITÀ ARPAC</b>		
<b>CATALOGO SNPA</b>	<b>CODICE</b>	<b>ATTIVITÀ</b>
		so l'aggiornamento di catasti ambientali . Partecipazione alla costituzione e gestione del catasto rifiuti telematico interconnesso su rete nazionale e con il SISTRI e interconnessione con il sistema di tracciabilità dei rifiuti.
PRODOTTI INTER-MEDI		Partecipazione ai gruppi di lavoro interagenziali con ISPRA per la costituzione e gestione del catasto rifiuti telematico interconnesso su rete nazionale e con il SISTRI e interconnessione con il sistema di tracciabilità dei rifiuti.
PRODOTTI FINALI		Costituzione e gestione del catasto rifiuti telematico interconnesso su rete nazionale e con il SISTRI e interconnessione con il sistema di tracciabilità dei rifiuti
STRUTTURA ARPAC DI EROGAZIONE DELLA PRESTAZIONE		U.O.R.I.U.S.
ALTRE STRUTTURE ARPAC COINVOLTE		DT/SOAC/UORIUS
FREQUENZA PROGRAMMATA DA INTERVENTI NORMATIVI		NON PREVISTA
FREQUENZA PROGRAMMATA E/O PREVISTA DA ARPAC (CONTROLLI ANNUI)		NON PREVISTA
ENTE COMPETENTE DELLA FUNZIONE AMMINISTRATIVA		NON PREVISTA

<b>CARTA REGIONALE DELLE ATTIVITÀ ARPAC</b>		
<b>CATALOGO SNPA</b>	<b>CODICE</b>	<b>ATTIVITÀ</b>
SEZIONE SNPA	C	SVILUPPO DELLE CONOSCENZE, COMUNICAZIONE E INFORMAZIONE
SOTTOSEZIONE	C.7	SINANET E L' ELABORAZIONE, LA GESTIONE, LA DIFFUSIONE DEI DATI E

<b>CARTA REGIONALE DELLE ATTIVITÀ ARPAC</b>		
<b>CATALOGO SNPA</b>	<b>CODICE</b>	<b>ATTIVITÀ</b>
SNPA		LA COMUNICAZIONE AMBIENTALE
CODICE SNPA	C.7.1	REALIZZAZIONE E GESTIONE DEL SINANET, DELLE SUE COMPONENTI REGIONALI E DEI CATASTI, DEGLI ANNUARI E DEI REPORT DI SISTEMA
SUB CODICE SNPA	C.7.1.2	Realizzazione e gestione dei SIRA (Sistemi Informativi Regionali Ambientali) e dei Catasti Ambientali tematici (con particolare riferimento al Catasto dei Rifiuti)
FONTI NORMATIVE SPECIFICHE CHE ATTRIBUISCONO LA PRESTAZIONE	Nazionali	<p>Ai sensi dell'articolo 189, comma 1 del d.lgs. n. 152/2006, il Catasto dei rifiuti è organizzato in una Sezione nazionale (che ha sede presso l'ISPRA) e in Sezioni regionali o delle Province autonome di Trento e di Bolzano (presso le Agenzie regionali e delle Province autonome per la protezione dell'ambiente).</p> <p>Il Catasto dei rifiuti assicura un quadro conoscitivo completo e costantemente aggiornato in materia di produzione e gestione dei rifiuti urbani e speciali.</p> <p>I dati sono acquisiti dall'Istituto grazie al contributo delle sezioni regionali del Catasto e, in generale, di tutti i soggetti pubblici detentori dell'informazione nonché attraverso il Modello Unico di Dichiarazione ambientale (MUD) e sono elaborati e pubblicati con cadenza annuale ai sensi dell'articolo 189, comma 6 del d.lgs. n. 152/2006. Le informazioni di dettaglio sulle tipologie di dati disponibili on-line sono riportate nelle specifiche sezioni del sito.</p> <p>Altri riferimenti normativi: L.132/2016 - D.lgs. 152/2006, D.lgs. 209/1999, D.lgs. 209/2003, D.lgs. 49/2014; D.lgs. 188/2008</p>
	Regionali	La legge regionale n.14 del 26/5/2016 "Norme di attuazione della disciplina europea e nazionale in materia di rifiuti", all'art. 21 istituisce l'Osservatorio regionale sulla gestione dei rifiuti – ORGR – e ne individua ed elenca le competenze ed all'art. 20 prevede che l'ARPAC curi la Sezione regionale del catasto dei rifiuti (SRCR) di cui all'articolo 183, comma 1, del D.Lgs. n. 152/2006, in collaborazione con l'Osservatorio regionale sulla gestione dei rifiuti
	Altre <sup>1</sup>	

<b>CARTA REGIONALE DELLE ATTIVITÀ ARPAC</b>		
<b>CATALOGO SNPA</b>	<b>CODICE</b>	<b>ATTIVITÀ</b>
DESCRIZIONE DELLA PRESTAZIONE TECNICA		Realizzazione e gestione della Sezione Regionale del catasto Rifiuti
CLASSIFICAZIONE ATTIVITA' (Obbligatoria N, R, P - Convenzione - PAA, altro)		Obbligatoria
ATTIVITA' PREVISTE		<p>Realizzazione e gestione di un sistema di conoscenze relativo alla produzione e gestione dei rifiuti a supporto del governo dell'Ambiente e del Territorio, quale utile strumento per la diffusione dell'informazione ambientale sia all'interno della pubblica amministrazione che verso il pubblico.</p> <p>Ai fini di garantire l'informatizzazione dei dati ambientali e in osservanza ai requisiti del C.A.D., realizzazione e gestione delle infrastrutture tecnologiche necessarie alla costituzione, mantenimento, diffusione e sicurezza delle banche dati popolate.</p> <p>Analisi dei dati MUD finalizzata al monitoraggio del raggiungimento degli obiettivi di reimpiego, recupero e riciclaggio dei veicoli fuori uso, dei rifiuti urbani, dei rifiuti inerti da costruzione e demolizione, delle pile ed accumulatori, dei rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE), degli imballaggi e dei rifiuti di imballaggio. Analisi ed elaborazione delle dichiarazioni pervenute dal sistema delle Camere dei Commercio e dai soggetti detentori di apparecchiature contenenti PCB.</p>
PRODOTTI INTERMEDI		Gestione, analisi ed elaborazione delle banche dati ORSO, MUD e PCB quale utile strumento per la diffusione dell'informazione ambientale sia all'interno della pubblica amministrazione che verso il pubblico
PRODOTTI FINALI		Elaborazione indicatori annuale sulla produzione e gestione dei rifiuti in Campania e diffusione dei dati
STRUTTURA ARPAC DI EROGAZIONE DELLA PRESTAZIONE		U.O.R.I.U.S.
ALTRE STRUTTURE ARPAC COINVOLTE		DT/SOAC/UORUIS
FREQUENZA PROGRAMMATA DA INTERVENTI NORMATIVI		NON PREVISTA
FREQUENZA PROGRAMMATA E/O PREVISTA DA ARPAC (CONTROLLI ANNUI)		NON PREVISTA
ENTE COMPETENTE		NON PREVISTA

CARTA REGIONALE DELLE ATTIVITÀ ARPAC		
CATALOGO SNPA	CODICE	ATTIVITÀ
TE DELLA FUNZIONE AMMINISTRATIVA		

CARTA REGIONALE DELLE ATTIVITÀ ARPAC		
CATALOGO SNPA	CODICE	ATTIVITÀ
SEZIONE SNPA	C	SVILUPPO DELLE CONOSCENZE, COMUNICAZIONE E INFORMAZIONE
SOTTOSEZIONE SNPA	C.7	SINANET E L' ELABORAZIONE, LA GESTIONE, LA DIFFUSIONE DEI DATI E LA COMUNICAZIONE AMBIENTALE
CODICE SNPA	C.7.1	REALIZZAZIONE E GESTIONE DEL SINANET, DELLE SUE COMPONENTI REGIONALI E DEI CATASTI, DEGLI ANNUARI E DEI REPORT DI SISTEMA
SUB CODICE SNPA	C.7.1.3	Realizzazione di annuari e/o report intertematici e tematici a livello regionale e nazionale, anche attraverso lo sviluppo e alimentazione di set di indicatori
FONTI NORMATIVE SPECIFICHE CHE ATTRIBUISCONO LA PRESTAZIONE	Nazionali	<p>Ai sensi dell'articolo 189, comma 1 del d.lgs. n. 152/2006, il Catasto dei rifiuti è organizzato in una Sezione nazionale (che ha sede presso l'ISPRA) e in Sezioni regionali o delle Province autonome di Trento e di Bolzano (presso le Agenzie regionali e delle Province autonome per la protezione dell'ambiente).</p> <p>Il Catasto dei rifiuti assicura un quadro conoscitivo completo e costantemente aggiornato in materia di produzione e gestione dei rifiuti urbani e speciali.</p> <p>I dati sono acquisiti dall'Istituto grazie al contributo delle sezioni regionali del Catasto e, in generale, di tutti i soggetti pubblici detentori dell'informazione nonché attraverso il Modello Unico di Dichiarazione ambientale (MUD) e sono elaborati e pubblicati con cadenza annuale ai sensi dell'articolo 189, comma 6 del d.lgs. n. 152/2006. Le informazioni di dettaglio sulle tipologie di dati disponibili on-line sono riportate nelle specifiche sezioni del sito.</p> <p>Altri riferimenti normativi: L.132/2016 - D.lgs. 152/2006, D.lgs. 209/1999, D.lgs. 209/2003, D.lgs. 49/2014; D.lgs. 188/2008</p>
	Regionall	La legge regionale n.14 del 26/5/2016 “Norme di attuazione della disci-

<b>CARTA REGIONALE DELLE ATTIVITÀ ARPAC</b>		
<b>CATALOGO SNPA</b>	<b>CODICE</b>	<b>ATTIVITÀ</b>
		plina europea e nazionale in materia di rifiuti”, all’art. 21 istituisce l’Osservatorio regionale sulla gestione dei rifiuti – ORGR – e ne individua ed elenca le competenze ed all’art. 20 prevede che l’ARPAC curi la Sezione regionale del catasto dei rifiuti (SRCR) di cui all’articolo 183, comma 1, del D.Lgs. n. 152/2006, in collaborazione con l’Osservatorio regionale sulla gestione dei rifiuti
	Altre <sup>1</sup>	
DESCRIZIONE DELLA PRESTAZIONE TECNICA		Realizzazione e gestione della Sezione Regionale del catasto Rifiuti
CLASSIFICAZIONE ATTIVITA' (Obbligatoria N, R, P - Convenzione - PAA, altro)		Obbligatoria
ATTIVITA' PREVISTE		Produzione di report settoriali attinenti alla produzione e gestione dei rifiuti in Campania o produzione di annuari e relazioni intersettoriali con l'obiettivo di rendere sempre più tempestiva e aggiornata l'informazione ambientale complessivamente offerta. Pubblicazione e diffusione via web o stampa  Analisi dei dati, redazione di report, gestione delle banche dati per flussi informativi relativi alla produzione e gestione dei rifiuti, e trasmissione alla Regione Campania, al Ministero ad ISPRA per le successive comunicazioni verso la Commissione Europea, l'Agenzia Europea per l'Ambiente (European Environment Agency - EEA) ed Eurostat
PRODOTTI INTERMEDI		Analisi ed elaborazione di report sulla produzione e gestione dei rifiuti in Campania, da concordare anche con l'Osservatorio Regionale sulla gestione dei Rifiuti
PRODOTTI FINALI		Pubblicazione dei report sul sito dell'ORGRG e sul sito dell'ARPAC
STRUTTURA ARPAC DI EROGAZIONE DELLA PRESTAZIONE		U.O.R.I.U.S.
ALTRE STRUTTURE ARPAC COINVOLTE		DT/SOAC/UORIUS
FREQUENZA PROGRAMMATA DA INTERVENTI NORMATIVI		NON PREVISTA
FREQUENZA PROGRAMMATA E/O PREVISTA DA AR-		NON PREVISTA

<b>CARTA REGIONALE DELLE ATTIVITÀ ARPAC</b>		
<b>CATALOGO SNPA</b>	<b>CODICE</b>	<b>ATTIVITÀ</b>
PAC (CONTROLLI ANNUI)		
ENTE COMPETENTE DELLA FUNZIONE AMMINISTRATIVA		NON PREVISTA

<b>CARTA REGIONALE DELLE ATTIVITÀ ARPAC</b>		
<b>CATALOGO SNPA</b>	<b>CODICE</b>	<b>ATTIVITÀ</b>
SEZIONE SNPA	C	SVILUPPO DELLE CONOSCENZE, COMUNICAZIONE E INFORMAZIONE
SOTTOSEZIONE SNPA	C.7	SINANET E L' ELABORAZIONE, LA GESTIONE, LA DIFFUSIONE DEI DATI E LA COMUNICAZIONE AMBIENTALE
CODICE SNPA	C.7.1	REALIZZAZIONE E GESTIONE DEL SINANET, DELLE SUE COMPONENTI REGIONALI E DEI CATASTI, DEGLI ANNUARI E DEI REPORT DI SISTEMA
SUB CODICE SNPA	C.7.1.4	Analisi dei dati, redazione di report, gestione delle banche dati per flussi informativi relativi alla produzione e gestione dei rifiuti, e trasmissione alla Regione Campania, al Ministero ad ISPRA per le successive comunicazioni verso la Commissione Europea, l'Agenzia Europea per l'Ambiente (European Environment Agency - EEA) ed Eurostat
FONTI NORMATIVE SPECIFICHE CHE ATTRIBUISCONO LA PRESTAZIONE	Nazionali	Ai sensi dell'articolo 189, comma 1 del d.lgs. n. 152/2006, il Catasto dei rifiuti è organizzato in una Sezione nazionale (che ha sede presso l'ISPRA) e in Sezioni regionali o delle Province autonome di Trento e di Bolzano (presso le Agenzie regionali e delle Province autonome per la protezione dell'ambiente). Il Catasto dei rifiuti assicura un quadro conoscitivo completo e costantemente aggiornato in materia di produzione e gestione dei rifiuti urbani e speciali. I dati sono acquisiti dall'Istituto grazie al contributo delle sezioni regionali del Catasto e, in generale, di tutti i soggetti pubblici detentori dell'informazione nonché attraverso il Modello Unico di Dichiarazione ambientale (MUD) e sono elaborati e pubblicati con cadenza annuale ai sensi dell'articolo 189, comma 6 del d.lgs. n. 152/2006. Le informa-

<b>CARTA REGIONALE DELLE ATTIVITÀ ARPAC</b>		
<b>CATALOGO SNPA</b>	<b>CODICE</b>	<b>ATTIVITÀ</b>
		<p>zioni di dettaglio sulle tipologie di dati disponibili on-line sono riportate nelle specifiche sezioni del sito.</p> <p>Altri riferimenti normativi: L.132/2016 - D.lgs. 152/2006, D.lgs. 209/1999, D.lgs. 209/2003, D.lgs. 49/2014; D.lgs. 188/2008</p>
	Regionall	<p>La legge regionale n.14 del 26/5/2016 “Norme di attuazione della disciplina europea e nazionale in materia di rifiuti”, all’art. 21 istituisce l’Osservatorio regionale sulla gestione dei rifiuti – ORGR – e ne individua ed elenca le competenze ed all’art. 20 prevede che l’ARPAC curi la Sezione regionale del catasto dei rifiuti (SRCR) di cui all’articolo 183, comma 1, del D.Lgs. n. 152/2006, in collaborazione con l’Osservatorio regionale sulla gestione dei rifiuti</p>
	Altre <sup>1</sup>	
DESCRIZIONE DELLA PRESTAZIONE TECNICA		Realizzazione e gestione della Sezione Regionale del catasto Rifiuti
CLASSIFICAZIONE ATTIVITA' (Obbligatoria N, R, P - Convenzione - PAA, altro)		Obbligatoria
ATTIVITA' PREVISTE		<p>Analisi dei dati, redazione di report, gestione delle banche dati per flussi informativi relativi alla produzione e gestione dei rifiuti, e trasmissione alla Regione Campania, al Ministero ad ISPRA per le successive comunicazioni verso la Commissione Europea, l’Agenzia Europea per l’Ambiente (European Environment Agency - EEA) ed Eurostat</p>
PRODOTTI INTERMEDI		<p>Analisi ed elaborazione di report sulla produzione e gestione dei rifiuti in Campania, da concordare anche con l’Osservatorio Regionale sulla gestione dei Rifiuti</p>
PRODOTTI FINALI		<p>Trasmissione dei report alla Regione Campania, al Ministero ad ISPRA per le successive comunicazioni verso la Commissione Europea, l’Agenzia Europea per l’Ambiente (European Environment Agency - EEA) ed Eurostat</p>
STRUTTURA ARPAC DI EROGAZIONE DELLA PRESTAZIONE		U.O.R.I.U.S.
ALTRE STRUTTURE		DT/SOAC/UORIUS

		<b>CARTA REGIONALE DELLE ATTIVITÀ ARPAC</b>
<b>CATALOGO SNPA</b>	<b>CODICE</b>	<b>ATTIVITÀ</b>
ARPAC COINVOLTE		
FREQUENZA PROGRAMMATA DA INTERVENTI NORMATIVI		NON PREVISTA
FREQUENZA PROGRAMMATA E/O PREVISTA DA ARPAC (CONTROLLI ANNUI)		NON PREVISTA
ENTE COMPETENTE DELLA FUNZIONE AMMINISTRATIVA		NON PREVISTA

### **Descrizione dell'attività:**

La Sezione Regionale del Catasto gestisce ed elabora i dati:

- di produzione e gestione dei rifiuti urbani raccolti tramite l'applicativo web service O.R.So.;
- di produzione e gestione dei rifiuti raccolti tramite il Modello Unico di Dichiarazione ambientale (MUD);
- relativi al censimento degli impianti di recupero e di smaltimento rifiuti autorizzati in regione;
- dell'inventario delle apparecchiature contenenti PCB in base al D.Lgs. 22 maggio 1999, n. 209;
- relativi eventuali altre informazioni inerenti i rifiuti.

La legge regionale n.14 del 26/5/2016 “Norme di attuazione della disciplina europea e nazionale in materia di rifiuti”, all'art. 21 istituisce l'Osservatorio regionale sulla gestione dei rifiuti – ORGR – e ne individua ed elenca le competenze ed all'art. 20 prevede che l'ARPAC curi la Sezione regionale del catasto dei rifiuti (SRCR) di cui all'articolo 183, comma 1, del D.Lgs. n. 152/2006, in collaborazione con l'Osservatorio regionale sulla gestione dei rifiuti.

La corretta gestione delle banche dati in materia di rifiuti permette la rappresentazione ed il monitoraggio della realtà regionale relativa alla produzione e gestione dei rifiuti (urbani e speciali) e supporta efficacemente la pianificazione e progettazione delle attività future da parte degli Enti preposti.

La Sezione Regionale del Catasto Rifiuti provvede all'effettuazione delle attività di raccolta, bonifica (intesa come correzione degli errori riscontrati) ed elaborazione di tutti i dati previsti dalle

normative vigenti.

Le banche dati gestite dalla Sezione Regionale del Catasto Rifiuti sono costituite da:

- O.R.SO. (Osservatorio Rifiuti Sovraregionale): è un applicativo web-based (cioè funzionante interamente attraverso internet) che raccoglie i dati di produzione e gestione dei rifiuti urbani dei Comuni campani (550 soggetti) e degli impianti di trattamento rifiuti ubicati nella nostra regione (circa 1.000). Grazie alle elaborazioni effettuate di questi dati, è possibile conoscere la produzione, gestione e i flussi dei rifiuti urbani e i dati inerenti il recupero e lo smaltimento dei rifiuti effettuato negli impianti
- Banca dati MUD: la raccolta dei dati sui rifiuti speciali avviene tramite le dichiarazioni MUD che vengono presentate ogni anno presso la Camera di Commercio territorialmente competente ad opera dei soggetti obbligati alla presentazione (art. 189 del D.Lgs. 152/2006). La CCIAA trasmette successivamente le dichiarazioni della nostra Regione alla Sezione Regionale del Catasto presso ARPA (si tratta di circa 25.000 dichiarazioni annuali). I dati contenuti nei MUD non sono immediatamente utilizzabili, ma necessitano di un corposo lavoro di bonifica (intesa come correzione degli errori riscontrati) per eliminare e/o ridurre i principali errori dovuti spesso all'utilizzo di modulistica cartacea; i dati di produzione dei rifiuti speciali derivano dall'elaborazione di queste informazioni.
- CGR – Catasto Georeferenziato Rifiuti: è una banca dati che contiene informazioni amministrative e tecniche sugli impianti di trattamento rifiuti in Regione Campania indipendentemente dalla procedura con cui sono stati autorizzati (Ordinaria, semplificata o AIA); operativo dall'inizio del 2008, viene aggiornato annualmente sulla base delle informazioni disponibili;
- Inventario apparecchiature contenenti PCB: previsto dal D.LGS. 209/1999, contiene le informazioni sulle apparecchiature contaminate da PCB (PoliCloroBifenili, ad esempio trasformatori e condensatori) e sul loro smaltimento, censiti attraverso dichiarazioni biennali effettuate dai detentori delle apparecchiature stesse.

L'elaborazione delle banche dati gestite consente di analizzare lo stato di gestione dei rifiuti in Campania che viene di seguito rappresentato attraverso l'utilizzo di indicatori ambientali classificati secondo lo schema del modello DPSIR, acronimo inglese che ha la propria corrispondenza nei termini italiani: "Determinanti, Pressioni, Stato, Impatti, Risposte".

## PRODUZIONE E GESTIONE DEI RIFIUTI URBANI DELLA REGIONE CAMPANIA

### Indicatore Rifiuti Produzione rifiuti urbani

DPSIR	Pressione
Descrizione	L'indicatore misura la quantità totale di rifiuti urbani prodotti, fornendo una stima indiretta delle potenziali pressioni ambientali che si originano dall'incremento di tali quantità
Riferimento normativo	DLgs 152/06 s.m.i., DLgs 205/10 (attuazione della Direttiva 2008/98/CE)
Obiettivi normativi	Il DLgs 152/06, art 180, afferma che devono essere promosse in via prioritaria la prevenzione e la riduzione della produzione e della pericolosità dei rifiuti
Fonte dati	Sezione Regionale del Catasto - Osservatorio Regionale Rifiuti
Unità di misura	tonnellate/anno, kg/ab*anno
Aggiornamento indicatore	2022
Copertura temporale	2003 – 2021

### Indicatore Rifiuti Raccolta Differenziata

DPSIR	Risposta
Descrizione	L'indicatore misura la quantità di rifiuti urbani raccolta in modo differenziato nell'anno di riferimento, verificando il raggiungimento degli obiettivi di raccolta fissati dalla normativa
Riferimento normativo	DLgs 152/06 s.m.i., L 296/06 art.1 c. 1108 - D.G.R. n. 509 del 01/08/2017 - D.G.R. n. 671 del 24/10/2018
Obiettivi normativi	Il DLgs 152/06, all'art.205, associato alla L 296/06 art.1 c. 1008, stabilisce che in ogni ambito territoriale ottimale deve essere assicurata una raccolta differenziata dei rifiuti urbani pari alle seguenti percentuali minime di rifiuti prodotti: il 35% entro il 31.12.2006 il 40% entro il 31.12.2007 il 45% entro il 31.12.2008 il 50% entro il 31.12.2009 il 60% entro il 31.12.2011 il 65% entro il 31.12.2012
Fonte dati	Sezione Regionale del Catasto Rifiuti - Osservatorio Regionale Rifiuti
Unità di misura	% sul totale di rifiuti urbani prodotti, tonnellate/anno
Aggiornamento indicatore	2022
Copertura temporale	2003 – 2021

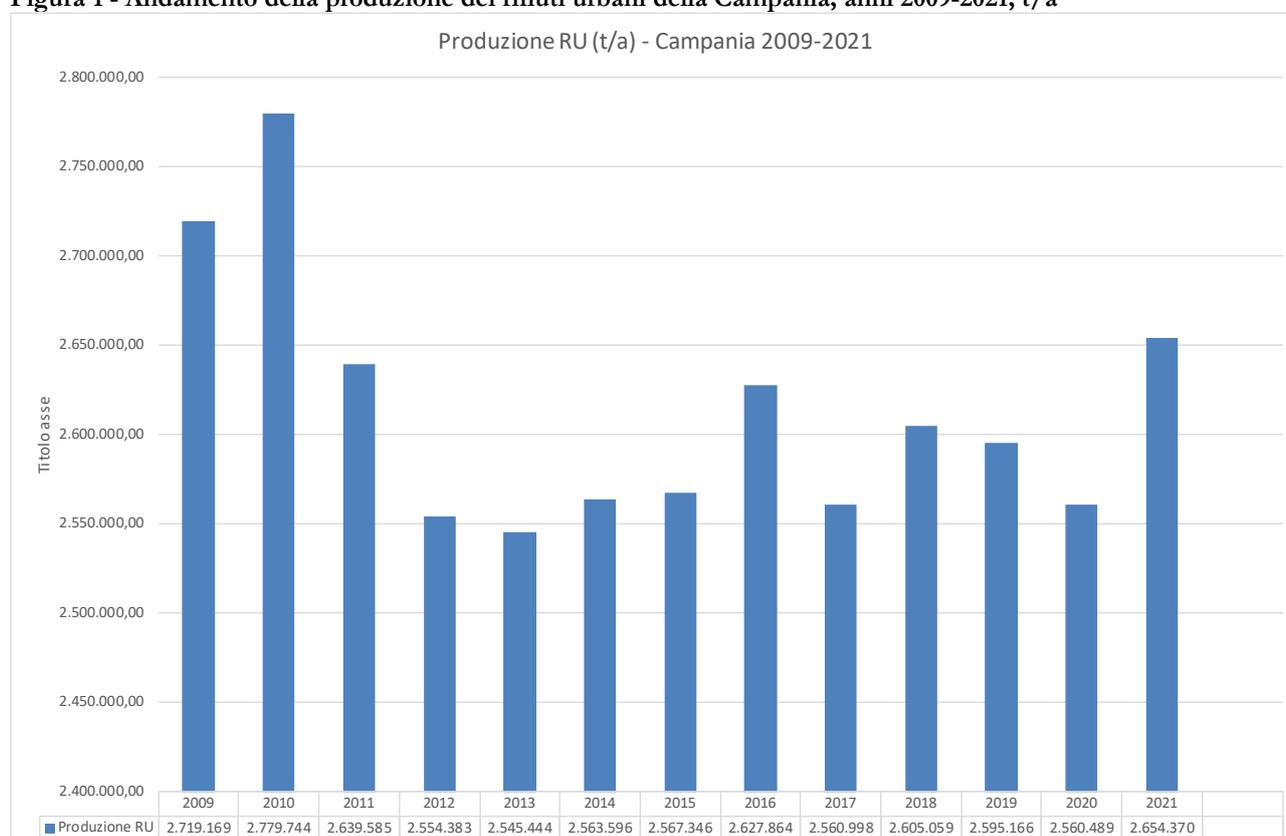
### Produzione e raccolta differenziata a livello regionale

La produzione dei rifiuti urbani della regione Campania è pari, nel 2021, a 2,654 milioni di tonnellate con un incremento, rispetto al 2020, del 3,7 %, (Tabella 1, Figura 1). La percentuale di raccolta differenziata (Figura 2) si attesta al 54,7%, con un incremento di 0,5 punti rispetto all'anno precedente. In generale nell'analisi dei dati del 2021 è necessario tener conto di come l'esaurimento della pandemia abbia influenzato un aumento dei consumi e di conseguenza la produzione dei rifiuti urbani.

Tabella 1 – Produzione e raccolta differenziata dei rifiuti urbani della regione Campania, anni 2009-2021

Anno	Popolazione	Raccolta differenziata	Produzione RU	RD pro capite	Produzione pro capite RU	Percentuale RD
		(tonnellate)	(kg/ab.*anno)	(%)		
2009	5.824.662	796.076,4	2.719.169,8	136,7	466,8	29,3
2010	5.834.056	910.664,1	2.779.744,0	156,1	476,5	32,8
2011	5.766.810	996.725,7	2.639.585,6	172,8	457,7	37,8
2012	5.764.424	1.060.341,7	2.554.383,3	183,9	443,1	41,5
2013	5.869.965	1.121.130,3	2.545.444,7	191,0	433,6	44,0
2014	5.861.529	1.219.484,2	2.563.596,2	208,0	437,4	47,6
2015	5.850.850	1.246.050,1	2.567.346,8	213,0	438,8	48,5
2016	5.839.084	1.355.068,1	2.627.864,9	232,1	450,0	51,6
2017	5.826.860	1.351.251,9	2.560.998,5	231,9	439,5	52,8
2018	5.801.692	1.372.933,7	2.605.059,1	236,6	449,0	52,7
2019	5.785.861	1.364.080,6	2.595.166,3	235,8	448,5	52,8
2020	5.679.759	1.386.686,8	2.560.489,8	244,1	450,8	54,2
<b>2021</b>	<b>5.590.681</b>	<b>1.451.539,5</b>	<b>2.654.370,6</b>	<b>259,6</b>	<b>474,8</b>	<b>54,7</b>

Figura 1 - Andamento della produzione dei rifiuti urbani della Campania, anni 2009-2021, t/a



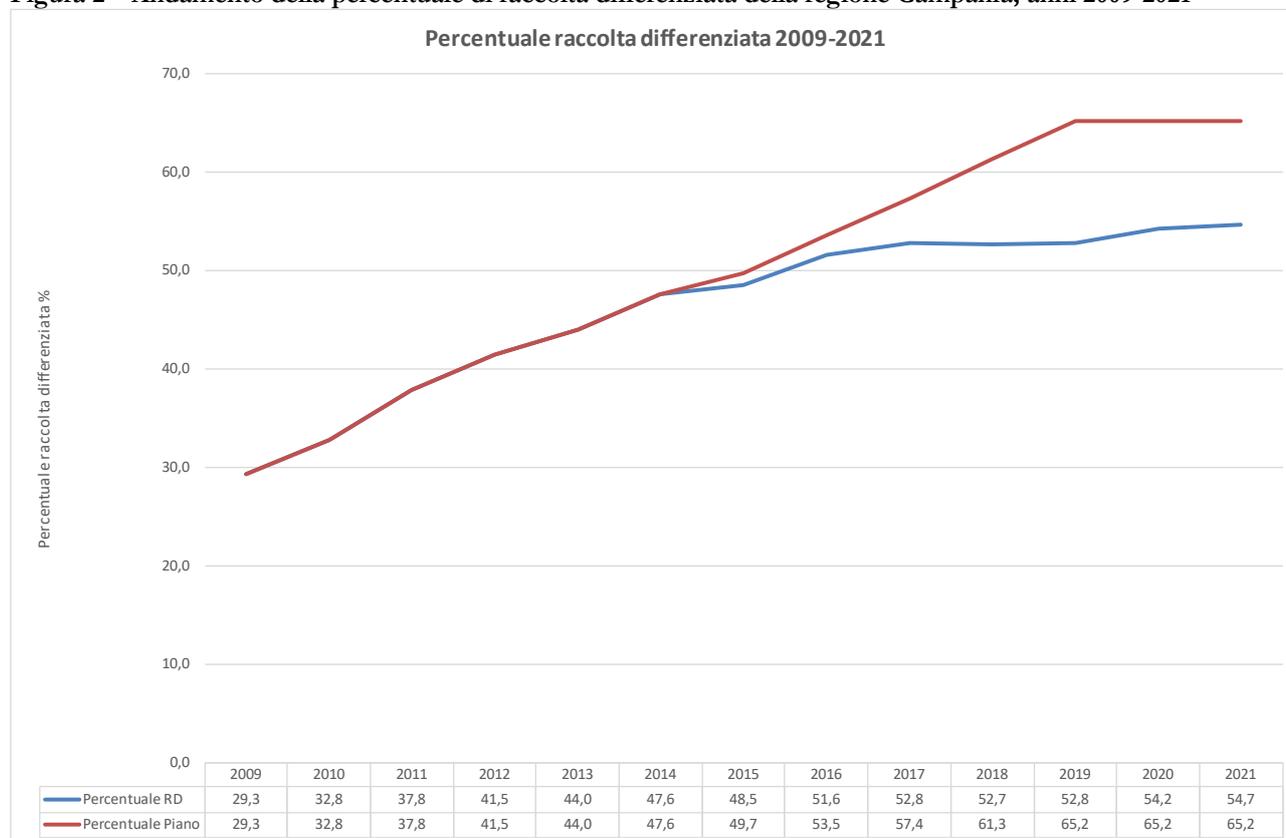
Pertanto sebbene, il DLgs 152/06, art 180, afferma che devono essere promosse in via prioritaria la prevenzione e la riduzione della produzione e della pericolosità dei rifiuti è evidente che le politiche locali poco possono fare rispetto a dinamiche di produzione e consumo che riguardano l'economia mondiale.

Complessivamente sul lungo periodo è possibile affermare che i dati di produzione e raccolta differenziata della Campania risultano stabili dal 2016 al 2021 con variazioni sostanzialmente non significative, con la percentuale di raccolta differenziata intorno al 53-54% ed una produzione di

rifiuti urbani pari a circa 2,6 milioni di tonnellate.

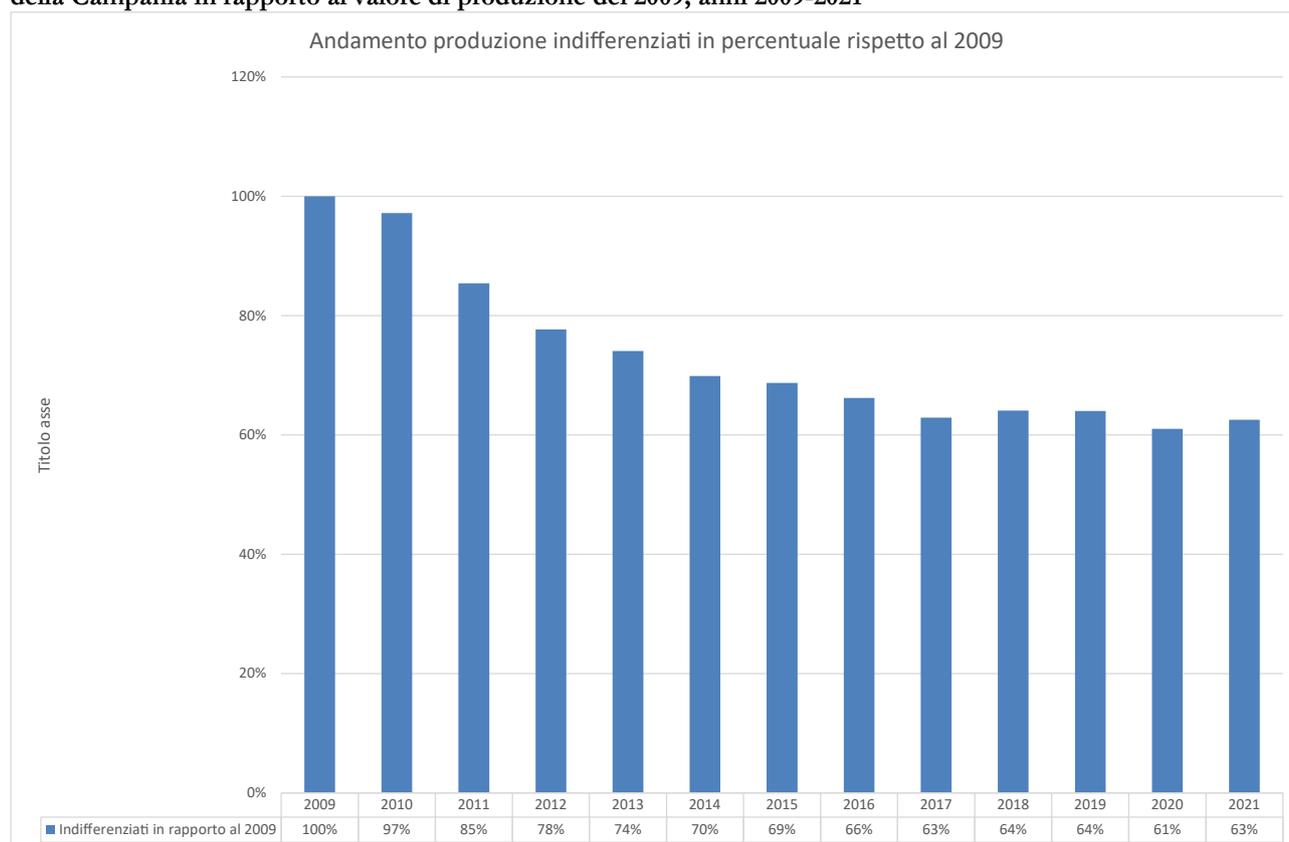
Resta quindi il ritardo rispetto alle previsioni di Piano regionale nonché agli obiettivi normativi come evidenziato in figura 2.

Figura 2 – Andamento della percentuale di raccolta differenziata della regione Campania, anni 2009-2021



Come si può rilevare dalla figura 3, in progressivo calo risulta il dato di produzione dei rifiuti urbani indifferenziati e degli ingombranti a smaltimento. Ponendo, infatti, pari a 100 il dato riferito al 2009, si osserva che la produzione di tali tipologie di rifiuti si è ridotta di oltre un terzo rispetto al 2009, anche in questo caso il grafico evidenzia una situazione sostanzialmente stabile a partire dal 2016.

**Figura 3 – Andamento della produzione dei rifiuti urbani indifferenziati (inclusi gli ingombranti a smaltimento) della Campania in rapporto al valore di produzione del 2009, anni 2009-2021**



Note: il valore delle ordinate è dato dal rapporto tra il quantitativo prodotto in ciascun anno e il quantitativo prodotto nel 2009

Fermo restando che rispetto al 2006 la produzione dei rifiuti indifferenziati è praticamente dimezzata, si rileva comunque uno scostamento significativo rispetto alle previsioni del Piano Regionale da cui deriva un incremento dei fabbisogni di trattamento che erano previsti nel periodo transitorio prima del raggiungimento degli obiettivi di piano.

In particolare nella figura n.2 è evidenziato l'andamento della percentuale di raccolta differenziata dal 2009 al 2021 rispetto alle previsioni di piano, nel 2021 rispetto al **65,2%** di raccolta differenziata previsto dal PRGRU si registra una percentuale del **54,7%**.

In figura n. 4 sono riportati in valori assoluti in tonnellate/anno i dati di produzione dei rifiuti urbani, di produzione dei rifiuti indifferenziati e di raccolta differenziata dal 2003 al 2021, sul lungo periodo si rileva una tendenza alla riduzione della produzione complessiva dei rifiuti urbani che risulta essersi stabilizzata ormai da circa una decina di anni sul valore di 2,6 milioni di tonnellate.

Dal grafico, inoltre, si apprezza come nel 2016 sia avvenuto il sorpasso del dato di produzione della raccolta differenziata rispetto al dato di produzione dei rifiuti indifferenziati e di come tale tendenza sia confermata negli anni successivi, sebbene le curve sembrano assumere un andamento asintotico. Tale andamento, come già più volte evidenziato, è determinato in maniera significativa dall'andamento della percentuale di raccolta differenziata dell'ATO Napoli 1 ed anche dell'ATO Caserta e dall'andamento della raccolta differenziata della frazione organica.

**Figura 4 – Produzione e raccolta differenziata dei rifiuti urbani della regione Campania, anni 2003-2021**

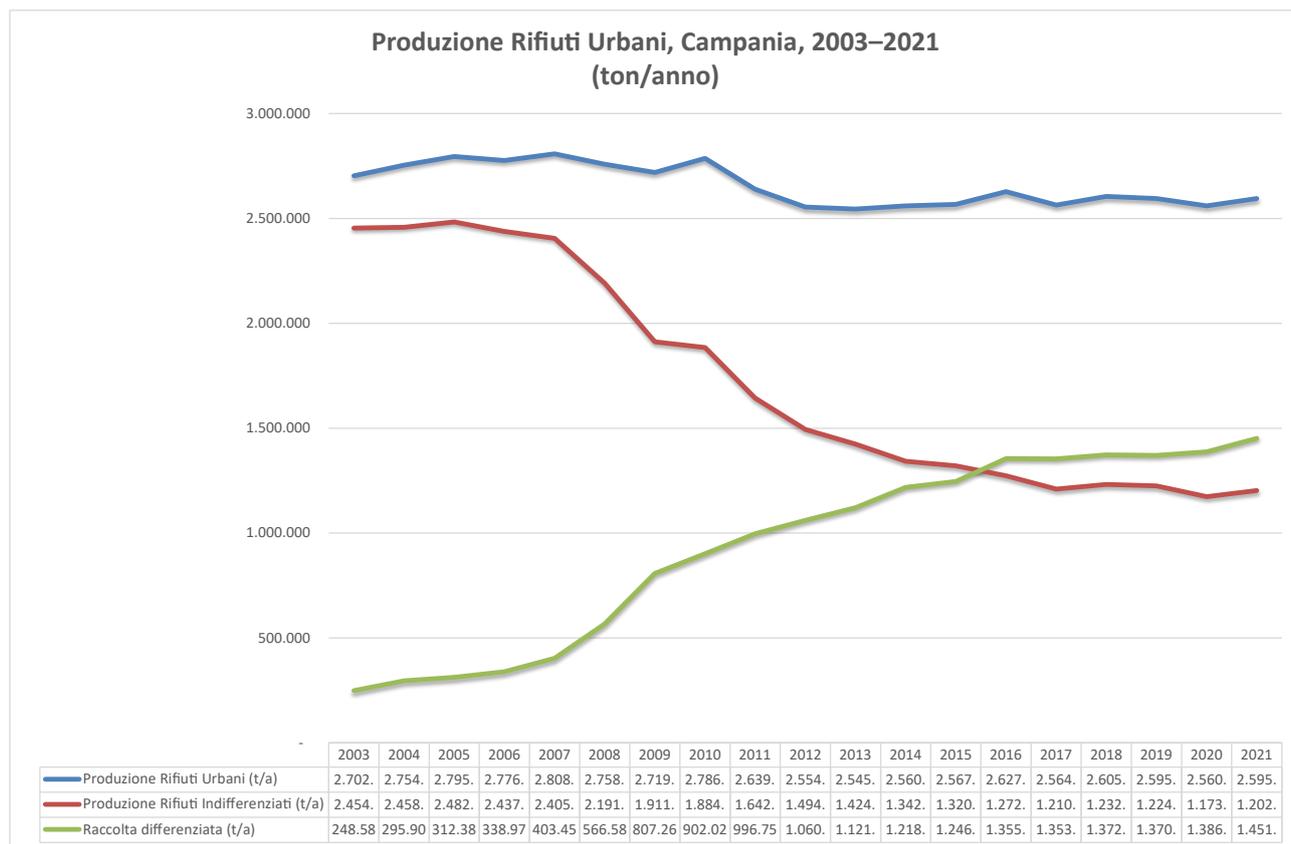
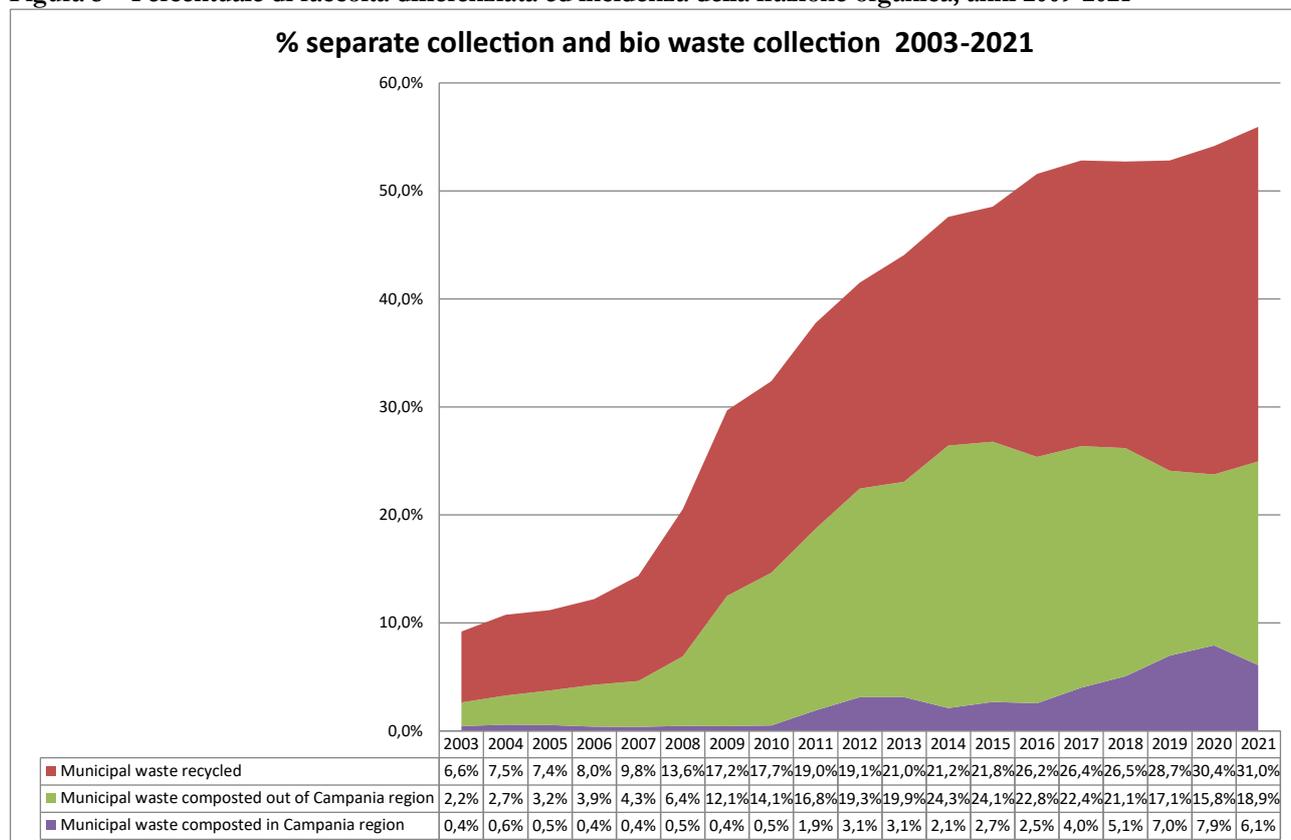


Figura 5 – Percentuale di raccolta differenziata ed incidenza della frazione organica, anni 2009-2021



Nel grafico di figura n. 5 è riportato l’andamento della percentuale di raccolta differenziata dal 2003 al 2021, in particolare viene evidenziato il peso percentuale della raccolta della frazione organica e della quota di tale frazione gestita in ambito regionale e di quella gestita in ambito extraregionale. Anche in questo caso si rileva una variazione dell’andamento in coincidenza con il 2016, infatti sino

al 2015 la frazione organica costituisce oltre il 50% del totale della raccolta differenziata (2015: 21,8% altre raccolte differenziate, 26,8% frazione organica) per poi ridursi gradualmente sino al 2021 (altre raccolte differenziate 31%, frazione organica 25%). Tale andamento è una conseguenza diretta delle carenze infrastrutturali esistenti nel trattamento di tale frazione in regione e del progressivo incremento dei costi di gestione di tale frazione che ha portato ad una riduzione sia in termini percentuali che in termini assoluti passando da circa 670/680 mila tonnellate del periodo 2014 -2018 alle 647.000 tonnellate nel 2021 (figura 5). Il grafico evidenzia dunque quanto sia influente l'andamento della raccolta della frazione organica sul risultato complessivo regionale di raccolta differenziata. Infatti, anche in questo caso il dato dell'organico sembra essersi stabilizzato a partire dal 2016.

Da figura 5 si rileva un calo della quantità di frazione organica trattata in regione Campania nel 2021 (fascia di colore viola) che passa dall'7,9% del 2020 al 6,1% del 2021.

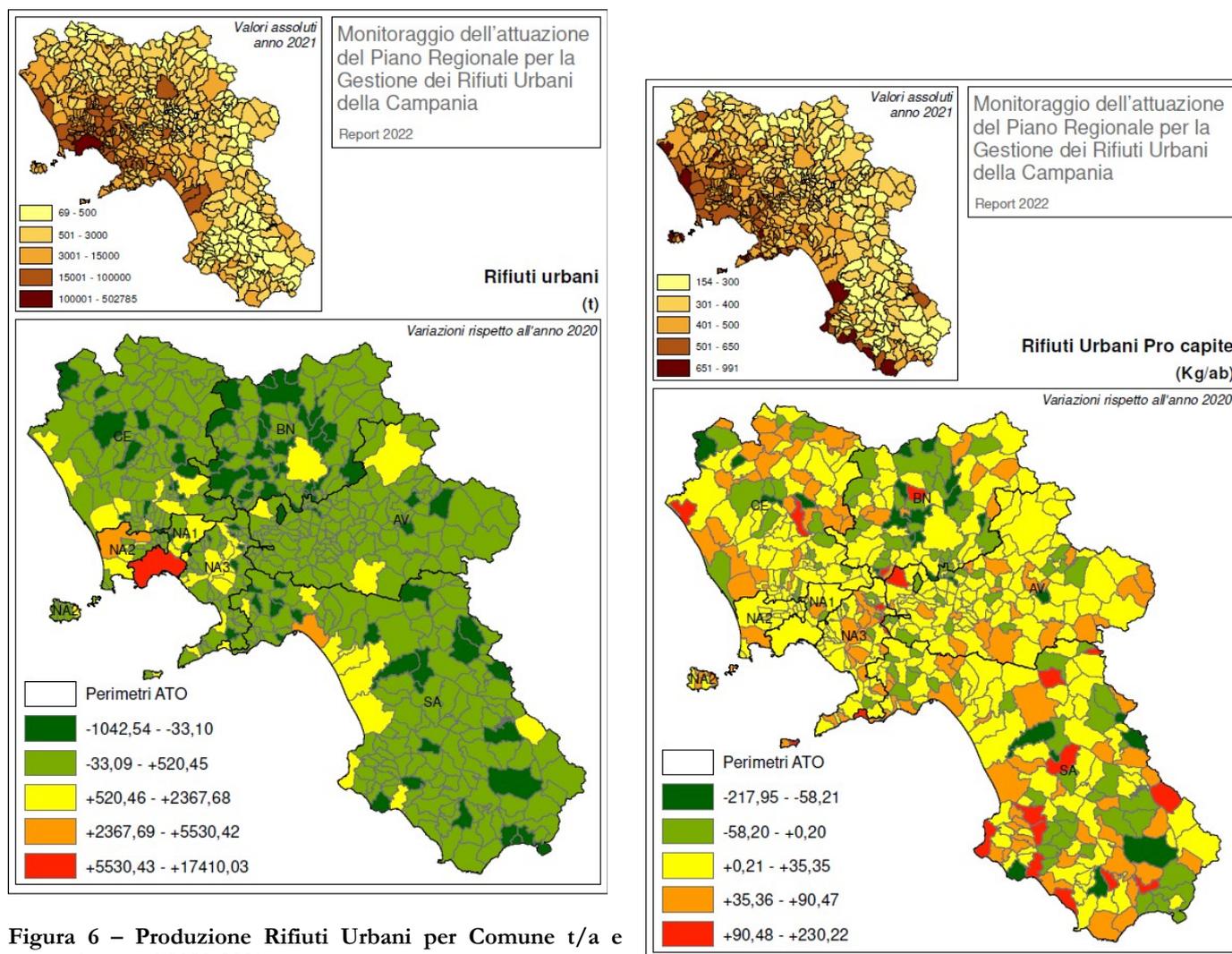


Figura 6 – Produzione Rifiuti Urbani per Comune t/a e procapite, anni 2020-2021

Un'analisi territoriale di dettaglio per singolo Comune si può effettuare analizzando i cartogrammi di figura 6, innanzitutto è bene ricordare che la regione Campania presenta una peculiarità identificabile nella concentrazione della produzione dei rifiuti in una ristretta fascia territoriale più o meno coincidente con l'area metropolitana di Napoli e la fascia costiera di Caserta e Salerno. In Campania, quindi, la gran parte della produzione dei rifiuti urbani è individuabile in una porzione di territorio corrispondente a circa l'11,8 % della superficie regionale, nella quale è concentrato il 59 % circa della popolazione residente, con il 65 % della produzione di RU regionale. L'analisi territoriale della distribuzione della produzione pro-capite evidenzia zone omogenee di produzione

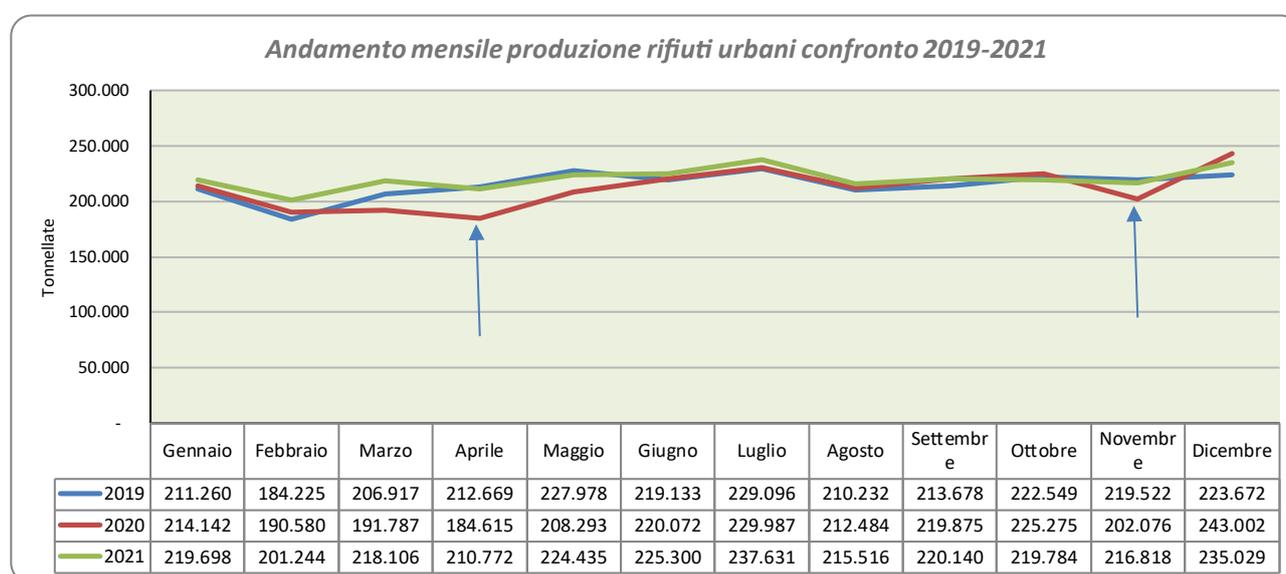
in parte sovrapponibili ai sistemi territoriali individuati dal PTR (Piano Territoriale Regionale) della Campania.

Il confronto tra i dati del 2020 e 2021 evidenzia come il fenomeno della riduzione della produzione dei rifiuti dovuto alla pandemia del 2020 non sia stato uniforme su tutto il territorio. Il Comune che in termini assoluti registra la maggior riduzione di produzione dei rifiuti nel 2020 e di conseguenza il maggior incremento di produzione nel 2021 è il Comune di Napoli. Di contro anche solo visivamente si rileva nel 2021 una riduzione della produzione dei rifiuti urbani nelle zone rurali e periurbane (colore verde chiaro e verde scuro).

Il dato pro capite, invece, evidenzia andamenti più variegati con un incremento soprattutto nei Comuni con caratteristiche di tipo attrattivo in termini turistici.

Assodato l’impatto della pandemia sui dati di produzione dei rifiuti urbani, di seguito si riportano dei grafici di confronto tra i dati di produzione mensile del 2019, 2020 e 2021 anche per individuare le attuali tendenze statistiche.

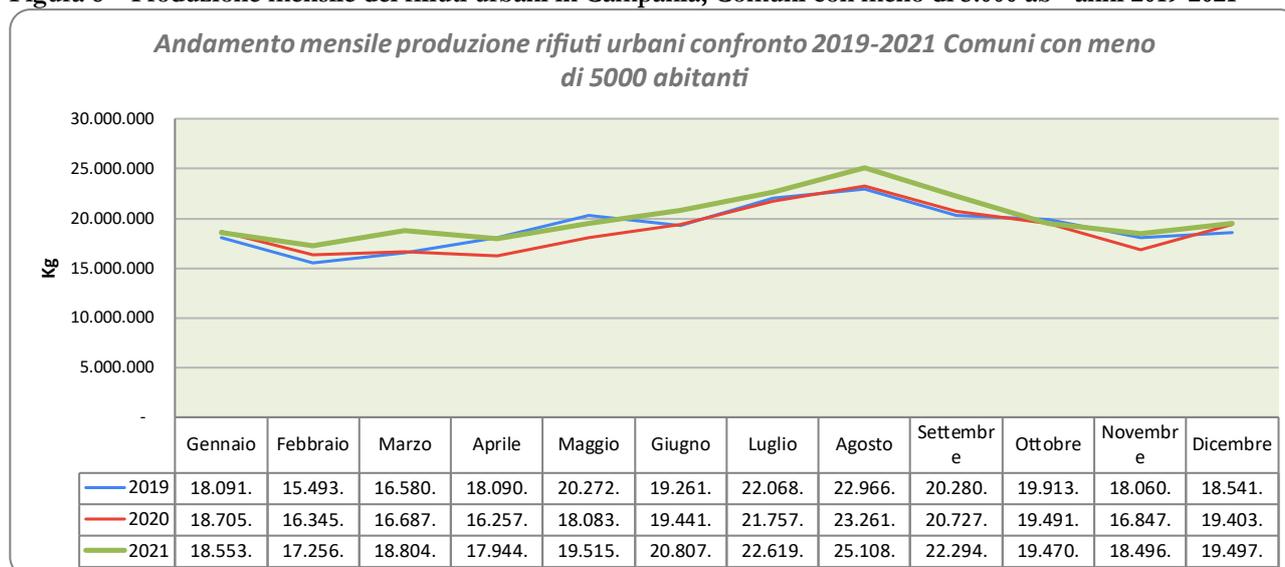
Figura 7 – Produzione mensile dei rifiuti urbani in Campania, anni 2019-2021



Nel grafico risultano ben evidenti i due periodi di lock-down avuti nel corso del 2020 (linea rossa), in particolare è possibile apprezzare il calo di produzione nei mesi da marzo a maggio 2020 con circa 62.000 tonnellate di rifiuti urbani prodotti in meno in tale periodo rispetto all’anno precedente, mentre a novembre 2020 risultano essere state prodotte circa 17.000 tonnellate in meno rispetto a novembre 2019. I dati del 2021 invece sembrano ricalcare i dati del 2019 ed anzi si registra mediamente un dato di produzione superiore.

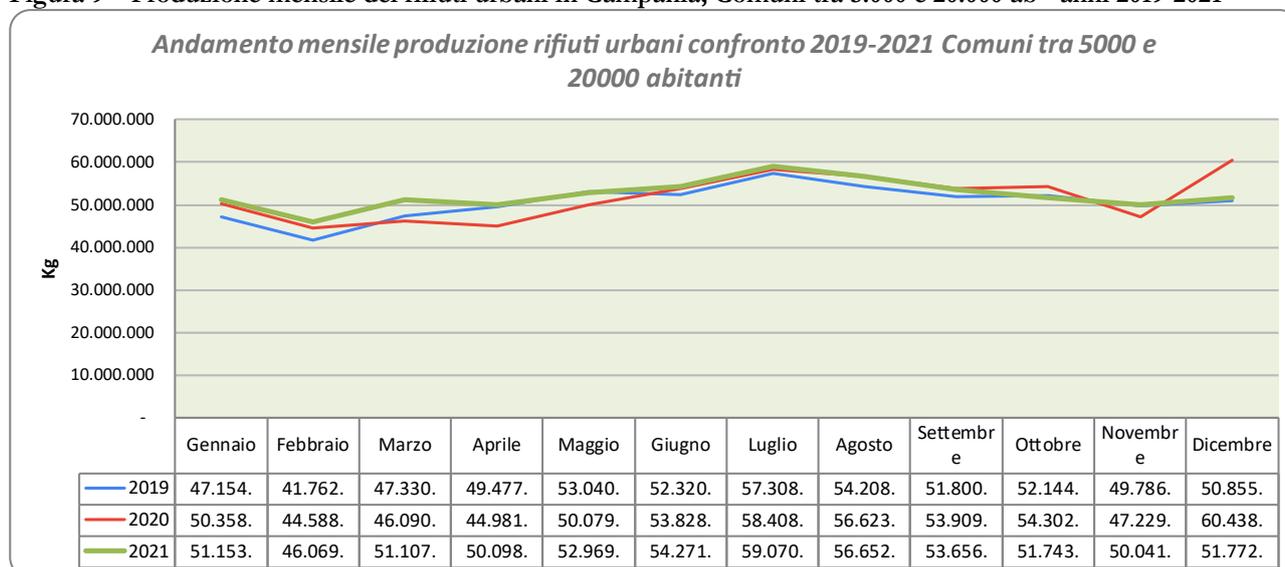
Analizzando in dettaglio il dato mensile per fascia di popolazione è possibile individuare alcune peculiarità. I Comuni con meno di 5.000 abitanti sono 337 e producono mediamente tra le 18.000 e le 20.000 tonnellate al mese, a differenza del dato regionale in questi Comuni l’impatto della pandemia è visibile solo per i mesi di aprile e maggio con circa 4.000 tonnellate di rifiuti urbani prodotti in meno ed altre 2.000 tonnellate in meno nel mese di novembre. Nel grafico, inoltre, in generale è apprezzabile sia per il 2019 che per il 2020 un incremento della produzione nel mese di agosto, che diventa ancor più significativo nel 2021 che registra in quasi tutti i mesi un valore di produzione superiore al 2019.

**Figura 8 – Produzione mensile dei rifiuti urbani in Campania, Comuni con meno di 5.000 ab - anni 2019-2021**



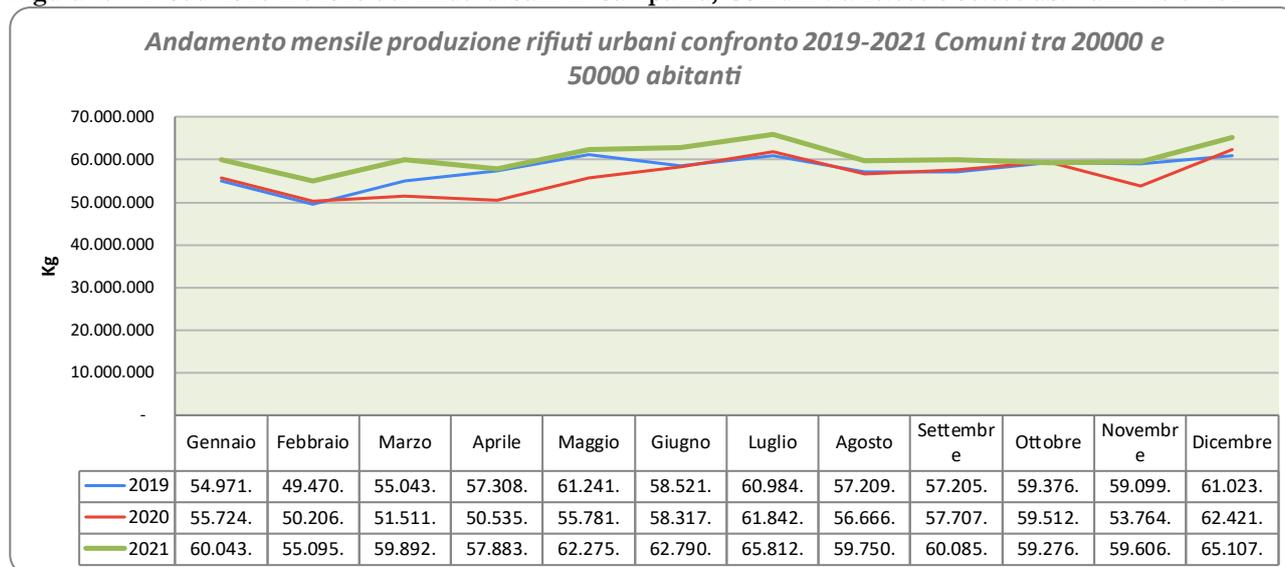
I Comuni con una popolazione compresa tra i 5.000 ed i 20.000 abitanti sono 141 e producono mediamente tra le 48.000 e le 50.000 tonnellate al mese, in questo caso come per il dato regionale in questi Comuni l’impatto della pandemia è visibile per i mesi da marzo a maggio con circa 9.000 tonnellate di rifiuti urbani prodotti in meno ed altre 1.500 tonnellate in meno nel mese di novembre. Nel grafico, inoltre, in generale è apprezzabile sia per il 2019 che per il 2020 un incremento della produzione nei mesi di luglio e agosto. Anche in questo caso i dati del 2021 evidenziano un incremento di produzione distribuito su tutti i mesi.

**Figura 9 – Produzione mensile dei rifiuti urbani in Campania, Comuni tra 5.000 e 20.000 ab - anni 2019-2021**



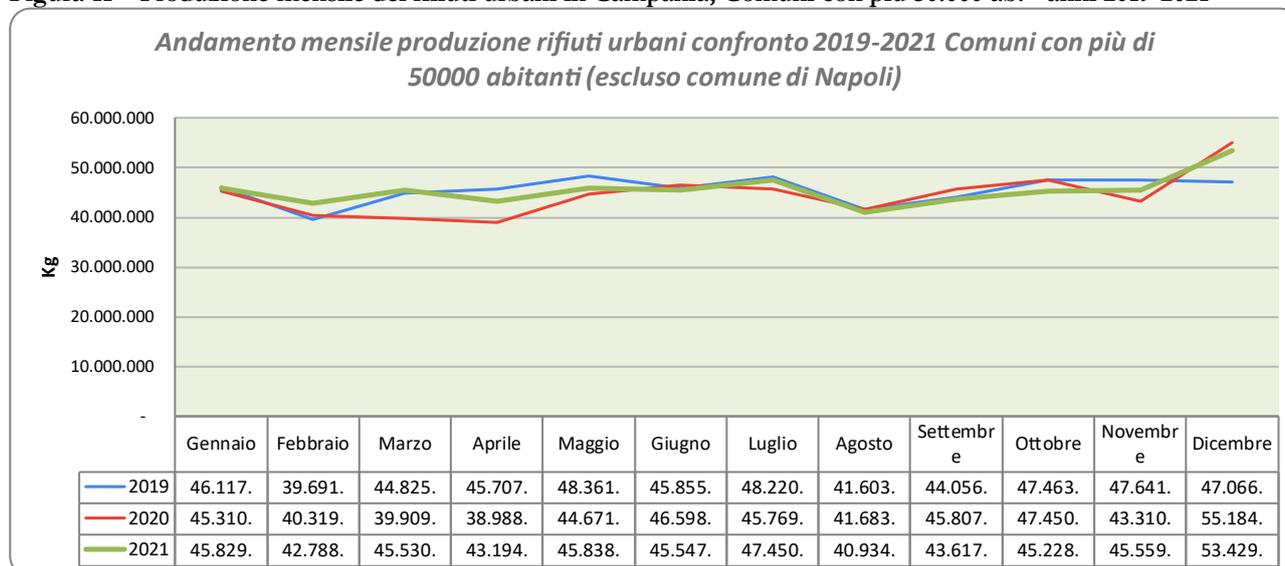
I Comuni con una popolazione compresa tra i 20.000 ed i 50.000 abitanti sono 50 e producono mediamente tra le 50.000 e le 60.000 tonnellate al mese con un andamento variabile nel corso dell’anno, in questo caso come per il dato regionale in questi Comuni l’impatto della pandemia è visibile per i mesi da marzo a maggio con circa 17.000 tonnellate di rifiuti urbani prodotti in meno ed altre 5.500 tonnellate in meno nel mese di novembre. Nel grafico, inoltre, è apprezzabile una tendenza all’incremento della produzione probabilmente dovuto a movimenti demografici. Sta di fatto che nel 2021 (linea verde) il dato di produzione mensile è evidentemente superiore a quello degli anni precedenti.

**Figura 10 – Produzione mensile dei rifiuti urbani in Campania, Comuni tra 20.000 e 50.000 ab. - anni 2019-2021**



I Comuni con una popolazione superiore ai 50.000 abitanti (escluso il Comune di Napoli) sono 17 producono mediamente tra le 40.000 e le 47.000 tonnellate al mese con un andamento variabile nel corso dell'anno, in questo caso come per il dato regionale in questi Comuni l'impatto della pandemia è visibile per i mesi da marzo a maggio con circa 16.000 tonnellate di rifiuti urbani prodotti in meno ed altre 4.300 tonnellate in meno nel mese di novembre. In questa fascia di Comuni medio grandi in generale l'impatto della pandemia sul dato di produzione sembra essere stato maggiore in quanto anche nel 2021 i dati di produzione mensili si mantengono mediamente più bassi dei dati del 2019 (figura 11).

**Figura 11 – Produzione mensile dei rifiuti urbani in Campania, Comuni con più 50.000 ab. - anni 2019-2021**



Infine, il Comune di Napoli che da solo produce mediamente tra le 38.000 e le 46.000 tonnellate al mese con un andamento variabile nel corso dell'anno con un picco negativo nel mese di agosto (33.000 t), in questo caso l'impatto della pandemia sembra essere più evidente che per le altre fasce di popolazione ed il calo di produzione è visibile per i mesi da marzo a giugno con circa 20.500 tonnellate di rifiuti urbani prodotti in meno ed altre 4.000 tonnellate in meno nel mese di novembre. Anche in questo caso nel 2021 si registra un ritorno alla normalità con una curva che somiglia molto a quella del 2019. Mediamente anche qui tuttavia sembra registrarsi un calo di produzione.

Figura 12 – Produzione mensile dei rifiuti urbani in Campania, Comune di Napoli - anni 2019-2021

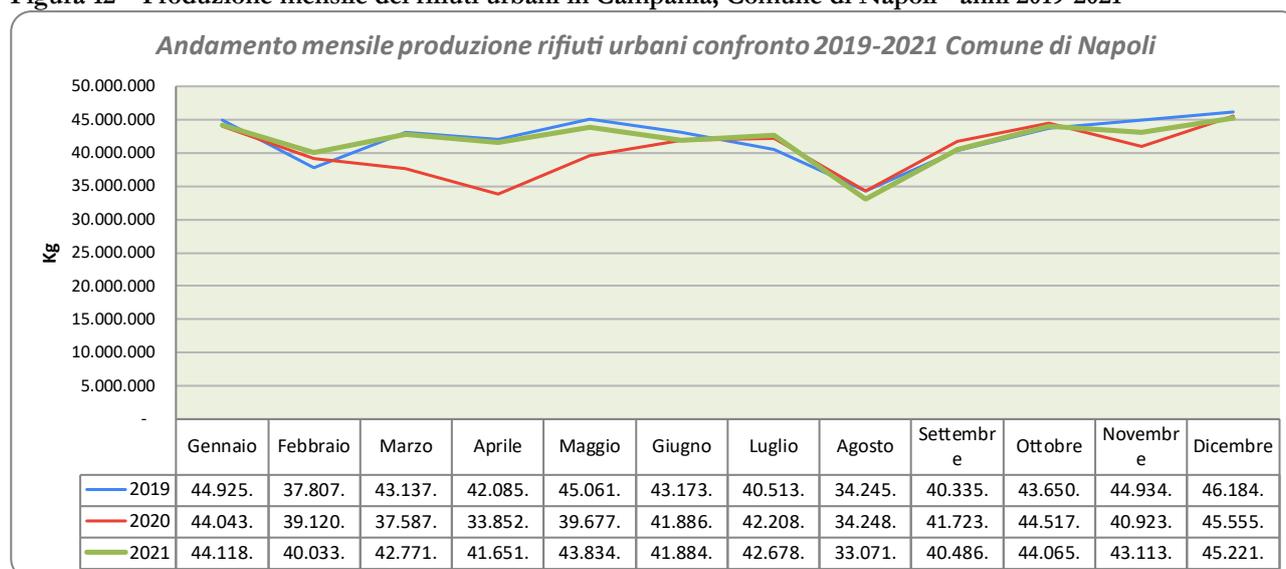


Figura 13 – Produzione Rifiuti Urbani, raccolta differenziata e tasso di riciclaggio per ATO anno 2021

Ambito Territoriale Ottimale	Abitanti (ISTAT)	Kg di rifiuti differenziati (RD)	Kg di compostaggio domestico	Kg di rifiuti non differenziati (RUind)	Totale Kg di rifiuti prodotti (RD+comp+RUind)	Produzione di rifiuti pro capite annua in Kg	% RD	% tasso di riciclaggio
Avellino	390.059	93.758.668	614.021	53.592.763	147.965.452	379	63,78%	50,21%
Benevento	266.884	70.330.508	1.995.364	26.999.384	99.325.256	372	72,82%	52,95%
Caserta	900.293	226.637.376	1.631.276	200.193.991	428.462.643	476	53,28%	41,10%
Napoli 1	1.239.100	261.242.518	40.515	397.047.202	658.330.235	531	39,69%	28,95%
Napoli 2	686.135	184.745.845	150.015	166.701.137	351.596.997	512	52,59%	39,22%
Napoli 3	1.041.882	300.461.167	1.015.065	195.948.135	497.424.367	477	60,61%	46,30%
Salerno	1.066.328	306.981.512	1.935.686	162.348.429	471.265.628	442	65,55%	51,03%

A livello di Ambiti territoriali dalla figura 13 si rileva che anche nel 2021 il Sannio il territorio più virtuoso con una percentuale di raccolta differenziata pari al 72,82% ed un tasso di riciclaggio in linea con gli obiettivi europei pari al 52,95%. Seguono l'ATO di Salerno con il 65,55%, quello di Avellino con il 63,78% e quello di Napoli 3 con il 60,61%.

Tra i capoluoghi di provincia spiccano i dati di Avellino 68,08%, Benevento 66,80% e Salerno 58,86% in linea con la media regionale si trova Caserta 54,37% mentre ancora in ritardo il Comune di Napoli con il 37,50% anche se comunque in crescita rispetto al 2020. Tra i comuni con più di 20mila abitanti ci sono ben 25 Comuni che superano il 60% di raccolta differenziata, in particolare si segnalano i Comuni di Ottaviano, Marcianise, Nocera Superiore, Bacoli, Vico Equense, Sarno, Trentola-Ducenta, Pontecagnano Faiano, Mercato San Severino e Sant'Anastasia che superano il 70% di raccolta differenziata.

I Comuni con più di 50.000 abitanti in Campania sono 17 di questi ben 12 superano il 50% di raccolta differenziata significative a tal proposito le esperienze di Pozzuoli che supera il 70% e di Acerra e Cava dei Tirreni. Tra i Comuni appartenenti a tale fascia demografica le peggiori performance sono quelle di Marano di Napoli, Napoli, Aversa, Torre del Greco e Afragola.

Complessivamente sono 314 i Comuni campani che superano il 65% di raccolta differenziata in crescita rispetto al 2020 e 194 quelli che superano il 45% è possibile quindi individuare 42 Comuni che risultano essere in forte ritardo rispetto all'obiettivo del 65% e sui quali è necessario concentrare le azioni correttive al fine di raggiungere gli obiettivi di Piano.

Di seguito si riporta l'elenco dei 42 Comuni che non superano il 45% di raccolta differenziata nel 2021: Santomenna, Sant'Angelo dei Lombardi, Quindici, Forio, Capua, Lacedonia, Casapesenna,

Vietri sul Mare, Carinola, Trecase, Casamicciola Terme, Lacco Ameno, Marano di Napoli, Gricignano di Aversa, Salvitelle, Calvizzano, Capriglia Irpina, Tora e Piccilli, Napoli, Petruro Irpino, Vallata, Orta di Atella, Frignano, Pratella, Cardito, Arzano, Morra De Sanctis, Aversa, Torre del Greco, Caivano, Fontegreca, Afragola, Casaluce, Maddaloni, Gallo Matese, Villa Literno, Castel Volturno, Campora, Pagani, Serrara Fontana, Ciorlano, Melito di Napoli.

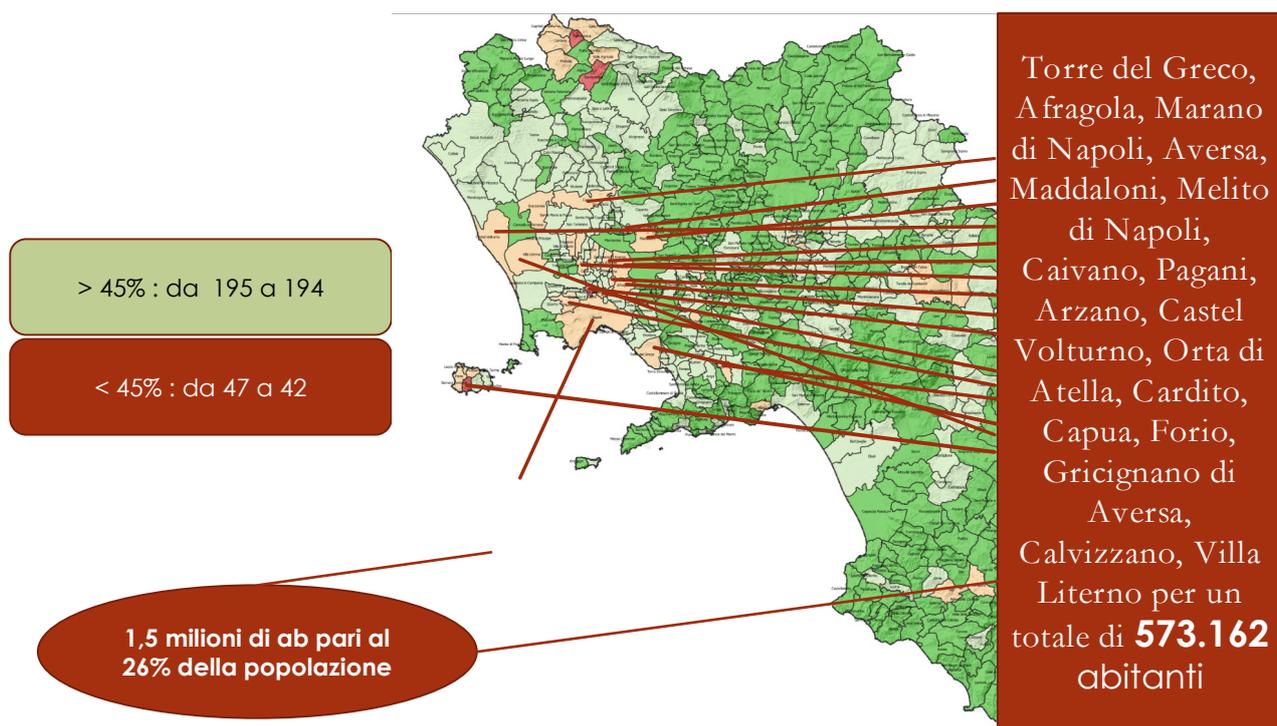
In questi Comuni è presente una popolazione di 1.570.351 abitanti di cui 914.758 concentrati nel Comune di Napoli, altri centri importanti su cui concentrare l'attenzione oltre il Comune di Napoli sono i comuni di: Torre del Greco, Afragola, Marano di Napoli, Aversa, Maddaloni, Melito di Napoli, Caivano, Pagani, Arzano, Castel Volturno, Orta di Atella, Cardito, Capua, Forio, Gricignano di Aversa, Calvizzano, Villa Literno. In questi altri 17 Comuni è presente una popolazione di 573.162 abitanti.

È così possibile individuare una cerchia ristretta di 18 Comuni sui quali si dovrebbero concentrare le attenzioni e le azioni per migliorare i risultati di raccolta differenziata regionali.

In questi 18 Comuni è quindi concentrata una popolazione di un milione e mezzo di abitanti che rappresenta il 26% del totale della popolazione della Regione per la quale è necessario implementare un importante piano di comunicazione nonché specifici piani di raccolta da sviluppare in accordo con gli Eda di competenza.

Risulta, inoltre, significativo che i 18 Comuni siano localizzati in una specifica porzione del territorio campano per buona parte coincidente con il territorio interessato dal fenomeno della cosiddetta "Terra dei Fuochi".

**Rifiuti Urbani e Rifiuti Speciali - punti di contatto – anno 2021**



Il ritardo dei 42 Comuni che sono sotto al 45% di raccolta differenziata, fa sì che su 475 kg di rifiuti urbani pro-capite prodotti la principale frazione raccolta sia ancora costituita dai rifiuti indifferenziati con una produzione media di 207 kg anno per abitante. Tali rifiuti costituiscono in teoria i rifiuti non recuperabili per i quali l'unico recupero possibile è costituito dall'incenerimento con recupero di energia ed in fine lo smaltimento in discarica. Le analisi merceologiche di tali rifiuti, tuttavia, dimostrano che è un rifiuto ancora ricco di materiali potenzialmente recuperabili in particolare plastiche, carta e cartone e i tessili.

I 207 kg di rifiuti indifferenziati (o meglio non ancora differenziati) sono avviati ai 6 impianti di

trattamento meccanico biologico esistenti in Campania ed accade così che a valle dei 6 TMB i 207 kg vengono così distribuiti:

- 131 kg vengono inceneriti nell'impianto di Acerra
- 45 kg vengono inviati in impianti esteri in Austria, Spagna, Paesi Bassi, Portogallo, Germania, Svezia, Danimarca e Grecia.
- 29 kg vengono inviati impianti extraregionali un po' in tutta Italia Lombardia, Emilia Romagna, Abruzzo, Trentino Alto Adige, Calabria, Toscana, Marche, Friuli Venezia Giulia e Lazio.

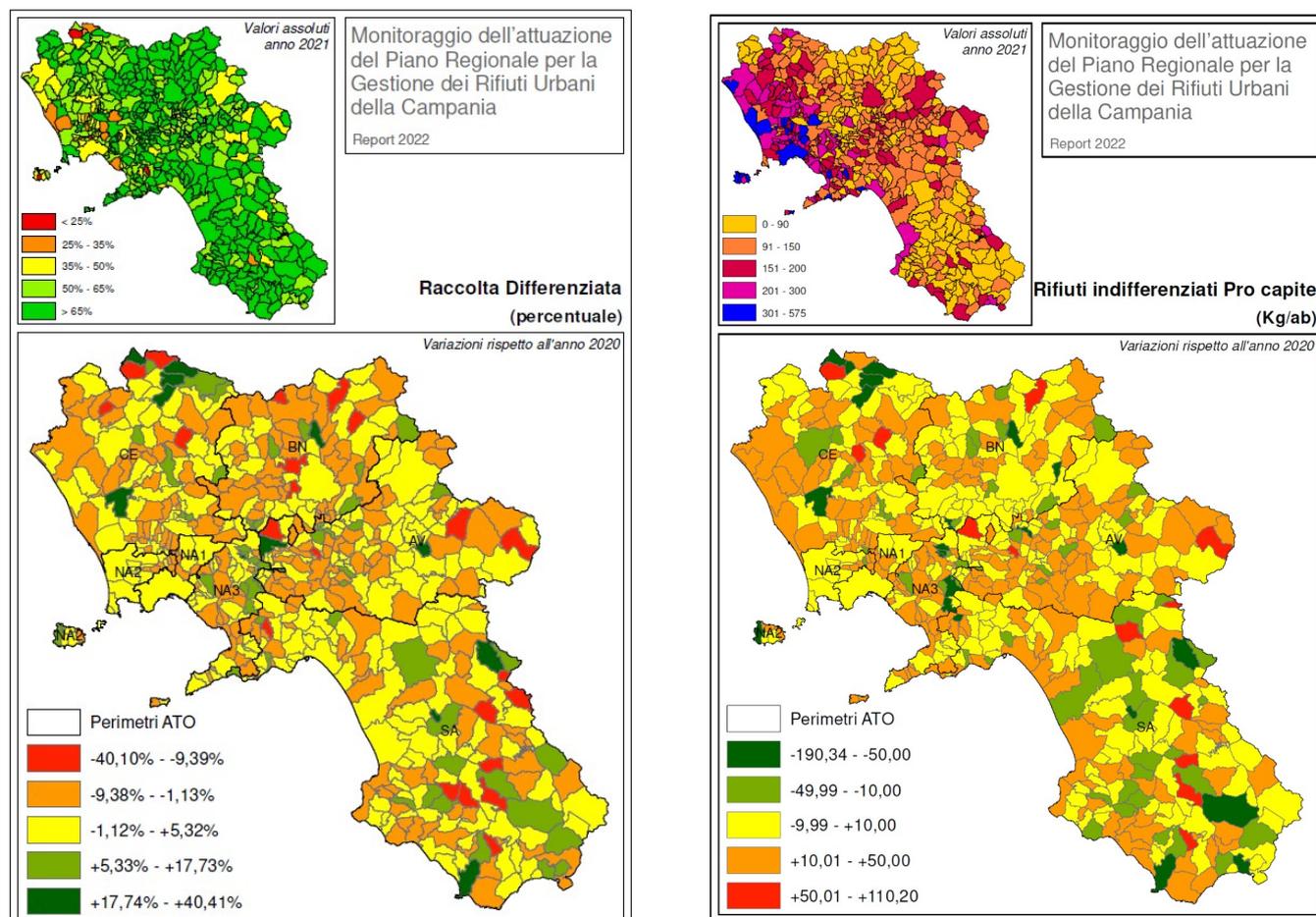


Figura 14 – Raccolta differenziata (%) e raccolta pro-capite rifiuti indifferenziati (t/ab/a) - anni 2020-2021

Il ricorso ad impianti extra regionali ed addirittura esteri costituisce senza alcun dubbio un costo ambientale ed economico oltre che un elemento di debolezza per il ciclo di gestione dei rifiuti urbani della Campania che almeno per i rifiuti indifferenziati dovrebbe tendere all'autosufficienza. Ecco, quindi, un motivo in più per incrementare la raccolta differenziata, obiettivo ridurre i 207 kg attuali a circa 133 kg così da poter essere autosufficienti nella gestione di questo rifiuto grazie all'inceneritore di Acerra ed avere così una migliore performance ambientale ed economica.

Il confronto tra le due carte di figura 14 evidenzia alcuni aspetti significativi, innanzi tutto che a variazioni significative di produzione di rifiuti indifferenziati corrispondono naturalmente variazioni significative di percentuali di raccolta differenziata.

Altro aspetto rilevante è il dato di produzione pro-capite di rifiuti indifferenziati che va dai 20 kg procapite di alcuni piccoli comuni del salernitano ai 575 kg pro-capite del Comune di Castel Volturno, complessivamente il dato positivo è che sono ben 364 i Comuni che producono meno di 150 kg per abitante di rifiuti non differenziati.

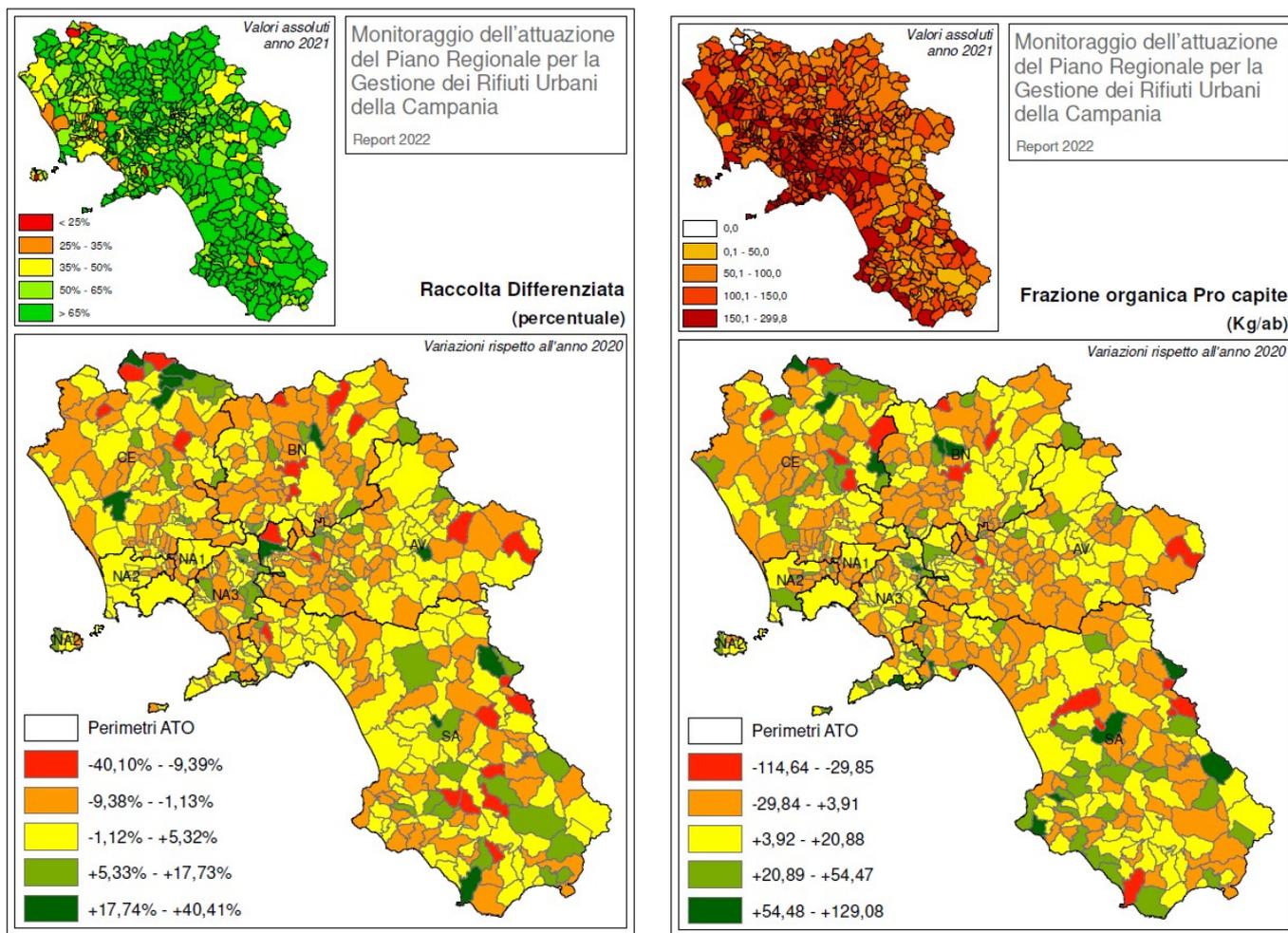


Figura 15 – Raccolta differenziata (%) e raccolta pro-capite della frazione Organica (t/ab/a) - anni 2020-2021

Il secondo flusso in termini di peso di rifiuti urbani raccolti in Campania è la frazione organica di cui si raccolgono mediamente 107 kg per abitante all'anno. Per le raccolte differenziate da un punto di vista normativo non vale il principio dell'autosufficienza regionale ma valgono le regole del libero mercato.

Confrontando i cartogrammi di figura 15 è possibile individuare una certa corrispondenza tra i Comuni con i migliori risultati in termini di percentuali di raccolta differenziata (verde intenso) ed i Comuni con le quantità di raccolta pro-capite di frazione organica più alta (rosso intenso).

In particolare risulta interessante il confronto tra la variazione della percentuale di raccolta differenziata e la variazione dei valori di raccolta pro-capite della frazione organica andando ad analizzare i dati di quei Comuni che presentano variazioni molto significative tra un anno ed un altro (rosso e verde intenso)

Ovviamente anche in questo caso poter contare su una rete di impianti regionali garantirebbe una maggiore sostenibilità ambientale ed economica della gestione di questa tipologia di rifiuti che, come gli indifferenziati, registra importanti flussi di esportazione.

Accade così che i 107 kg di frazione organica pro-capite raccolte ogni anno vengono in parte avviate direttamente a recupero nei 7 impianti di digestione e compostaggio attivi in Campania ed in gran parte nelle 74 stazioni di trasferimento presenti sempre in Campania per poi essere trasferiti in impianto di trattamento fuori regione. Alla fine, 71 dei 107 kg pro-capite raccolti vengono recuperati in impianti extraregionali presenti un po' in tutta Italia ma con flussi significativi in particolare verso il Veneto e la Lombardia. Anche in questo caso tali flussi oltre che un costo ambientale e economico costituiscono un depauperamento di risorse in quanto dal rifiuto organico è possibile ricavare energia e compost.

La frazione organica rappresenta in termini di peso la frazione prevalente dei rifiuti urbani e risulta quindi determinante nel raggiungimento dell'obiettivo del 65% di raccolta differenziata, dal 31 dicembre 2021 è obbligatoria per tutti i Comuni ai sensi del D.lgs. n. 152/06. In Campania, tuttavia, la gestione di tale tipologia di rifiuti costituisce un nodo cruciale in quanto la carenza di infrastrutture per il recupero di tali rifiuti comporta un aumento dei costi che paradossalmente i Comuni più virtuosi devono sostenere.

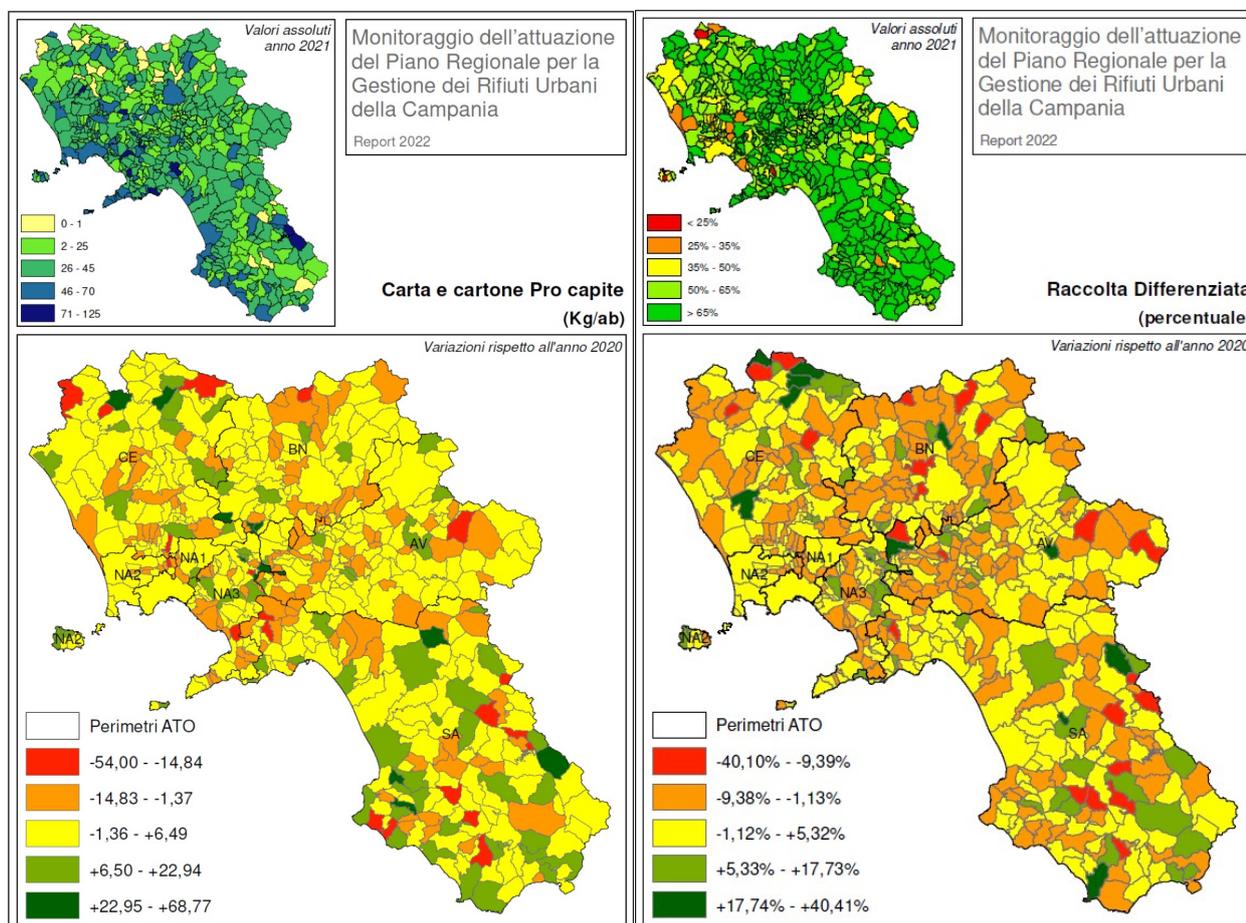


Figura 16 – Raccolta differenziata (%) e raccolta pro-capite della frazione carta e cartone (t/ab/a) - anni 2019-2020

Dopo la raccolta della frazione organica la terza frazione più raccolta in termini di peso è quella della carta e cartone che è passata da 208.000 del 2019, alle 221.000 t del 2020, a 221.600 del 2021, anche in questo caso dato sostanzialmente stabile nel tempo.

Complessivamente i miglioramenti ottenibili dalla raccolta di questa frazione sono ancora ampi, in quanto ancora pochi sono i Comuni che superano il valore di raccolta pro-capite di 70 kg per abitante anno (colore blu intenso).

Sulla filiera di carta e cartone è necessario aspettarsi significativi miglioramenti in quanto risulta essere un flusso di rifiuti per il quale sarebbe possibile applicare a livello locale i principi dell'economia circolare. Sono, infatti, 39 i kilogrammi di carta e cartone pro-capite che vengono raccolti in Campania e che vengono interamente recuperati in Campania grazie alla rete di impianti di recupero/piattaforme e cartiere del Comieco il consorzio di filiera che si occupa del recupero di tale tipologia di rifiuti. Le risorse economiche trasferite ai Comuni dal Comieco ammontano nel 2021 a circa 15 milioni di Euro.

Il quarto flusso di rifiuti sempre in termini di peso è rappresentato dalla raccolta differenziata del vetro con 27 kg per abitante anno. Per tale flusso in Campania esistono due impianti di trattamento (a Volla ed a Salerno) ed una vetreria nel comune di Ottaviano non sufficienti a garantire il trattamento dei rifiuti raccolti che per oltre il 55% vengono esportati fuori regione prevalentemente

verso il Lazio ed in particolare verso l'impianto di trattamento per la produzione di coccio di vetro pronto forno presente in provincia di Frosinone.

A seguire c'è il complesso ed articolato mondo delle plastiche di cui per composizione chimica e per tipologia di utilizzo esistono almeno 100 categorie diverse di prodotti che poi diventano rifiuti. Anche di questa tipologia di rifiuti si raccolgono mediamente in Campania 27 kg pro-capite, che considerando il basso peso specifico della plastica risultano una quantità assolutamente rilevante in termini di volume.

La plastica nella grande parte dei Comuni campani è raccolta in combinazione con i metalli, sono rari i Comuni in cui vi è la raccolta monomateriale della plastica, molto più utilizzata è la raccolta del cosiddetto "multimateriale leggero" appunto plastica e metalli.

Tali rifiuti vengono avviati ad un complesso sistema di impianti afferenti alla filiera del Corepla che conta in Campania 9 aree di trasferimento, 16 Centri Comprensoriali (CC) 5 centri di selezione (CSS) e 3 recuperatori che ha l'obiettivo di separare le plastiche, dall'acciaio e dall'alluminio e di selezionare per polimero/colore gli imballaggi in plastica, ottenendo a valle della lavorazione le seguenti tipologie conformi rispetto alle singole specifiche tecniche:

- Contenitori di PET incolore (SELE-CTL/M)
- Contenitori di PET azzurrato (SELE-CTA/M)
- Contenitori di PET colorato (SELE-CTC/M)
- Contenitori di PE (SELE-CTE/M)
- Cassette di plastica (SELE-CAS/M)
- Film d'imballaggio (SELE-FIL/M)
- SELE-PLASMIX
- SELE-PLASMIX FINE
- Imballaggi misti di polipropilene (SELE IPP/C)
- Imballaggi flessibili di plastica (SELE FIL/S)

In Campania possiamo dire che esiste una specializzazione negli impianti selezione delle plastiche tanto che oltre ai rifiuti prodotti dai Comuni campani esiste un importante flusso di importazione dei rifiuti di plastica e multimateriale dalle regioni limitrofe e non solo. Le plastiche selezionate tuttavia spesso non completano il loro recupero in Campania e quindi si registrano al contempo significati flussi di esportazione anche verso l'estero delle plastiche a valle della selezione.

Infine, i metalli di cui si raccolgono circa 4,5 kg per abitante anno in Campania come detto vengono raccolti nella maggior parte dei casi insieme alla plastica nella raccolta multimateriale. Anche in questo caso non essendoci recuperatori finali in Campania quali fonderie di seconda fusione la quasi totalità del materiale viene esportato in particolare verso la Lombardia ed il Lazio.

### **Produzione rifiuti urbani e raccolta differenziata su scala provinciale**

Su scala provinciale, i maggiori valori di produzione pro capite si rilevano per la provincia di Napoli, con 508 chilogrammi per abitante per anno in netta crescita rispetto al 2020, seguita da Caserta (476 kg per abitante per anno), mentre il valore più basso si osserva per Avellino, con 378 chilogrammi per abitante per anno i valori di produzione pro-capite confrontati con i dati 2020 evidenziano un incremento di produzione per tutte le province. Tale dato risulta in contrasto con gli obiettivi di riduzione della produzione dei rifiuti dimostrando ancora una volta che si è ben lontani dal perseguire il disaccoppiamento tra produzione dei rifiuti e PIL.

Come detto in precedenza anche nel 2021 il Sannio risulta il territorio più virtuoso, con una quota di raccolta differenziata che arriva quasi al 72,77% a Benevento e provincia. Seguono la provincia di Salerno con il 65,58% e quella di Avellino con il 63,82%. Caserta registra un miglioramento nel 2020 e si porta al 53,28% ed anche la provincia di Napoli complessivamente migliora la propria performance arrivando al 49,60 %.

**Figura 17 – Produzione e raccolta differenziata dei rifiuti urbani su scala provinciale, anno 2020**

Provincia	Abitanti (ISTAT)	Kg di rifiuti differenziati (RD <sub>i</sub> )	Kg di compostaggio domestico	Kg di rifiuti non differenziati (RU <sub>ind</sub> )	Totale Kg di rifiuti prodotti (RD <sub>i</sub> +comp+RU <sub>ind</sub> )	Produzione di rifiuti pro capite annua in Kg	% RD	% tasso di riciclaggio
Avellino	405.963	92.758.533	619.315	51.118.851	144.496.698	356	64,62%	51,42%
Benevento	269.233	70.372.980	2.165.076	26.160.527	98.698.584	367	73,49%	52,79%
Caserta	911.606	219.093.522	1.822.015	194.426.602	415.342.139	456	53,19%	41,30%
Napoli	3.017.658	703.169.284	940.058	747.983.571	1.452.092.913	481	48,49%	36,96%
Salerno	1.075.299	293.577.263	2.168.736	154.113.466	449.859.465	418	65,74%	51,64%
Regione Campania	5.679.759	1.378.971.582	7.715.200	1.173.803.017	2.560.489.798	451	54,16%	41,73%

**Figura 18 – Produzione e raccolta differenziata dei rifiuti urbani su scala provinciale, anno 2021**

Provincia	Abitanti (ISTAT)	Kg di rifiuti differenziati (RD <sub>i</sub> )	Kg di compostaggio domestico	Kg di rifiuti non differenziati (RU <sub>ind</sub> )	Totale Kg di rifiuti prodotti (RD <sub>i</sub> +comp+RU <sub>ind</sub> )	Produzione di rifiuti pro capite annua in Kg	% RD	% tasso di riciclaggio
Avellino	399.623	95.818.058	614.021	54.672.733	151.104.812	378	63,82%	50,27%
Benevento	263.460	69.217.710	1.995.364	26.650.384	97.863.458	371	72,77%	52,82%
Caserta	900.293	226.637.376	1.631.276	200.193.991	428.462.643	476	53,28%	41,10%
Napoli	2.967.117	746.449.530	1.205.595	759.696.474	1.507.351.599	508	49,60%	37,24%
Salerno	1.060.188	306.034.920	1.935.686	161.617.459	469.588.066	443	65,58%	51,05%
Regione Campania	5.590.681	1.444.157.594	7.381.943	1.202.831.041	2.654.370.577	475	54,68%	49,74%

Riaggregando i dati per Ambiti territoriali ottimali, al fine di procedere più correttamente al confronto con gli obiettivi di Piano, la situazione risulta molto variegata sul territorio. Gli ATO di Benevento, Avellino e Salerno mostrano di essere sostanzialmente in linea con le previsioni di Piano, mentre gli altri Ambiti territoriali risultano in ritardo rispetto agli obiettivi previsti per il 2020 ed in generale con gli obiettivi di Piano.

In particolare, si rileva un peggioramento rispetto ai dati 2020 (dovuto sostanzialmente all'incremento della produzione dei rifiuti urbani) con gli ATO di Napoli 1 (scostamento 81,1%), Napoli 2 (scostamento 49,7%) e quello di Caserta (scostamento 36,6%) che evidenziano i maggiori ritardi. Anche il dato di Napoli 3 peggiora con uno scostamento rispetto ai valori attesi pari al 22,3%, mentre tale scostamento nel 2020 era pari al 17,9%.

L'analisi territoriale di dettaglio risulta utile per individuare azioni mirate e specifiche per ciascun territorio fermo restando l'analisi fatta sui 18 Comuni nei quali risiede il 26% della popolazione campana che dovrebbero costituire obiettivo prioritario.

In figura 19 sono riportati in dettaglio gli scostamenti rispetto alle previsioni di Piano. In generale fermo restando il trend positivo degli ultimi anni, si rileva che lo scostamento del dato di produzione dei rifiuti urbani indifferenziati costituisce la principale criticità, in quanto rende non autosufficiente la Regione nella gestione di tale tipologia di rifiuti, come già sopra evidenziato.

Risulta evidente il peso dell'ATO di Napoli 1, ove, a fronte di una previsione di produzione per il 2020 di 219.000 tonnellate si registra nel 2021 una produzione di oltre 397.000 tonnellate, con uno scostamento pari al 81,1%.

**Figura 19– Confronto dati di previsione PRGR e dati reali 2020 per ATO**

Previsioni PRGRU anno 2020						
ATO	Totale rifiuti urbani t/a	Rifiuti indifferenziati t/a	Raccolta Differenziata t/a	%RD		
ATO Avellino	134.408	47.043	87.365	65,0%		
ATO Benevento	91.752	27.526	64.226	70,0%		
ATO Caserta	418.656	146.530	272.126	65,0%		
ATO Napoli 1	626.356	219.225	407.131	65,0%		
ATO Napoli 2	318.147	111.351	206.796	65,0%		
ATO Napoli 3	457.784	160.224	297.559	65,0%		
ATO Salerno	425.522	148.933	276.589	65,0%		
<b>Campania</b>	<b>2.472.624</b>	<b>860.831</b>	<b>1.611.794</b>	<b>65,2%</b>		
Dati reali anno 2021						
ATO	Totale rifiuti urbani t/a	Rifiuti indifferenziati t/a	Raccolta Differenziata t/a	%RD	delta x ATO	delta pesato
ATO Avellino	147.965	53.593	94.373	63,8%	13,9%	0,8%
ATO Benevento	99.325	26.999	72.326	72,8%	-1,9%	-0,1%
ATO Caserta	428.463	200.194	228.269	53,3%	36,6%	6,2%
ATO Napoli 1	658.330	397.047	261.283	39,7%	81,1%	20,7%
ATO Napoli 2	351.597	166.701	184.896	52,6%	49,7%	6,4%
ATO Napoli 3	497.424	195.948	301.476	60,6%	22,3%	4,1%
ATO Salerno	471.266	162.348	308.917	65,6%	9,0%	1,6%
<b>Campania</b>	<b>2.654.371</b>	<b>1.202.831</b>	<b>1.451.540</b>	<b>54,7%</b>	<b>39,7%</b>	<b>39,7%</b>

Considerato che in base alla normativa vigente, deve essere garantita l'autosufficienza nello smaltimento dei rifiuti indifferenziati e dei rifiuti derivanti dal loro trattamento, risulta determinate monitorare l'andamento della produzione di tale tipologia di rifiuti in ogni ambito territoriale ottimale.

Complessivamente i dati di produzione dei rifiuti indifferenziati nel 2021 hanno superato del 39,7 % i dati delle previsioni di Piano determinando un aumento dei fabbisogni previsti dal Piano Regionale.

Scorporando tale dato per singolo Ambito si rileva che lo scostamento del 39,7% è attribuibile in gran parte all'ATO Napoli 1 (20,7%) ed in parti uguali dagli ATO di Napoli 2, Caserta con circa il 6% ciascuno.

Analizzando nel dettaglio il dato dell'ATO Napoli 1, si rileva che esso è influenzato in maniera determinante dall'andamento della percentuale di raccolta differenziata del Comune di Napoli.

### Produzione rifiuti urbani e raccolta differenziata per Ambito Territoriale Ottimale

In ultimo è di assoluto interesse il confronto tra le figure 20 e 21, che permette di confrontare i fabbisogni di trattamento della frazione organica, di incenerimento e di discarica per ciascun ATO definibili sulla base dei dati di produzione e gestione 2021 rispetto alle previsioni del PRGRU sempre riferite al 2020.

Figura 20 – Previsioni di Piano per ATO anno 2020

fabbisogni ATO PRGRU	Popolazione	Raccolta Differenziata (t)	Rifiuti Urbani (t)	Frazione organica (t/a)	Rifiuti Urbani Residuali (t)	Fabbisogni incenerimento	Fabbisogno discarica	% RD	Procapite RD	Procapite RI	Procapite RU
ATO Avellino	406.180	87.365	134.408	40.356	47.043	38.051	5.551	65%	215	116	331
ATO Benevento	286.283	64.226	91.752	29.668	27.526	22.264	3.248	70%	224	96	320
ATO Caserta	910.115	272.126	418.656	125.701	146.530	118.521	17.290	65%	299	161	460
ATO Napoli 1	1.299.632	407.131	626.356	188.063	219.225	177.321	25.869	65%	313	169	482
ATO Napoli 2	699.032	206.796	318.147	95.523	111.351	90.067	13.139	65%	296	159	455
ATO Napoli 3	1.070.587	297.559	457.784	137.449	160.224	129.599	18.906	65%	278	150	428
ATO Salerno	1.097.782	276.589	425.522	127.763	148.933	120.465	17.574	65%	252	136	388
<b>Campania</b>	<b>5.769.611</b>	<b>1.611.794</b>	<b>2.472.624</b>	<b>744.523</b>	<b>860.831</b>	<b>696.289</b>	<b>101.578</b>	<b>65%</b>	<b>279</b>	<b>149</b>	<b>429</b>

Figura 21 – Fabbisogni per ATO dati anno 2021

fabbisogni ATO dati 2021	Popolazione	Raccolta Differenziata (t)	Rifiuti Urbani (t)	Frazione organica (t/a)	Rifiuti Urbani Residuali (t)	Fabbisogni incenerimento	Fabbisogno discarica	% RD	Procapite RD	Procapite RI	Procapite RU
Avellino	390.059	94.373	147.965	44.501	53.593	41.802	13.077	63,8%	242	137	379
Benevento	266.884	72.326	99.325	30.509	26.999	21.060	6.588	72,8%	271	101	372
Caserta	900.293	228.269	428.463	109.349	200.194	156.151	48.847	53,3%	254	222	476
NA 1	1.239.100	261.283	658.330	88.347	397.047	309.697	96.880	39,7%	211	320	531
NA 2	686.135	184.896	351.597	90.156	166.701	130.027	40.675	52,6%	269	243	512
NA 3	1.041.882	301.476	497.424	140.953	195.948	152.840	47.811	60,6%	289	188	477
Salerno	1.066.328	308.917	471.266	143.457	162.348	126.632	39.613	65,6%	290	152	442
<b>Campania</b>	<b>5.590.681</b>	<b>1.451.540</b>	<b>2.654.371</b>	<b>647.272</b>	<b>1.202.831</b>	<b>938.208</b>	<b>293.491</b>	<b>54,7%</b>	<b>260</b>	<b>215</b>	<b>475</b>

Dal confronto delle due tabelle si possono rilevare numerosi spunti di riflessione, innanzi tutto il calo significativo della popolazione e di contro l'incremento della produzione pro-capite, si rileva infatti che a fronte di una previsione di produzione pro-capite di 429 kg ab anno si registrano 46 kg in più di produzione pro-capite.

Soffermandosi sul pro-capite si rileva come il dato di raccolta differenziata pro capite non sia così lontano dalle previsioni di piano, anzi spesso in molti ATO i dati 2021 superano ampiamente il dato delle previsioni di piano come ad Avellino, Benevento, Salerno e Napoli 3.

Risulta quindi assolutamente necessario incidere sul dato di produzione pro-capite dei rifiuti indifferenziati.

Dal punto di vista dei fabbisogni è decisamente elevato il fabbisogno di discarica nel 2021 rispetto alle previsioni di Piano, così come il fabbisogno di incenerimento. Il dato ovviamente è molto variegato tra i vari Ambiti. Complessivamente i fabbisogni non soddisfatti ammontano a quelle famose 400.000 tonnellate che da alcuni anni la regione esporta verso l'estero e verso le altre regioni italiane.

## Indicatore Rifiuti\_Tasso di Riciclaggio

DPSIR	Risposta
Descrizione	L'indicatore misura la quantità di rifiuti urbani raccolta in modo differenziato nell'anno di riferimento ed effettivamente avviati a recupero al netto degli scarti di selezione, verificando il raggiungimento degli obiettivi fissati dalla normativa
Riferimento normativo	DLgs 152/06 s.m.i.,
Obiettivi normativi	<p>La Direttiva 2008/98/CE (recepita dal D.Lgs. n. 205/2010 che ha introdotto gli obiettivi di riciclaggio all'articolo 181 del D.Lgs. n. 152/2006) ha, inizialmente, fissato un target per la preparazione per il riutilizzo e il riciclaggio dei rifiuti urbani del <b>50% in peso da conseguirsi entro il 2020</b>. Tale target, stante quanto individuato dall'articolo 11, paragrafo 2 della direttiva quadro, deve applicarsi almeno ai rifiuti di "carta, metalli, plastica e vetro provenienti dai nuclei domestici, e possibilmente di altra origine, nella misura in cui tali flussi di rifiuti sono simili a quelli domestici". Con l'emanazione della Direttiva 2018/851/UE sono stati introdotti ulteriori obiettivi per la preparazione per il riutilizzo e il riciclaggio, da conseguirsi <b>entro il 2025 (55%), 2030 (60%) e 2035 (65%)</b>. I tre nuovi obiettivi non considerano specifiche frazioni merceologiche ma si applicano all'intero ammontare dei rifiuti urbani.</p> <p>Ne consegue che non è più prevista una scelta tra più opzioni ma deve essere adottata un'unica metodologia, la 4. Le regole per il calcolo del conseguimento degli obiettivi sono riportate all'articolo 11 bis della Direttiva 2008/98/CE così come modificata dalla Direttiva 2018/851/UE.</p> <p>Per assicurare condizioni uniformi di calcolo dei nuovi obiettivi è stata emanata la Decisione di esecuzione 2019/1004/UE. Ai fini del monitoraggio dell'obiettivo del 50% al 2020 (articolo 11, paragrafo 2, lettera a) della Direttiva 2008/98/CE) restano in ogni caso valide le precedenti metodologie.. I nuovi obiettivi e le relative regole di calcolo sono stati recepiti, nell'ordinamento nazionale, dal D.Lgs. n. 116/2020 che ha introdotto gli obiettivi all'articolo 181 del D.Lgs. n. 152/2006, ove era già riportato l'obiettivo al 2020, e le regole all'articolo 205-bis.</p>
Fonte dati	Sezione Regionale del Catasto Rifiuti - Osservatorio Regionale Rifiuti
Unità di misura	% sul totale di rifiuti urbani prodotti
Aggiornamento indicatore	2022
Copertura temporale	2017 – 2021

Al fine di verificare anche gli obiettivi previsti in ordine al tasso di riciclaggio come indicato nel Piano regionale si è fatto riferimento all'opzione b) indicata dalla Decisione 2011/753/UE e al metodo di calcolo 2 dell'Allegato 1 alla Decisione stessa. Nelle simulazioni sono stati assunti i seguenti valori di riferimento per gli indici di scarto:

Frazione Organica	Carta e Cartone	Vetro	Plastica	Legno	Metalli
35%	20%	6%	50%	20%	20%

Gli indici di scarto sono stati dedotti in parte da dati di bibliografia, in parte da dati di gestione degli impianti di recupero campani e dei flussi delle varie frazioni merceologiche. Nel caso della frazione organica le elaborazioni non sono state effettuate a partire dai dati di raccolta differenziata, bensì utilizzando direttamente i valori relativi all'input in impianti di compostaggio e digestione anaerobica, al netto degli scarti dei processi di trattamento.

Per stralciare il quantitativo di plastica avviato a recupero energetico, si è fatto riferimento a una stima condotta da COREPLA a scala regionale da cui risulta che circa il 50% dei rifiuti plastici non è recuperabile come materia.

La quantità di rifiuti delle varie frazioni considerate presenti all'interno del totale dei rifiuti urbani, che rappresenta invece il denominatore del rapporto, è calcolata applicando le percentuali della

composizione merceologica come descritto nel capitolo 5 del PRGRU.

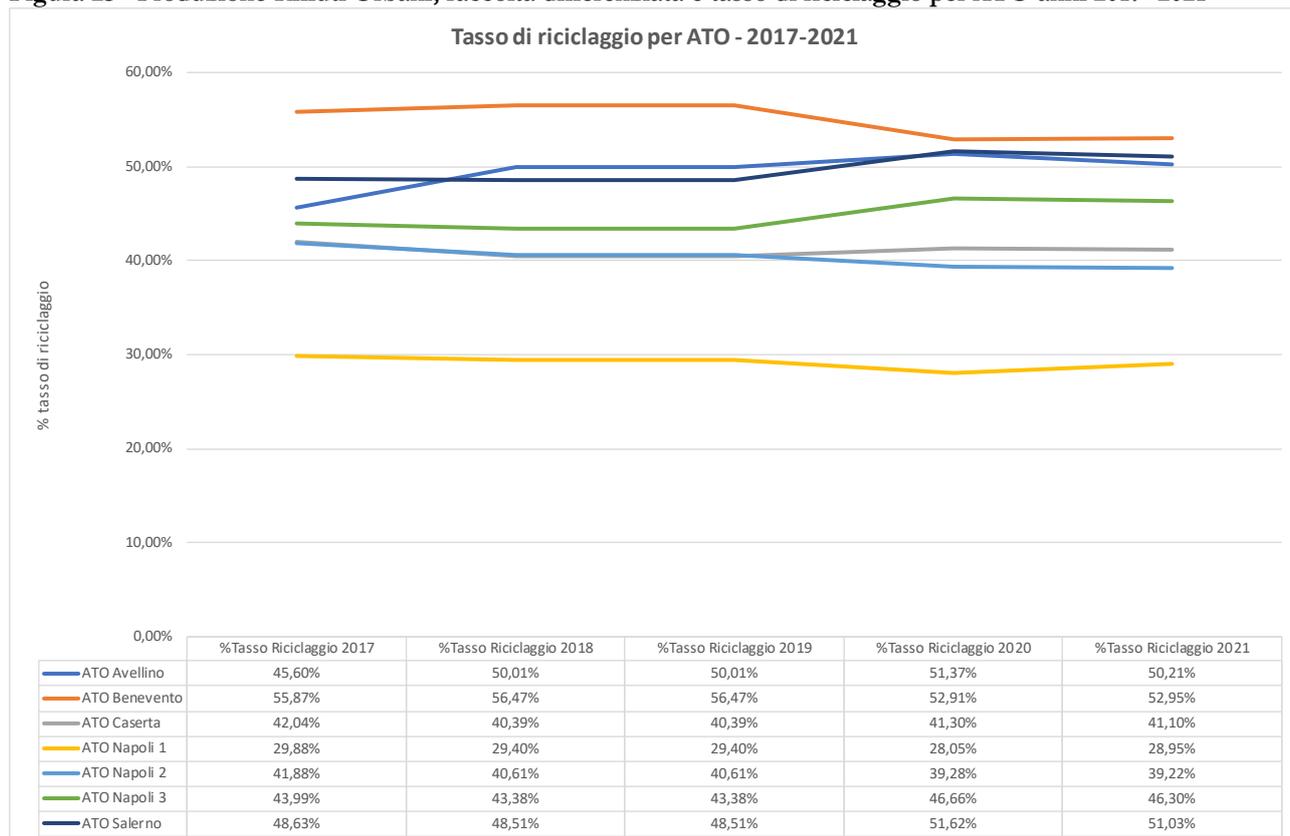
Si riporta di seguito, pertanto, la stima del tasso di riciclaggio, predisposta sulla base dei dati del 2021, per ciascun ATO.

**Figura 22– Produzione Rifiuti Urbani, raccolta differenziata e tasso di riciclaggio per ATO anno 2021**

Ambito Territoriale Ottimale	Abitanti (ISTAT)	Kg di rifiuti differenziati (RD <sub>i</sub> )	Kg di compostaggio domestico	Kg di rifiuti non differenziati (RU <sub>ind</sub> )	Totale Kg di rifiuti prodotti (RD <sub>i</sub> +comp+RU <sub>ind</sub> )	Produzione di rifiuti pro capite annua in Kg	% RD	% tasso di riciclaggio
Avellino	390.059	93.758.668	614.021	53.592.763	147.965.452	379	63,78%	50,21%
Benevento	266.884	70.330.508	1.995.364	26.999.384	99.325.256	372	72,82%	52,95%
Caserta	900.293	226.637.376	1.631.276	200.193.991	428.462.643	476	53,28%	41,10%
Napoli 1	1.239.100	261.242.518	40.515	397.047.202	658.330.235	531	39,69%	28,95%
Napoli 2	686.135	184.745.845	150.015	166.701.137	351.596.997	512	52,59%	39,22%
Napoli 3	1.041.882	300.461.167	1.015.065	195.948.135	497.424.367	477	60,61%	46,30%
Salerno	1.066.328	306.981.512	1.935.686	162.348.429	471.265.628	442	65,55%	51,03%

Anche per il tasso di riciclaggio si rileva una situazione stabile rispetto ai precedenti anni. Dalla figura 21 si rileva che gli ATO di Benevento, Salerno ed Avellino hanno già superato l'obiettivo del 50% previsto dalla normativa al 2020 in linea con le performance dello scorso anno.

**Figura 23– Produzione Rifiuti Urbani, raccolta differenziata e tasso di riciclaggio per ATO anni 2017- 2021**



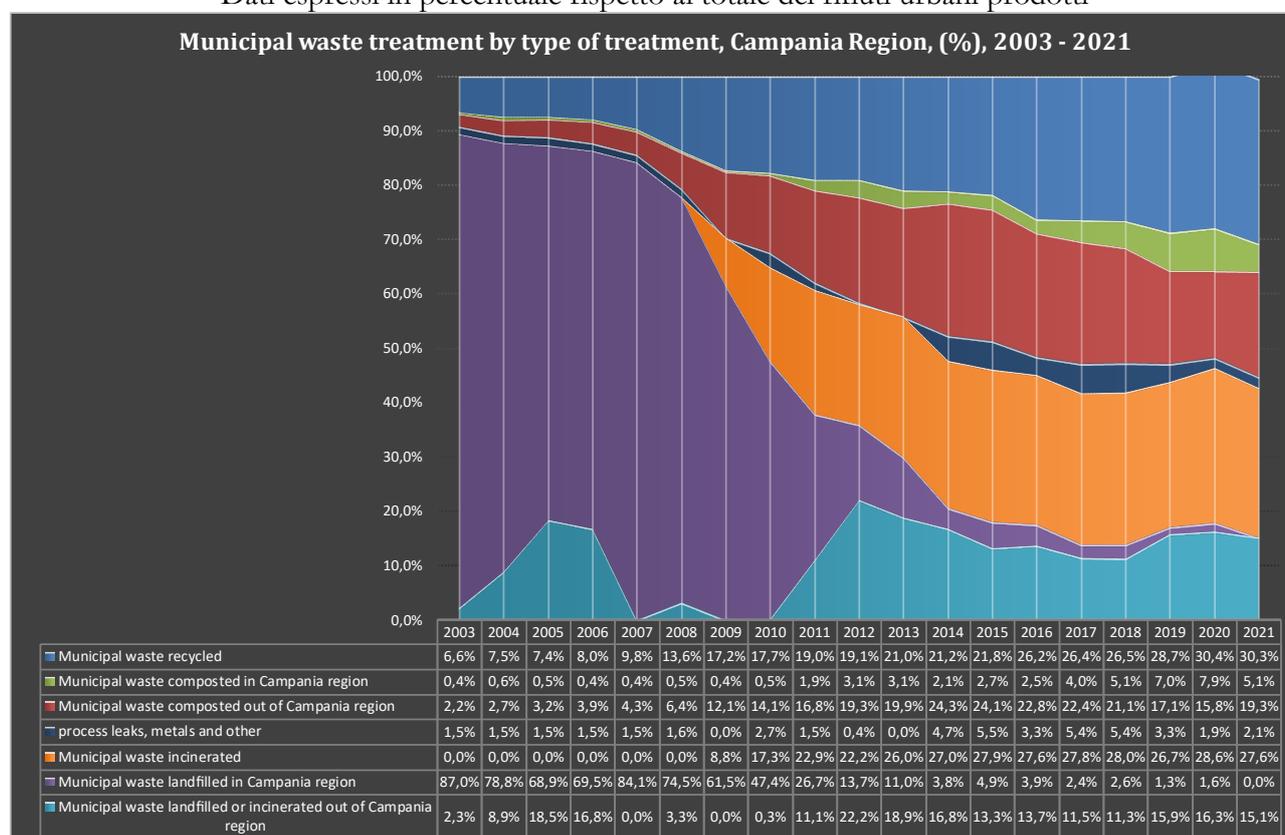
Tali dati dovranno comunque essere ricalcolati secondo un metodo standard uniformato ed armonizzato a livello nazionale in corso di definizione, al fine di verificare il raggiungimento dei nuovi obiettivi introdotti a settembre 2020 dal recepimento dei regolamenti europei del pacchetto dell'economia circolare.

## Indicatore Rifiuti\_Gestione rifiuti urbani

DPSIR	Risposta
Descrizione	Descrive le modalità di gestione dei rifiuti urbani in rapporto all'obiettivo di progressiva riduzione dell'utilizzo delle discariche come modalità di smaltimento dei rifiuti, fornendo un'indicazione sull'efficacia delle politiche di gestione dei rifiuti
Riferimento normativo	DM 5 febbraio 1998 s.m.i, LR 14/16, L.R. 29/18, DLgs 36/03, DLgs 152/06 s.m.i, DLgs 75/10 (nuove norme sui fertilizzanti), DM 27/09/10, DLgs 205/10
Obiettivi normativi	Il DLgs 152/06, art.182 bis, prevede di realizzare l'autosufficienza nello smaltimento dei rifiuti urbani non pericolosi in ambiti territoriali ottimali
Fonte dati	Sezione Regionale del Catasto Rifiuti - Osservatorio Regionale Rifiuti
Unità di misura	tonnellate/anno
Aggiornamento indicatore	2022
Copertura temporale	2003 - 2021

Nel 2021 sono state prodotte 1.202.831 tonnellate di rifiuti indifferenziati rispetto alle 860.831 tonnellate previste nel PRGRU nel 2020, con uno scostamento di circa 342.000 tonnellate di rifiuti urbani indifferenziati prodotti in più e quindi con un fabbisogno di trattamento degli stessi del 39 % in più rispetto alle previsioni. In figura 24 è riportato il trend di gestione dei rifiuti urbani in Campania negli ultimi 19 anni. Le elaborazioni riportate nei grafici non tengono conto della gestione degli scarti prodotti a valle della raccolta differenziata dalle filiere di recupero dei rifiuti, tuttavia, sono contabilizzati nei flussi di rifiuti avviati fuori regione anche i rifiuti avviati in piattaforme di trasferimento campane a valle del trattamento nei TMB.

**Figura 24 - Trend di gestione dei rifiuti in Campania dal 2003 al 2021**  
Dati espressi in percentuale rispetto al totale dei rifiuti urbani prodotti



I dati evidenziano una costante riduzione del fabbisogno di discarica a partire dall'anno 2008 sino al

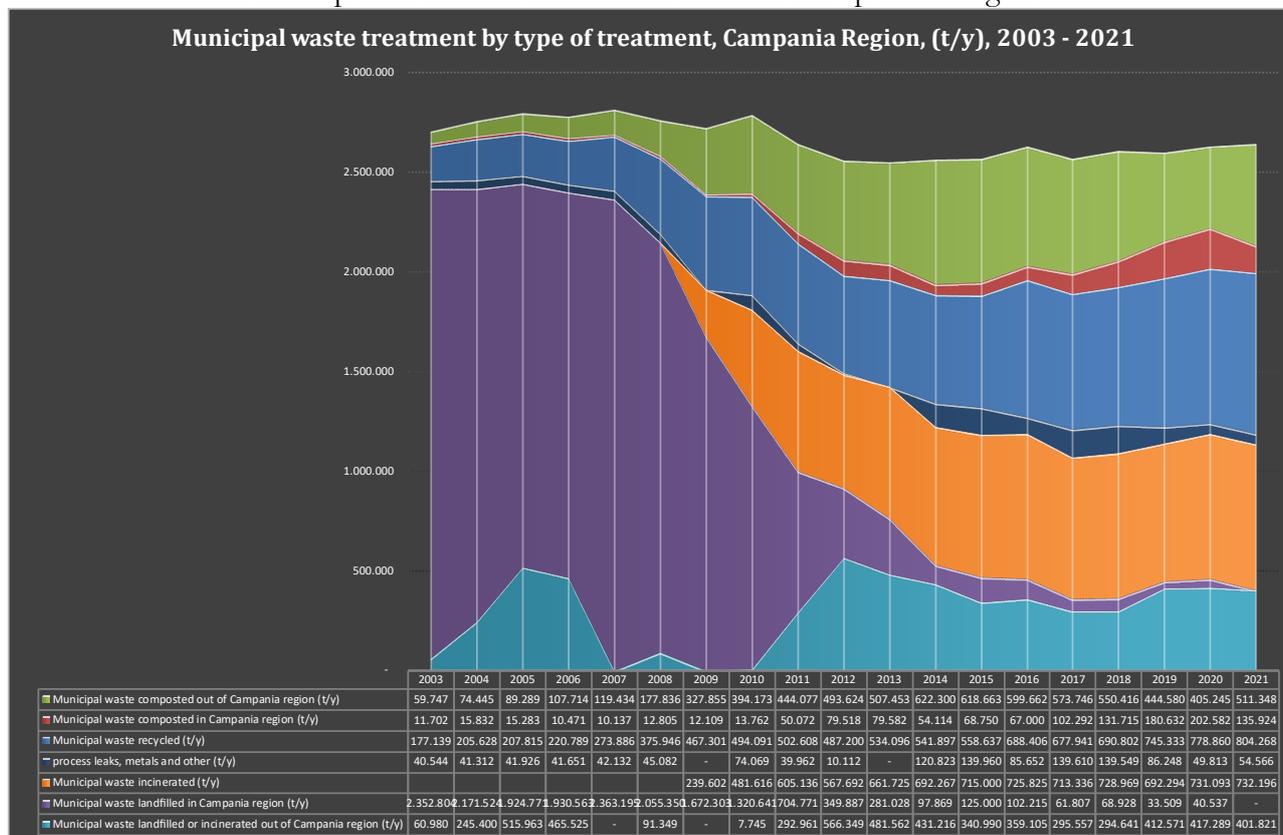
2014. Dal 2014 al 2017 si assiste ad un assestamento della gestione, rilevando comunque una riduzione del fabbisogno di discarica pari nel 2018 al 13,9% del totale della produzione, rispetto al 14,4% del 2017. Nel 2019 si registra un incremento del fabbisogno di discarica che sale dal 13,9% del 2018 al 17,2% del 2019 e al 18,0% del 2020 significativamente in controtendenza rispetto agli ultimi anni. Nel 2021 il dato torna a scendere sino al 15,1% del totale dei rifiuti. Tale dato rappresenta il fabbisogno residuo di trattamento della frazione indifferenziata dei rifiuti urbani al momento non soddisfatto in regione Campania.

Il dato statistico significativo è che per la prima volta in 19 anni in Campania non è stato smaltito neanche un kilogrammo di rifiuti in discarica. Sostanzialmente stabile la percentuale di gestione rifiuti soddisfatta dall'inceneritore di Acerra, che negli ultimi anni passa dal 28% del 2018 al 26,7 % del 2019 (anno di fermo per manutenzione straordinaria della turbina) per risalire poi al 28,6% del 2020 ed infine al 27,6% del 2021.

Nel 2021 viene confermato il dato dei rifiuti avviati a recupero di materia, tale dato, infatti, passa dal 26,5% del 2018 al 30,4 % del 2020 ed anche nel 2021 tale gestione rappresenta il 30,3%, compensando in tal modo la contrazione dei rifiuti organici avviati a compostaggio/digestione anaerobica che passa dal 26,2% del 2018 al 23,7% del 2020, per poi risalire nel 2021 al 24,4%. Sul lungo periodo è necessario evidenziare comunque il significativo miglioramento ottenuto, si è infatti passati da un fabbisogno di discarica pari al 89,3% del 2003 al 15,1% del 2021. Si evidenzia a tal riguardo che tale dato è in qualche maniera sovrastimato in quanto i flussi di rifiuti avviati a trattamento fuori regione sono stati contabilizzati tutti nel fabbisogno di discarica anche se gran parte degli stessi vengono avviati ad incenerimento fuori regione. Tali rifiuti, tuttavia, rispetto alle previsioni del PRGRU costituiscono comunque un fabbisogno di discarica e comunque un fabbisogno di gestione non soddisfatto in ambito regionale.

**Figura 25 - Trend di gestione dei rifiuti in Campania dal 2003 al 2021**

Dati espressi in tonnellate annue di rifiuti urbani prodotti e gestiti

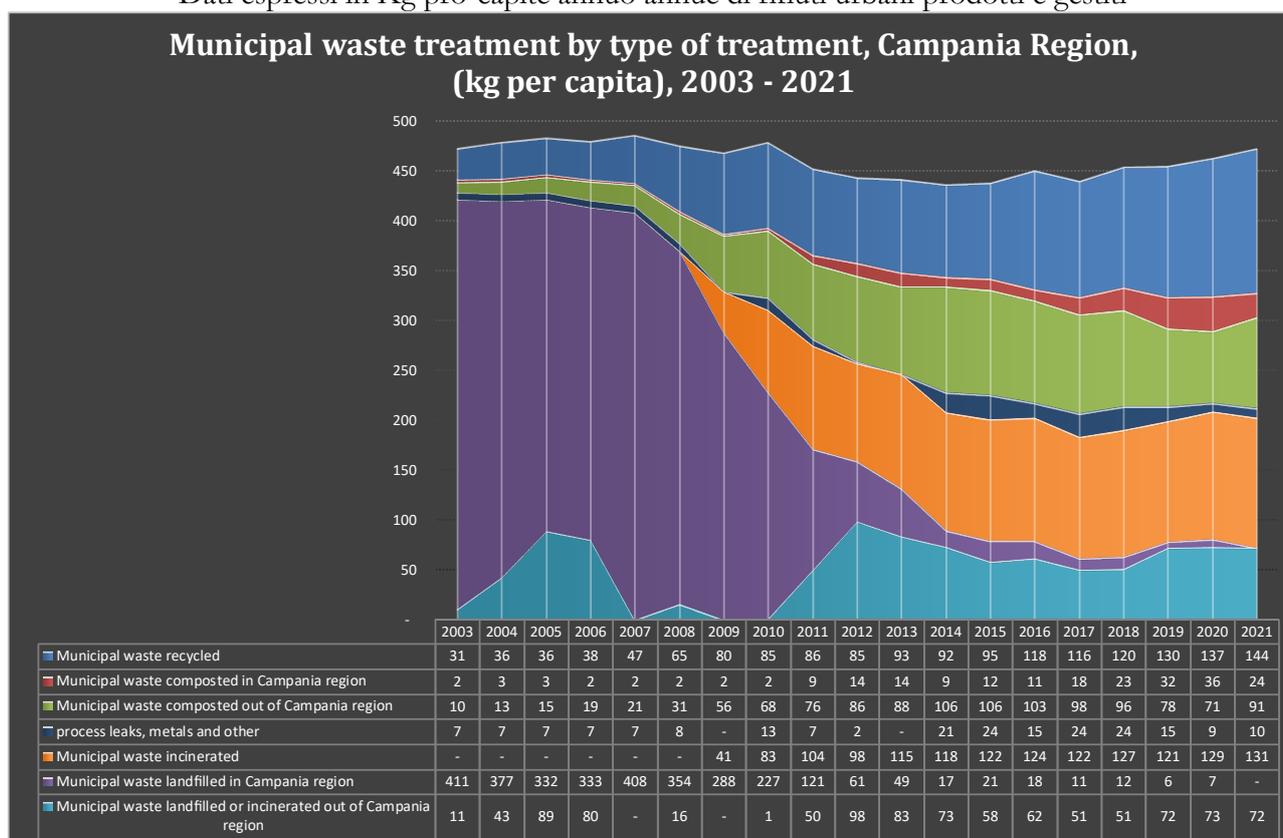


In figura 25 sono riportati i dati di gestione dei rifiuti urbani in Campania dal 2003 al 2021 in valori

assoluti. Nel 2021 l'incenerimento supera come nel 2020 le 730 mila tonnellate di rifiuti inceneriti, dopo il calo del 2019 (dovuto al fermo dell'impianto di Acerra). Il dato dei quantitativi di rifiuti avviati in impianti extraregionali risulta sostanzialmente stabile con 412.571 tonnellate nel 2019, 420.521 tonnellate nel 2020 e 401.821 tonnellate nel 2021. I rifiuti smaltiti in discarica in regione invece per la prima volta segnano quota zero a causa della chiusura delle ultime due discariche regionali.

Il grafico evidenzia in termini assoluti il peso dei flussi di rifiuti avviati in impianti extraregionali (circa 511.000 tonnellate di frazione organica e circa 400.000 tonnellate di rifiuti derivanti dal trattamento dei rifiuti indifferenziati).

**Figura 26- Trend di gestione dei rifiuti in Campania dal 2003 al 2021**  
Dati espressi in Kg pro-capite annuo annue di rifiuti urbani prodotti e gestiti



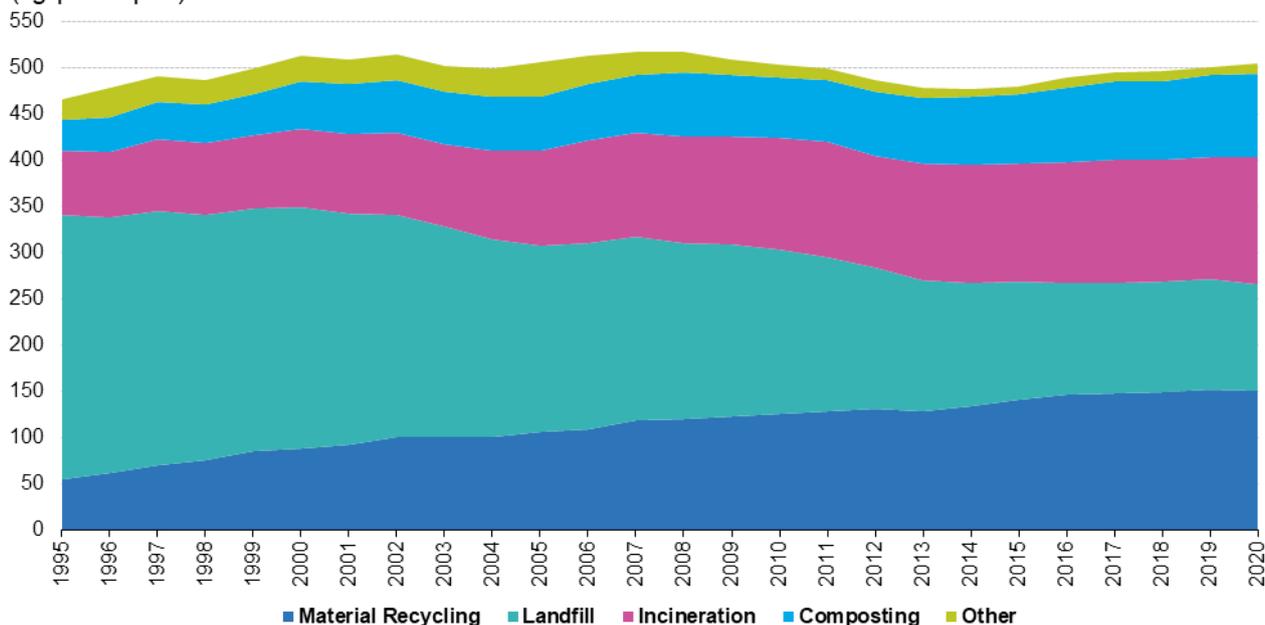
L'analisi dei dati di gestione pro-capite consente di effettuare un confronto dei dati di gestione campani con i dati di gestione italiani ed europei evidenziando una gestione in linea con la media europea.

Per quanto il grafico dei dati di gestione europei non sia di immediata lettura si rileva come i dati di gestione campani pro-capite sia anche migliori rispetto alla media europea. Ad esempio i 72 kg pro-capite di fabbisogno di smaltimento residuo risultano certamente al di sotto della media europea di smaltimento in discarica, in linea con la media europea i dato pro-capite di rifiuti avviati al compostaggio/digestione anaerobica, così come anche il dato dell'incenerimento.

**Figura 27- Trend di gestione dei rifiuti in Europa dal 1995 al 2020**  
Dati espressi in Kg pro-capite annuo annue di rifiuti urbani prodotti e gestiti

### Municipal waste treatment, EU, 1995-2020

(kg per capita)



Note: estimated by Eurostat.

Source: Eurostat (online data code: env\_wasmun)



### Analisi dei bilanci di materia della gestione dei rifiuti indifferenziati

Figura 28 – Diagramma di flusso semplificato dati di gestione dei rifiuti urbani - anno 2021

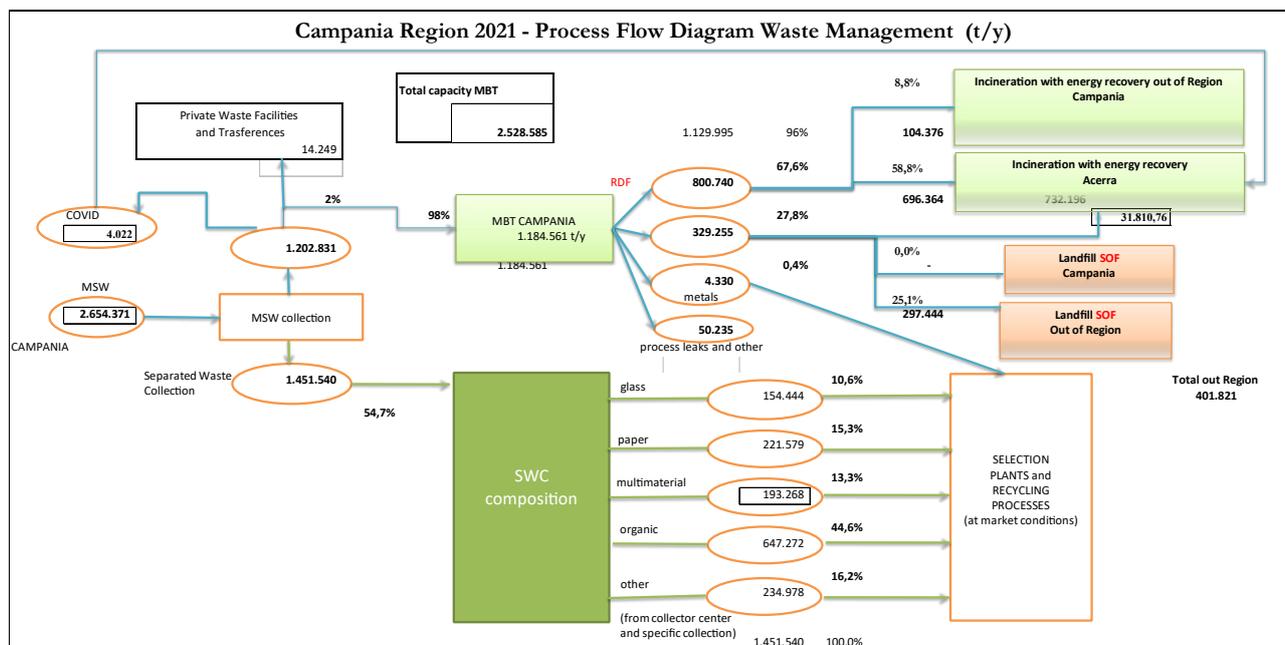
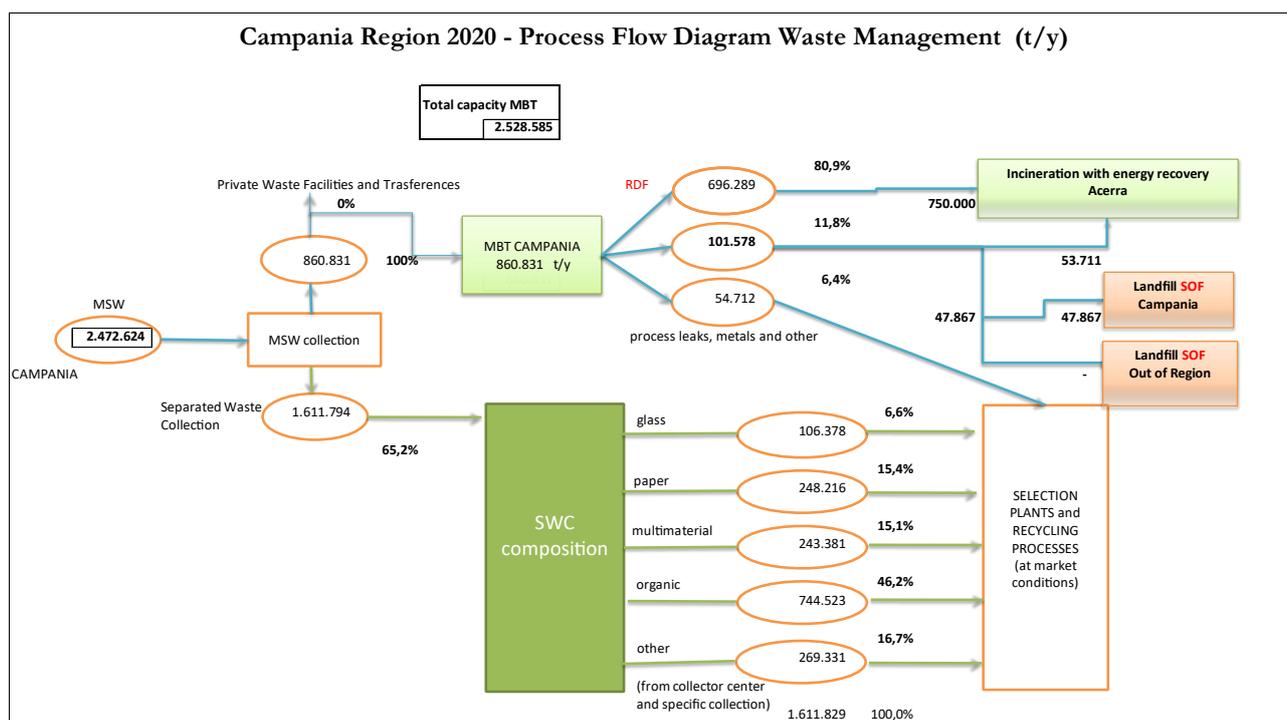


Figura 29 – Diagramma di flusso semplificato previsioni del PRGRU - anno 2020



Nelle figure 28 e 29 sono posti a confronto i flow chart di gestione dei rifiuti urbani aggiornati con i dati del 2021 ed il flow chart di previsione del PRGRU a regime in base agli obiettivi di piano previsti per il 2020.

L'analisi macroscopica dei dati a livello regionale evidenzia che complessivamente a fronte di 860.831 tonnellate di rifiuti indifferenziati previsti nel PRGRU, nel 2021 sono stati raccolti 1.202.831 tonnellate di cui 1.184.561 avviate a trattamento nei sei TMB attivi, 4.022 tonnellate sono state inviate direttamente all'incenerimento presso l'impianto di Acerra in quanto rifiuti potenzialmente infetti da COVID 19, mentre le restanti 14.249 t sono state avviate a recupero in impianti privati.

Nel 2021 quindi rispetto alle previsioni di piano è stato necessario gestire circa 342.000 tonnellate di rifiuti indifferenziati in più rispetto a quanto previsto, determinando pertanto una considerevole variazione dei fabbisogni previsti dal PRGRU.

Resta il problema ampiamente evidenziato nelle precedenti relazioni e nel Piano di Gestione Rifiuti della scarsa resa di intercettazione di alcune tipologie di rifiuti rispetto alla composizione merceologica dei rifiuti urbani campani, in particolare per le frazioni della plastica, della carta e cartone e dei metalli, che tuttavia nel corso dell'ultimi anni hanno registrato un sensibile miglioramento.

Per quanto riguarda i flussi dei rifiuti a valle dei 6 TMB attivi si rileva che delle 1.184.561 tonnellate gestite circa il 68% è stato trasformato in frazione secca (800.740 t), di cui 696.346 sono state incenerite ad Acerra e 104.376 tonnellate sono state inviate in impianti extraregionali.

Il 27,8% dei rifiuti trattati invece è stato trasformato in frazione umida per complessive 329.255 tonnellate, di cui 31.810 tonnellate avviate all'inceneritore di Acerra e le restanti 297.444 tonnellate sono state trasferite in impianti extraregionali. Nel 2021 come detto sono zero le tonnellate di rifiuti conferite nelle ultime due discariche campane di Savignano Irpino e San Tammaro.

Si riporta di seguito il dettaglio delle prime destinazioni dei 3 principali codici EER in uscita dai 6 TMB attivi nel 2021, dalla tabella si può rilevare che circa 250.963 t (40.000 t in più del 2020) sono state destinate ad impianti extra frontaliere ed in particolare in Austria, Spagna, Paesi Bassi, Portogallo, Germania, Svezia, Danimarca e Grecia:

Destinazione	190501	191202	191212	Totale
CAMPANIA	31.848	1.362	693.174	726.384
LOMBARDIA	22.978	2.969	47.639	73.586
AUSTRIA	62.912	-	6.715	69.627
SPAGNA	-	-	58.427	58.427
PAESI BASSI	34.132	-	18.977	53.109
EMILIA-ROMAGNA	13.377	-	27.523	40.900
GERMANIA	3.500	-	23.426	26.926
ABRUZZO	6.377	-	17.433	23.811
PORTOGALLO	-	-	23.531	23.531
SVEZIA	-	-	11.576	11.576
TRENTINO-ALTO ADIGE	-	-	10.336	10.336
CALABRIA	5.026	-	-	5.026
GRECIA	-	-	4.490	4.490
DANIMARCA	3.135	-	143	3.278
TOSCANA	-	-	1.177	1.177
MARCHE	1.121	-	29	1.150
FRIULI-VENEZIA GIULIA	621	-	317	938
LAZIO	-	-	56	56
<b>Totale destinazioni TMB</b>	<b>185.028</b>	<b>4.330</b>	<b>944.968</b>	<b>1.134.327</b>

Una particolarità del sistema di gestione dei TMB campani (unica a livello nazionale) è il fatto che nella classificazione dei rifiuti prodotti viene attribuito lo stesso codice EER (191212) sia alla frazione secca che va all'incenerimento sia alla frazione umida che va in discarica o ad ulteriori trattamenti.

Questo costituisce un problema ai fini statistici in quanto dall'elaborazione dei dati MUD risulta laborioso e faticoso distinguere i due flussi in base alle rispettive destinazioni. Ne risulta che rispetto ai dati elaborati dall'ufficio flussi della Regione che gestisce organizzazione dei flussi dei rifiuti evacuati dai 6 TMB attivi emergono alcune divergenze.

In particolare si rilevano 836.481 tonnellate di frazione secca rispetto alle 800.740 da MUD, e 300.168 tonnellate di frazione umida rispetto alle 329.255 rilevabili da MUD, da tali differenze è poi possibile calcolare a cascata anche divergenze sui flussi di esportazione per singola frazione.

I dati di gestione degli impianti, invece, ovviamente sono congruenti.

### **Analisi dei bilanci di materia della gestione della frazione organica differenziata**

In Campania circa il 35% dei rifiuti urbani è costituito da materiale organico, come scarti di cucina, fogliame, sfalci del giardino ecc...la cosiddetta frazione organica, teoricamente in base alla composizione merceologica media dei rifiuti annualmente vengono prodotte circa 959.417 tonnellate di tale tipologia di rifiuti. Nel 2021 647.272 tonnellate di frazione organica è stata raccolta separatamente nell'ambito dei sistemi di raccolta differenziata dei Comuni campani ed avviata ad impianti di recupero. A fronte di un'elevata resa di intercettazione 67,5% nel 2021, 65,6% nel 2020, 67,5% nel 2019 e 71,6% nel 2018, la regione tuttavia sconta importanti carenze infrastrutturali.

La raccolta differenziata di qualità dei rifiuti organici dovrebbe permettere, oltre al recupero di significative quantità di rifiuti, anche la produzione di risorse preziose, a beneficio degli attori

locali, quali l'energia rinnovabile sotto forma di elettricità, calore e/o biometano fornendo in tal modo anche una risposta all'attuale crisi energetica. Inoltre, il compost potrebbe essere utilizzato dagli agricoltori locali. È quindi possibile trasformare rifiuti biodegradabili in una risorsa locale che possa ridurre in modo rilevante l'impatto ambientale sui territori, sostenere la loro economia, creare posti di lavoro e migliorare, nel complesso, la loro capacità di recupero, inoltre una corretta gestione permette di avere un impatto positivo anche sulla riduzione delle emissioni climalteranti.

Pertanto sebbene per la frazione organica avviata a compostaggio non si possa assumere né il principio di autosufficienza a livello di Ambito Territoriale Ottimale nello smaltimento dei rifiuti urbani non differenziati e dei rifiuti non pericolosi derivanti dal loro trattamento (art. 182 bis D.Lgs n. 152/2006) e né l'autosufficienza a livello regionale (art. 182, c. 3 D.Lgs n. 152/2006) in quanto per le raccolte differenziate avviate a recupero valgono le regole del libero mercato è indubbio che vada incentivato e perseguito il principio di prossimità.

In tale direzione, tra l'altro, va anche il PNGR (Piano Nazionale di Gestione Rifiuti) che prescrive ai piani regionali il raggiungimento dell'autosufficienza per la gestione di tale tipologia di rifiuti.

Nel diagramma di flusso in figura 30 è riportata una semplificazione del bilancio di materia regionale relativo alla gestione rifiuti organici raccolti in maniera differenziata dai Comuni campani.

Dal grafico si rileva che il 79 % degli stessi è avviata a recupero in impianti localizzati in altre Regioni, tale dato è in netta crescita rispetto ai dati degli anni precedenti, (66,7% nel 2020, 69,6% nel 2019, 74% nel 2018). Pur essendo partito nel 2021 un nuovo impianto di compostaggio in provincia di Benevento nel Comune di Sassinoro il dato di gestione di tali rifiuti in ambito regionale si è ridotto. Mediamente, infatti, i 7 impianti attivi hanno trattato meno rifiuti del 2020, inoltre è aumentata in maniera significativa il dato di raccolta e di conseguenza è aumentata l'esportazione.

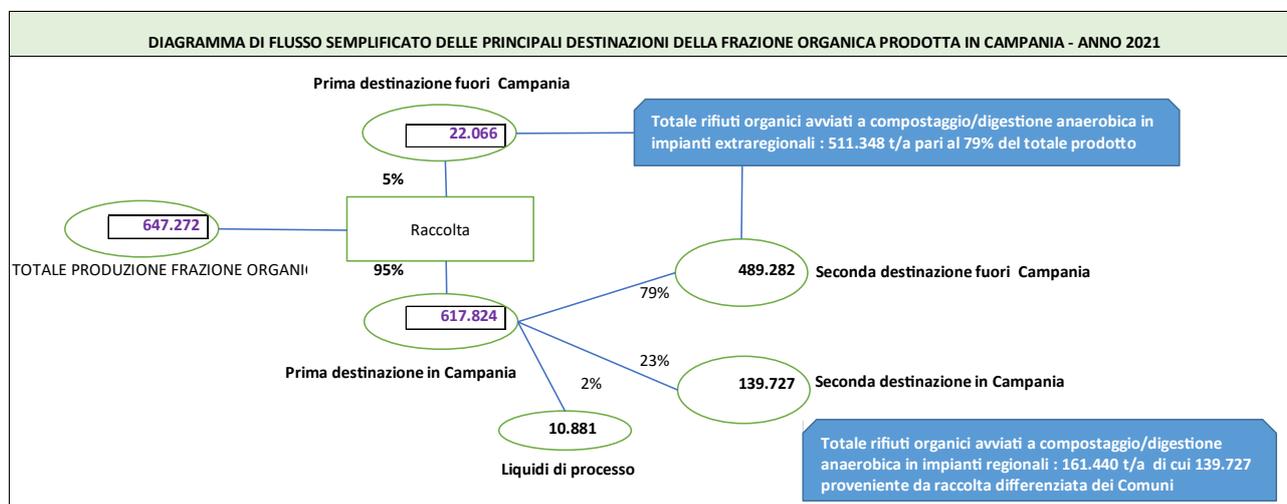
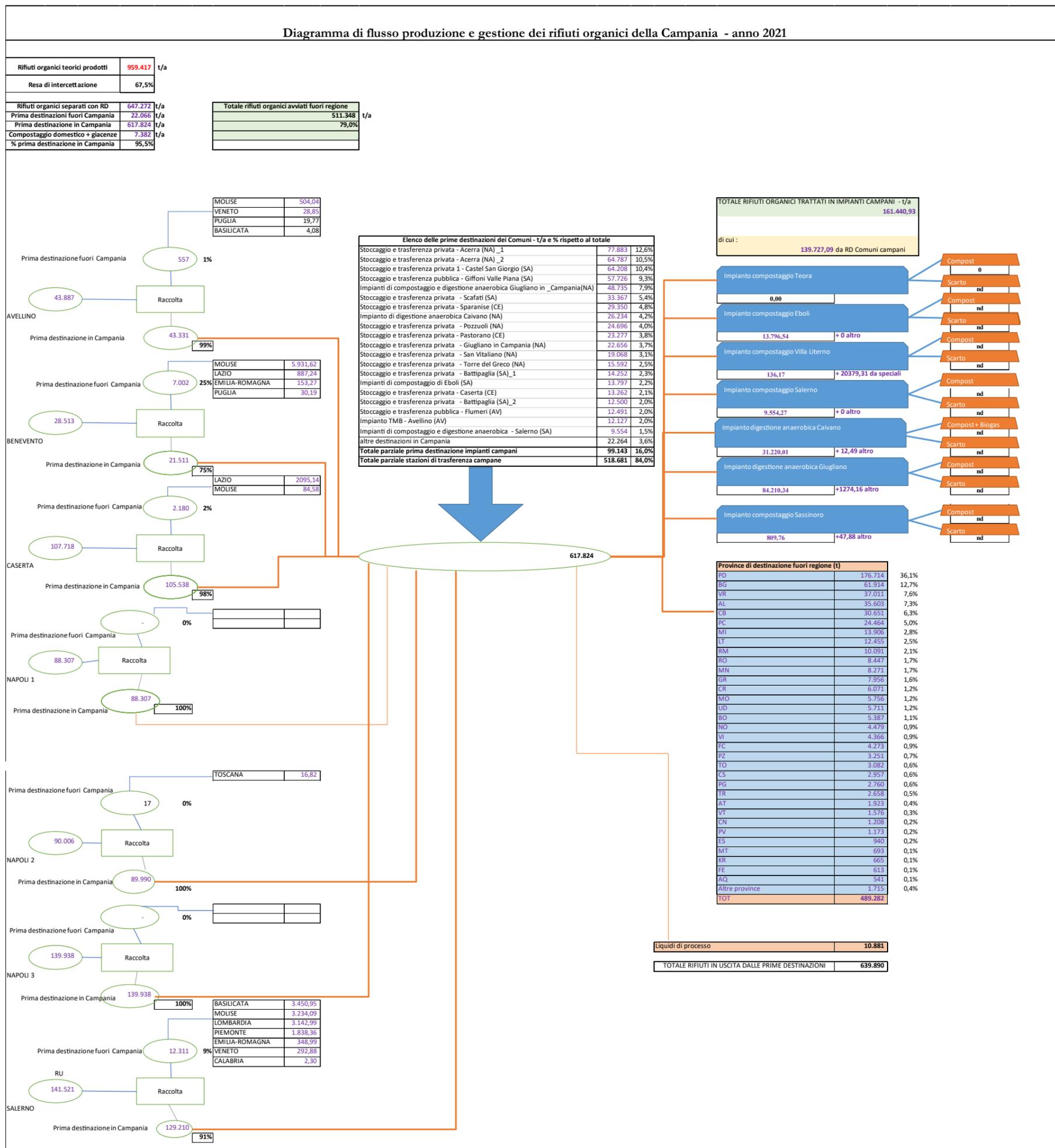


Figura 30: Diagramma di flusso produzione e gestione dei rifiuti organici della Campania - anno 2021



Complessivamente sono 74 gli impianti di prima destinazione della frazione organica utilizzati nel corso del 2021 che hanno gestito 617.824 tonnellate delle 647.272 tonnellate di rifiuti identificati con i CER 200108 e 200201 raccolte dai Comuni, altre 7.382 t sono state gestite direttamente dai Comuni in operazioni di compostaggio locale e 22.066 tonnellate sono state avviate dai Comuni direttamente fuori regione.

La gran parte dei flussi (il 96,4%) in realtà transita in 20 principali piattaforme rappresentate ed elencate nel grafico di figura 7.

Nel diagramma, inoltre, per ciascun ATO sono specificate le prime destinazioni del rifiuto organico raccolto. Si rileva un incremento dei rifiuti avviati fuori regione direttamente dai Comuni che dalle 88.334 t del 2018 passano a 16.639 t del 2019 per poi risalire a 20.269 t nel 2020, ed infine 22.066 t nel 2021.

In generale è possibile affermare che come nel 2020, anche nel 2021, il 95,5% dei rifiuti raccolti viene avviato in impianti di gestione dei rifiuti campani per poi essere in buona parte trasferiti fuori regione.

A valle di tali impianti complessivamente vengono avviati fuori regione 489.282 t in netta crescita rispetto al 2020 (circa 100 mila tonnellate in più) in gran parte in provincia di Padova (36,1%) e di Bergamo (12,7%) nel diagramma è possibile rilevare il dettaglio delle destinazioni sono oltre 33 le province di destinazione dei rifiuti organici campani in tutta Italia.

Degli 8 impianti di compostaggio e digestione anaerobica esistenti in Campania 7 erano attivi nel 2021 ed hanno gestito complessivamente 161.441 t (164.648 t nel 2020) di cui circa 139.727t provenienti dalla raccolta differenziata dei Comuni (144.893 nel 2020).

L'analisi del bilancio di materia regionale ad ogni modo evidenzia un deficit di trattamento per cui risulta necessario dotare la Regione Campania di ulteriore impiantistica per una potenzialità complessiva di circa 511.000 tonnellate annue che al momento vengono esportate fuori regione, circa 100.000 tonnellate in più rispetto al 2020.

Tale deficit impiantistico, potrà essere soddisfatto mediante la realizzazione di ulteriori impianti di iniziativa pubblica - come quelli programmati presso gli impianti di TMB (trattamento meccanico biologico) - o privati nei siti indicati dai Comuni che hanno aderito alla manifestazione di interesse pubblicata dalla Regione Campania in data 12 maggio 2016. La dotazione impiantistica prevista all'esito dell'attuazione dei programmi sopra indicati potrà essere ulteriormente integrata con quella derivante da iniziative promosse dall'imprenditoria privata.

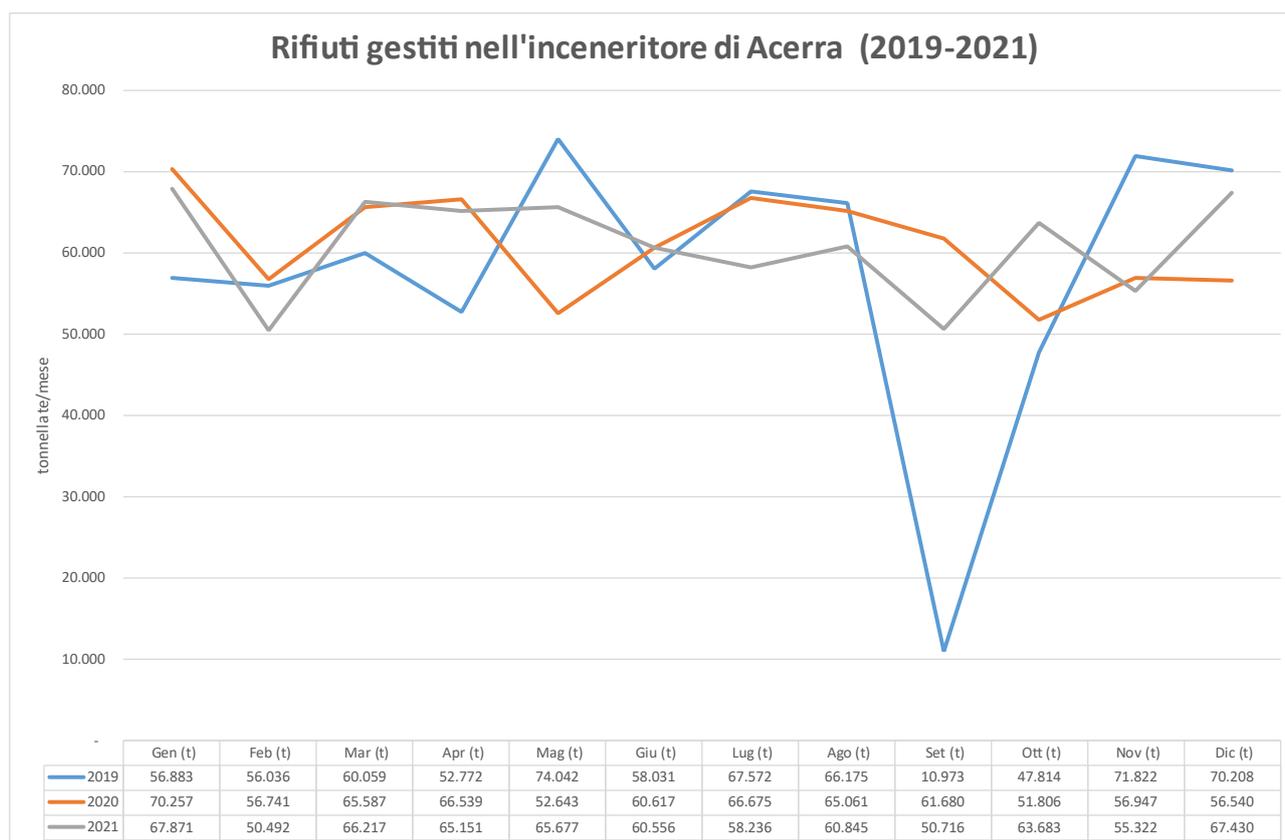
### **Focus sui dati di gestione dell'inceneritore di Acerra**

Come si evince anche dalla tabella di seguito riportata, è possibile rilevare che oltre il 60% dei rifiuti indifferenziati trattati nei TMB vengono inceneriti presso l'impianto di incenerimento di Acerra.

Il TMV, infatti garantisce l'incenerimento di oltre 700.000 tonnellate anno della frazione secca e in parte della frazione umida proveniente dai TMB provinciali, tale quota di fatto non ha mai raggiunto le 750.000 tonnellate ipotizzate nel PRGRU, anche se ormai da due anni supera le 730.000 t/a.

Interessante a tal riguardo l'analisi dei dati di gestione mensile relativi al periodo 2019-2021. I dati evidenziano che sono numerosi i mesi in cui l'inceneritore ha ricevuto più di 65.000 tonnellate/mese, in particolare 15 volte su 36 mesi. Questo a dimostrazione che le 750.000 sono teoricamente raggiungibili, fermo restando che i dati di gestione sono una funzione di numerose variabili al contorno.

Nel grafico, inoltre, si può apprezzare in maniera significativa il fermo impianto del settembre 2019.

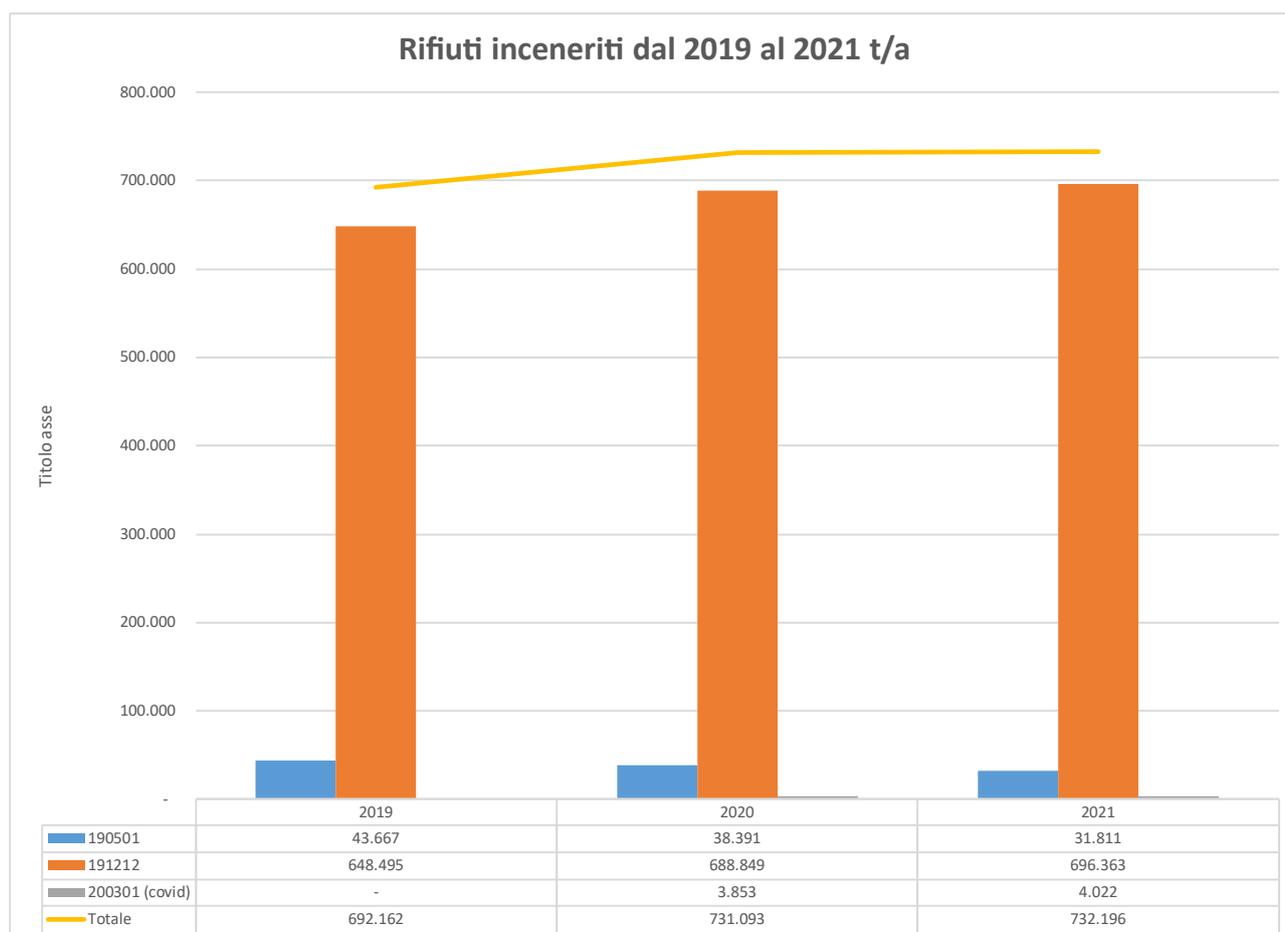


**Figura 31: rifiuti inceneriti per mese dal 2019 al 2021**

Di seguito la tabella con i quantitativi inceneriti dal 2016 al 2021.

RIFIUTI INCENERITI PRESSO IL TERMOVALORIZZATORE DI ACERRA					
ANNA 2016	ANNO 2017	ANNO 2018	ANNO 2019	ANNO 2020	ANNO 2021
726.000	713.000	727.000	692.000	731.000	732.000

Nel grafico seguente è riportato il dettaglio dei quantitativi di rifiuti inceneriti per singolo codice CEER dal 2019 al 2021.



**Figura 32: rifiuti inceneriti dal 2019 al 2021 per codice EER**

Per il 2022, rispetto alla programmazione delle manutenzioni l’impianto dovrebbe superare le 720.000 tonnellate incenerite, mentre per il 2023 per effetto della manutenzione del turbo-generatore, l’impianto rimarrà fermo con le tre linee per circa 20 gg e pertanto, il quantitativo incenerito subirà una diminuzione.

Come detto nelle precedenti relazioni l’analisi qualitativa dei rifiuti in ingresso all’impianto, racconta di un rifiuto costituito prevalentemente da plastica, carta e cartone e tessuti, si riporta di seguito la composizione media risultante dalle analisi merceologiche effettuate nel 2021.

Tali categorie merceologiche complessivamente rappresentano circa il 70% dei rifiuti inceneriti. Tali rifiuti sono rifiuti potenzialmente sottratti alle filiere di recupero in quanto non separati all’origine dai cittadini campani nell’ambito dei sistemi di raccolta differenziata.

Oltre a rappresentare uno spreco di materia ed energia secondo un approccio Life Cycle Thinking, rappresentano uno spreco economico in quanto per tali flussi i Comuni campani che hanno scarsi livelli di raccolta differenziata potrebbero beneficiare di consistenti corrispettivi ambientali come previsto dall’accordo quadro ANCI-CONAI ed invece per tali flussi pagano il costo di smaltimento dei rifiuti indifferenziati.

È compito della Regione e degli Enti d’Ambito individuare un sistema tariffario che incentivi l’incremento della raccolta differenziata.

Il calo di produzione dei rifiuti urbani indifferenziati ottenibile potrebbe non solo consentire di chiudere il ciclo in ambito regionale, ma potenzialmente si potrebbe puntare ad incenerire gli scarti di selezione delle raccolte differenziate e non come ora le raccolte differenziate mancate.

Merceologica marzo	U.M.	Risultato	Merceologica ottobre	U.M.	Risultato
Sottovaglio mm. 20	% in P.	8,62%	Sottovaglio mm.20	% in P.	6,43%
Organico	% in P.	0,64%	Scarti di mensa	% in P.	2,22%
Carta/Cartone	% in P.	26,93%	Verde e sfalci	% in P.	0,14%
Poliaccoppiati	% in P.	0,26%	Carta/cartone	% in P.	21,52%
Tessili	% in P.	19,23%	Legno	% in P.	1,97%
Tessili Sanitari	% in P.	5,31%	Plastica leggera	% in P.	17,96%
Plastica	% in P.	26,09%	Plastica rigida	% in P.	8,83%
Gomma	% in P.	5,08%	Pelle cuoio e gomme	% in P.	3,42%
Vetro	% in P.	0,60%	Metalli non ferrosi	% in P.	0,79%
Metalli	% in P.	6,24%	Metalli ferrosi	% in P.	1,76%
Inerti	% in P.	0,10%	Tappeti e stuoie	% in P.	1,15%
Pericolosi	% in P.	0,00%	Vetro	% in P.	0,34%
Pile e batterie	% in P.	0,00%	Inerti	% in P.	3,47%
Legno	% in P.	0,36%	Tessili	% in P.	3,08%
RAEE	% in P.	0,00%	Indumenti	% in P.	18,20%
Sanitari	% in P.	0,00%	Pannolini	% in P.	7,70%
Veicoli fuori uso	% in P.	0,00%	Non classificabili	% in P.	1,02%
Altro non pericoloso	% in P.	0,54%	TOTALE CAMPIONE	% in P.	100,00%
TOTALE CAMPIONE	% in P.	100,00%			

Figura 33: analisi merceologica rifiuti inceneriti anno 2021

I rifiuti in uscita dall'inceneritore di Acerra rappresentano all'incirca il 21% (4,7% rifiuti pericolosi, 16,4% rifiuti non pericolosi) del totale dei rifiuti inceneriti, si riporta di seguito il dettaglio dei rifiuti prodotti dal 2019 al 2021.

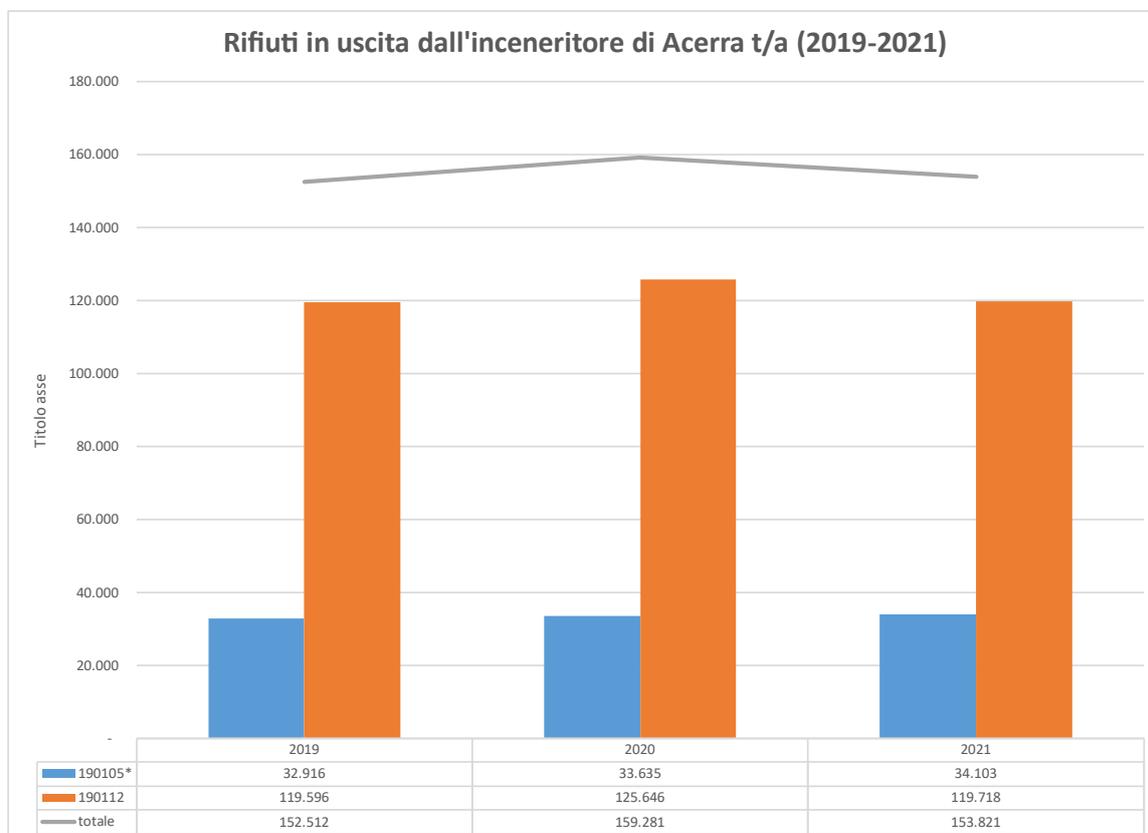


Figura 34: rifiuti prodotti dall'inceneritore dal 2019 al 2021 per codice EER

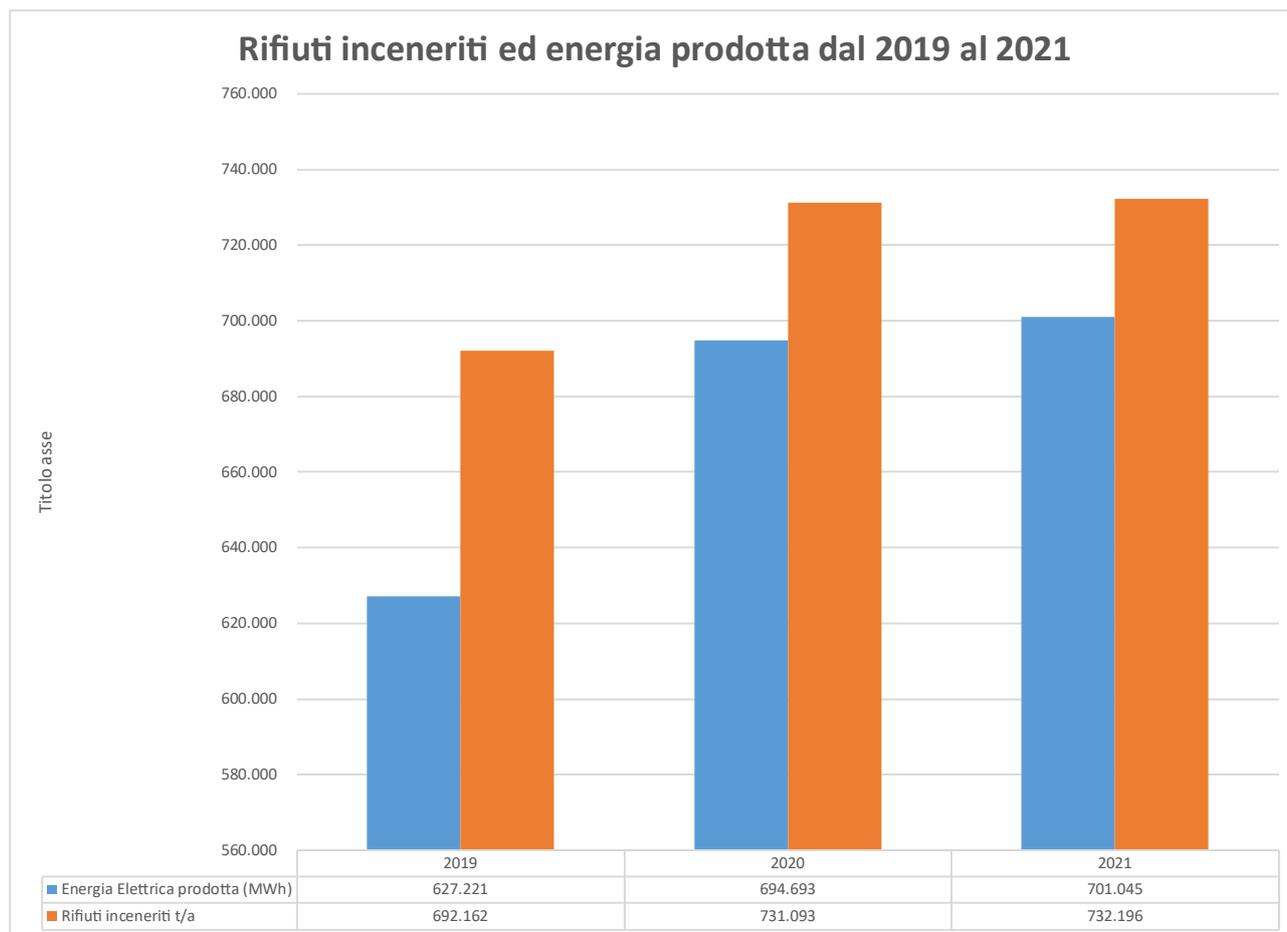
L'analisi del dettaglio delle destinazioni dei rifiuti prodotti dall'inceneritore, evidenzia che solo i rifiuti pericolosi vengono inviati in destinazioni estere, mediamente il 7% dei rifiuti prodotti dall'inceneritore vengono esportati all'estero, mentre la restante parte viene gestita in ambito nazionale con principale destinazione ad impianti localizzati in Lombardia e Veneto.

Anno	CER	CL	CF_dest	Destinatario	Quantità(t)	indirizzo_dest	comune_dest	pr_dest	Regione_dest
2019	190112		01284230172	R.M.B. SPA	46.007	VIA MONTECANALE 3	Polpenazze Del Garda	BS	LOMBARDIA
2019	190112		02736520236	CONSORZIO CEREIA SPA	31.427	VIA PALESELLA 3/C	Cerea	VR	VENETO
2019	190112		02058170602	NAVARRA SPA	17.460	VIA CONSORTILE 3 30-36 ANG.VIA 57-59	Ferentino	FR	LAZIO
2019	190112		13196590155	OFFICINA DELL'AMBIENTE SPA	17.083	STR. PROVINCIALE 193/BI	Lomello	PV	LOMBARDIA
2019	190105	P	02058170602	NAVARRA SPA	12.160	VIA CONSORTILE 3 30-36 ANG.VIA 57-59	Ferentino	FR	LAZIO
2019	190105	P		DURMIN ENT SORGUNG UND LOGISTIK GMBH	8.114	ANTWERPENER STRASSE 19	Estero	ES	ESTERO
2019	190105	P	05027761005	TECNO.GEA SRL	8.049	VIA MOROLENSE SNC	Patrica	FR	LAZIO
2019	190112		02437550797	ECONET SRL	3.938	LOCALITA' PIETRO LAMENTINO SNC	Lamezia Terme	CZ	CALABRIA
2019	190112		00941440174	ASSISI RAFFINERIA METALLI SPA A SOCIO UNICO	3.681	VIA UNITA' D'ITALIA 78/80	Sarezzo	BS	LOMBARDIA
2019	190105	P	65200/89009	SUDWESTDEUTSCHE SALZWERKE AG	2.630	BERGRAT-BILFINGER STRASSE 1	Estero	ES	ESTERO
2019	190105	P	01255650168	A2A AMBIENTE SPA - IMPIANTO INERTIZZAZIONE	1.929	CASCINA MAGGIORE SNC	Giussago	PV	LOMBARDIA
2019	190105	P	04741850012	SED SRL	28	VIALE KENNEDY 10	Robassomero	TO	PIEMONTE
2019	190105	P	01255650168	A2A AMBIENTE SPA - IMPIANTO SPERIMENTALE DI INERTIZZAZIONE	6	LOCALITA' FORNACE SNC	Corteolona e Genzone	PV	LOMBARDIA

Anno	CER	CL	CF_dest	Destinatario	Quantità(t)	indirizzo_dest	comune_dest	pr_dest	Regione_dest
2020	190112		01284230172	R.M.B. SPA	63.274	VIA MONTECANALE 3	Polpenazze Del Garda	BS	LOMBARDIA
2020	190112		02736520236	CONSORZIO CEREIA SPA	28.951	VIA PALESELLA 3/C	Cerea	VR	VENETO
2020	190112		02058170602	NAVARRA SPA	20.744	VIA CONSORTILE 3 N. 30/36 - AN 57/59	Ferentino	FR	LAZIO
2020	190105	P	02058170602	NAVARRA SPA	11.746	VIA CONSORTILE 3 N. 30/36 - AN 57/59	Ferentino	FR	LAZIO
2020	190105	P		DURMIN ENT SORGUNG UND LOGISTIK GMBH	10.087	ANTWERPENER STRASSE 19	Estero	ES	ESTERO
2020	190105	P	05027761005	TECNO.GEA SRL	8.559	VIA MOROLENSE SNC	Patrica	FR	LAZIO
2020	190112		02437550797	ECONET SRL	7.431	LOCALITA' SAN PIETRO LAMETINO SNC	Lamezia Terme	CZ	CALABRIA
2020	190112		13196590155	OFFICINA DELL'AMBIENTE SPA	3.479	STR. PROVINCIALE 193/BI	Lomello	PV	LOMBARDIA
2020	190105	P	65200/89009	SUDWESTDEUTSCHE SALZWERKE AG	3.079	BERGRAT-BILFINGER STRASSE 1	Estero	ES	ESTERO
2020	190112		03777340286	IRIS AMBIENTE SRL	1.615	VIALE DELL'INDUSTRIA 20	Conselve	PD	VENETO
2020	190105	P	02437550797	ECONET SRL	165	LOCALITA' SAN PIETRO LAMETINO SNC	Lamezia Terme	CZ	CALABRIA
2020	190112		00941440174	ASSISI RAFFINERIA METALLI SPA A SOCIO UNICO	152	VIA UNITA' D'ITALIA 78/80	Sarezzo	BS	LOMBARDIA

Anno	CER	CL	CF_dest	Destinatario	Quantità(t)	indirizzo_dest	comune_dest	pr_dest	Regione_dest
2021	190112		01284230172	R.M.B. SPA	59.760	VIA MONTECANALE 3	Polpenazze Del Garda	BS	LOMBARDIA
2021	190112		02736520236	CEREIA S.P.A.	30.490	VIA PALESELLA 3/C	Cerea	VR	VENETO
2021	190112		02058170602	NAVARRA SPA	15.317	VIA CONSORTILE 3 N. 30/36 - AN 57/59	Ferentino	FR	LAZIO
2021	190112		13196590155	OFFICINA DELL'AMBIENTE SPA	11.102	STR. PROVINCIALE 193/BI	Lomello	PV	LOMBARDIA
2021	190105	P	02058170602	NAVARRA SPA	9.125	VIA CONSORTILE 3 N. 30/36 - AN 57/59	Ferentino	FR	LAZIO
2021	190105	P	10190370154	AMBIENTHESIS SPA	8.113	STRADA GRUGLIASCO/RIVALTA	Orbassano	TO	PIEMONTE
2021	190105	P		DURMIN ENT SORGUNG UND LOGISTIK GMBH	7.676	ANTWERPENER STRASSE 19	Estero	ES	ESTERO
2021	190105	P	05027761005	TECNO.GEA SRL	6.286	VIA MOROLENSE SNC	Patrica	FR	LAZIO
2021	190112		02437550797	ECONET SRL	3.051	LOCALITA' SAN PIETRO LAMETINO SNC	Lamezia Terme	CZ	CALABRIA
2021	190105	P	65200/89009	SUDWESTDEUTSCHE SALZWERKE AG	2.569	BERGRAT-BILFINGER STRASSE 1	Estero	ES	ESTERO
2021	190105	P	02437550797	ECONET SRL	333	LOCALITA' SAN PIETRO LAMETINO SNC	Lamezia Terme	CZ	CALABRIA

Infine, è interessante rilevare il trend in costante crescita del rendimento energetico dell'impianto che passa dai 627.221 MWh del 2019 ai 701.045 MWh del 2021.



**Figura 35: rifiuti inceneriti ed energia elettrica prodotta dal 2019 al 2021**

## PRODUZIONE E GESTIONE DEI RIFIUTI SPECIALI DELLA REGIONE CAMPANIA

### Indicatore Rifiuti\_Produzione rifiuti speciali non pericolosi

DPSIR	Pressione
Descrizione	L'indicatore misura la quantità di rifiuti speciali non pericolosi che vengono prodotti annualmente sul territorio in esame
Riferimento normativo	DLgs 152/06 s.m.i., DLgs 205/10
Obiettivi normativi	Il DLgs 152/06, art.180, afferma che devono essere promosse in via prioritaria la prevenzione e la riduzione della produzione e della nocività dei rifiuti
Fonte dati	Arpa Piemonte - Catasto Rifiuti
Unità di misura	migliaia di tonnellate/anno (t*1000/a), t/abitante*anno
Aggiornamento indicatore	2022
Copertura temporale	2000 - 2020

### Indicatore Rifiuti\_Produzione rifiuti speciali pericolosi

DPSIR	Pressione
Descrizione	L'indicatore riporta la quantità di rifiuti speciali pericolosi che vengono prodotti annualmente sul territorio in esame
Riferimento normativo	Dlgs 152/06 s.m.i., DLgs 205/10
Obiettivi normativi	Il DLgs 152/06, art.180, afferma che devono essere promosse in via prioritaria la prevenzione e la riduzione della produzione e della nocività dei rifiuti
Fonte dati	Arpa Piemonte - Sezione regionale Catasto Rifiuti
Unità di misura	migliaia di tonnellate/anno (t*1000/a), t/abitante*anno
Aggiornamento indicatore	2022
Copertura temporale	2000 - 2020

La produzione dei rifiuti speciali in regione Campania si era attestata negli anni 2015-2018 attorno ai sette milioni di tonnellate in totale. Per il 2019, si assiste ad un notevole incremento, pari a circa un milione e duecentomila tonnellate. In termini percentuali l'aumento è di circa il 16% rispetto all'anno precedente. Il dato del 2020 è in linea con il 2019. Analizzando nel dettaglio può rilevarsi come la maggior parte di tale incremento derivi dall'aumento della produzione di rifiuti da costruzione e demolizione (+30,75% rispetto al 2018). Considerando i rifiuti speciali con esclusione di quelli provenienti da attività di costruzione e demolizione, si riscontra un aumento di produzione certamente più contenuto (+5,3% per i rifiuti speciali non pericolosi e +1,1% per i rifiuti speciali pericolosi).

Dati di sintesi della produzione dei rifiuti speciali della regione Campania, anni 2014-2020 (ISPRA)				
Anno	RS NP (t)	RS P (t)	RS codice CER ND (t)	Totale (t)
2020	8.035.981	360.142	-	8.396.123
2019	8.055.563	381.189	-	8.436.752
2018	6.894.039	376.992	-	7.271.031
2017	6.466.144	351.753	-	6.817.897
2016	6.666.970	425.146	-	7.092.116
2015	6.685.909	340.352	1	7.026.262
2014	6.124.378	332.018	14	6.456.410

Figura 36 - Produzione dei Rifiuti Speciali, Campania anni 2014 –2020 (fonte ISPRA)

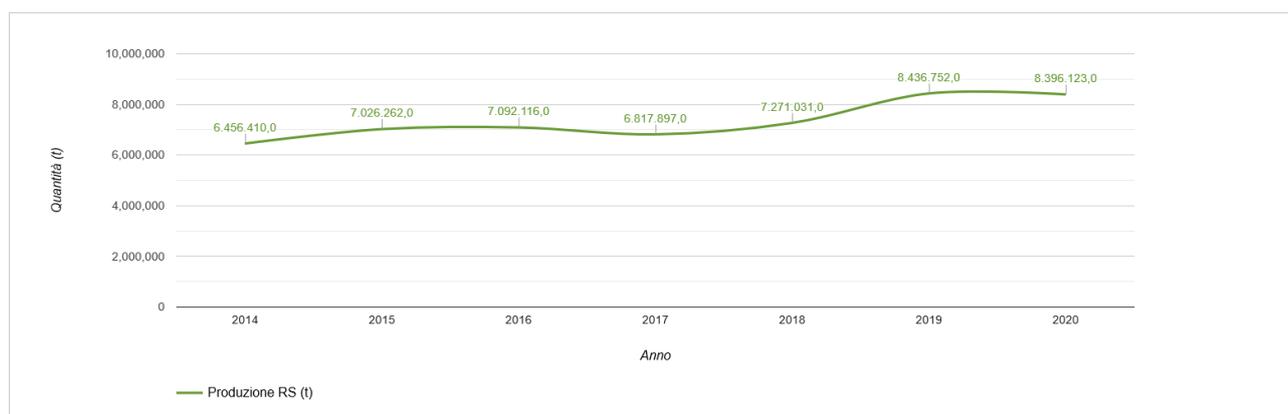


Figura 37 - Andamento della Produzione dei Rifiuti Speciali, Campania anni 2014 – 2020 (fonte ISPRA)

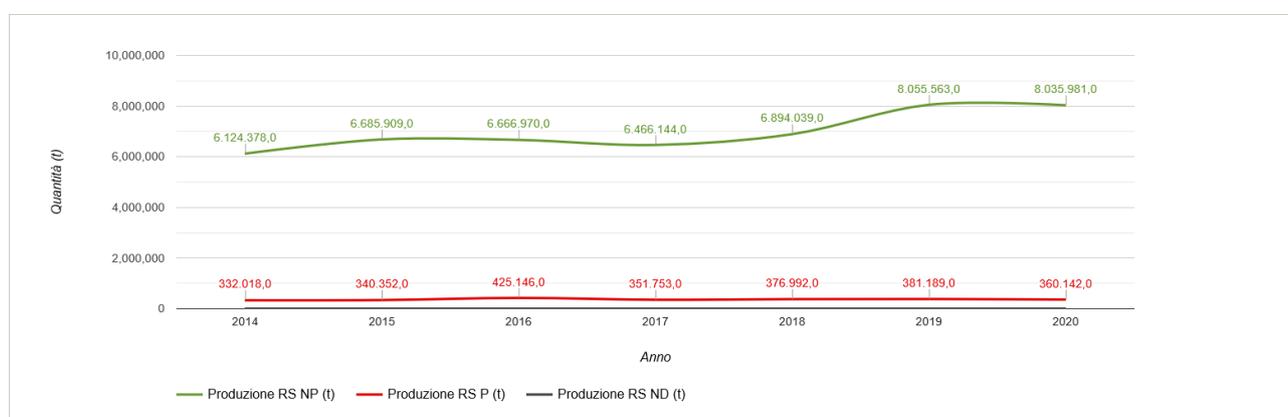


Figura 38 - Andamento della Produzione dei Rifiuti Speciali Pericolosi e non, Campania anni 2014 – 2020 (fonte ISPRA)

Analizzando gli andamenti riportati nelle figure 37 e 38 si vede immediatamente, senza considerare l'incremento degli ultimi due anni, un andamento, soprattutto per i rifiuti speciali non pericolosi, di tipo altalenante.

Il riepilogo grafico corredato dei valori numerici dell'intera produzione per il periodo considerato è riportato nella successiva figura 39

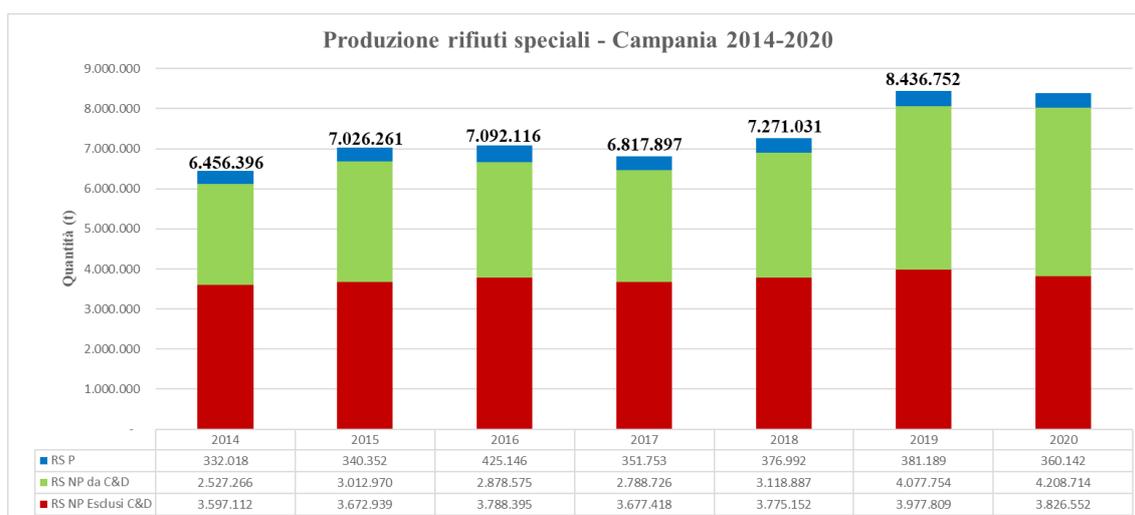


Figura 39 - Andamento della Produzione dei Rifiuti Speciali, Campania anni 2014 – 2020 (fonte ISPRA)

La produzione dei rifiuti speciali è direttamente collegata alle attività produttive, ovvero alla produzione di beni e servizi. Questo stretto legame con i fattori economici generali giustifica la

relazione tra l'andamento del PIL e la produzione totale dei rifiuti speciali ben evidente nell'andamento delle curve di figura 40.

Rapportando l'andamento della produzione dei rifiuti al prodotto interno lordo (valori concatenati all'anno di riferimento 2015) si può rilevare, nel periodo 2013-2020, una correlazione con un valore di  $R^2$  pari a 0,8866 (Figura 41). L'andamento della produzione di rifiuti per unità di PIL suggerisce la sussistenza di una discreta regressione di tipo lineare.

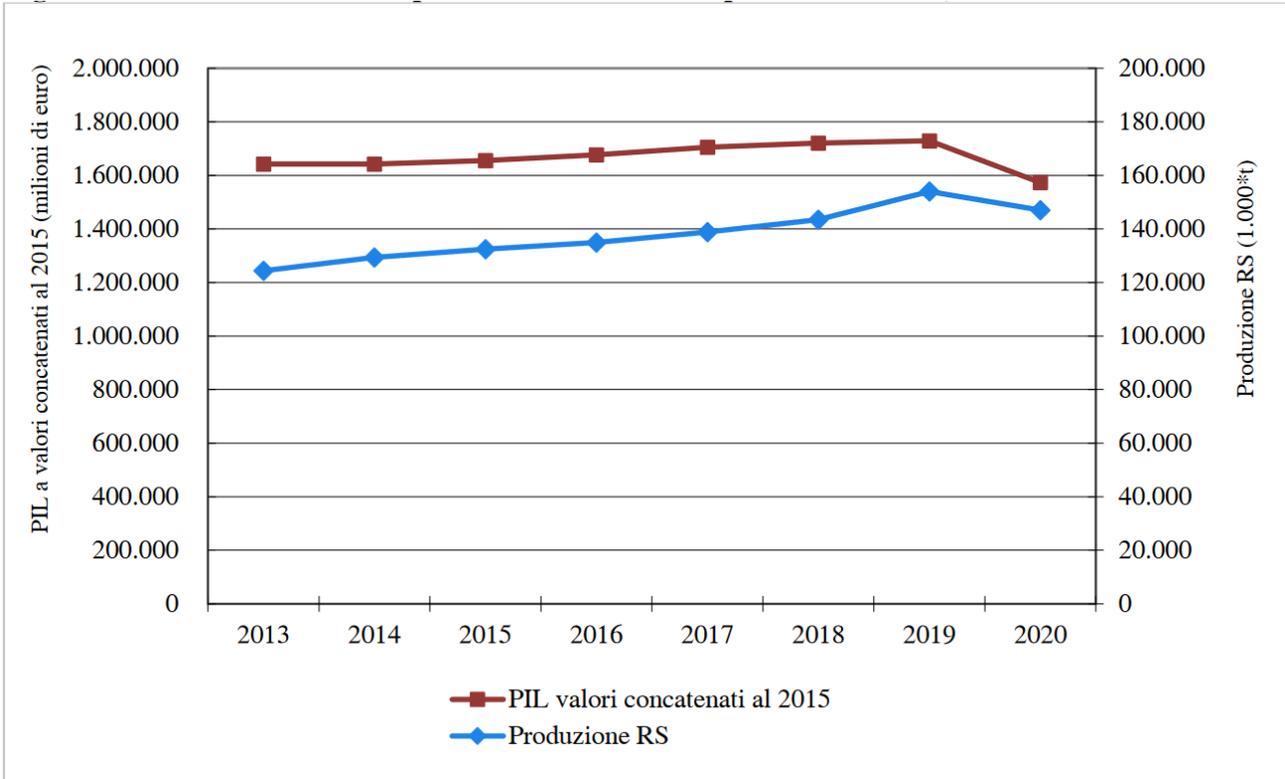


Figura 40 - Andamento della produzione di rifiuti speciali e del PIL – Italia - 2013 – 2020 (dati ISPRA-ISTAT)

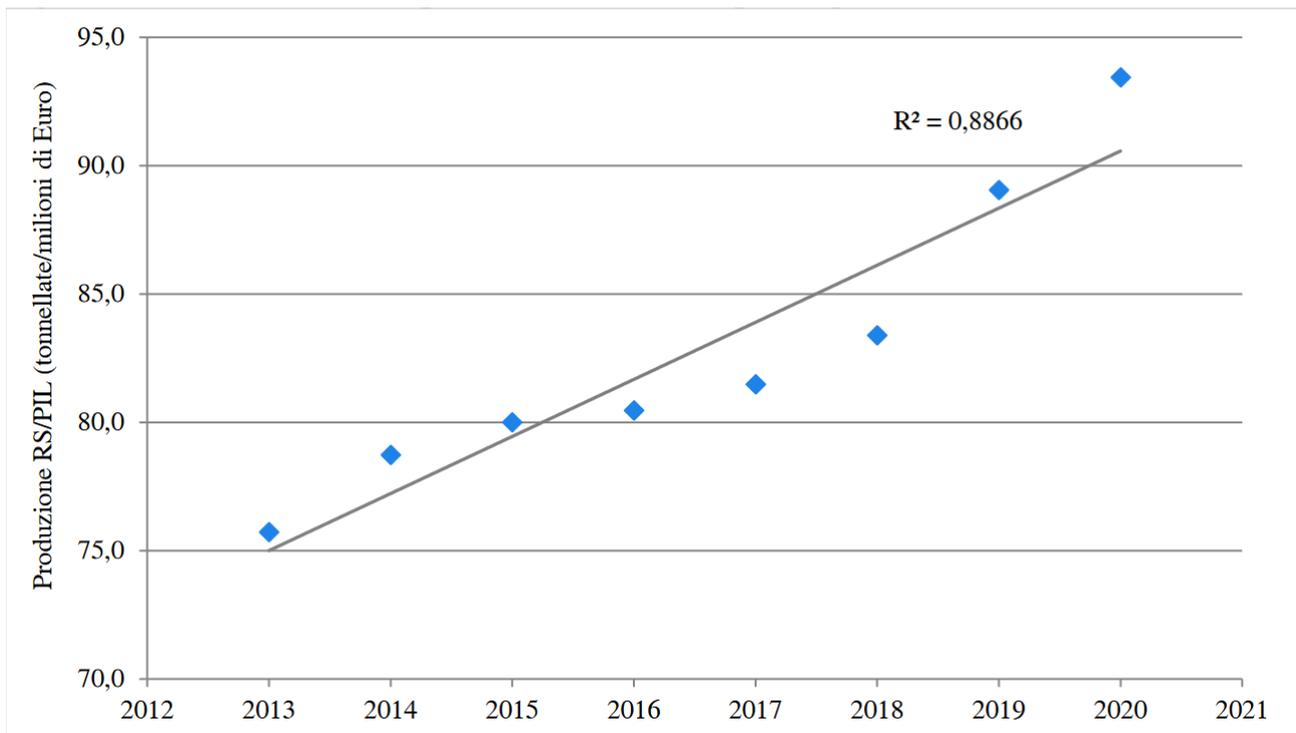


Figura 41 - Relazione tra PIL e produzione rifiuti speciali - 2013-2020 (dati ISPRA-ISTAT)

A dispetto degli obiettivi di disaccoppiamento fra crescita economica e produzione di rifiuti, il grafico di figura 41 evidenzia come il rapporto tra la produzione dei rifiuti speciali ed il PIL sia in costante crescita.

ATTIVITA' ECONOMICHE	Codice Ateco (2 cifre)	NP (t)	P(t)	TOT (t)	ATTIVITA' ECONOMICHE	Codice Ateco (2 cifre)	NP (t)	P(t)	TOT (t)
Agricoltura, silvicoltura e pesca	01	11.510	331	11.841	Servizi postali e attività di corriere	53	2	1	3
	02	-	-	-	Servizi di alloggio e ristorazione	55	3.153	26	3.179
	03	127	6	133		56	3.013	9	3.022
Estrazioni di minerali da cave e miniere	08	111	28	139	Servizi di informazione e comunicazione	58	2	1	3
	09	-	-	-		59	27	7	34
Industria alimentare e delle bevande	10 - 11	267.442	928	268.370		60	190	6	196
Industria del tabacco	12	443	26	469		61	275	98	373
Industrie tessile	13	6.613	24	6.637		62	109	15	124
Confezioni di articoli di abbigliamento; confezione di articoli in pelle e pelliccia	14	9.479	20	9.499		63	77	-	77
Fabbricazione di articoli in pelle e simili	15	26.218	431	26.649		Intermediazione finanziaria, assicurazioni ed altre attività professionali	64 - 65	19	6
Industria legno, carta, stampa	16	42.269	313	42.582	Attività professionali, scientifiche e tecniche	68	5.384	60	5.444
	17	80.775	2.501	83.276		69	15	-	15
	18	11.796	1.056	12.852		70	129	132	261
Raffinerie petrolio, fabbricazione coke	19	694	16.792	17.486		71	341	1.144	1.485
Industria chimica e farmaceutica	20	8.982	3.629	12.611		72	421	195	616
	21	2.967	763	3.730		73	61	1	62
Industria gomma e materie plastiche	22	31.327	3.534	34.861		74	128	162	290
Industria minerali non metalliferi	23	17.502	326	17.828	75	-	7	7	
Industria metallurgica	24	38.343	16.086	54.429	77	267	179	446	
Fabbricazione di prodotti in metallo (esclusi macchinari e attrezzature)	25	124.865	12.141	137.006	Noleggio, agenzie di viaggio, servizi di supporto alle imprese	79	4	6	10
Fabbricazione apparecchi elettrici, meccanici ed elettronici	26	1.907	105	2.012		80	8	1	9
	27	6.678	975	7.653		81	4.448	512	4.960
	28	8.713	1.264	9.977		82	9.688	1.554	11.242
Fabbricazione mezzi di trasporto	29	35.106	4.010	39.116	84	4.146	2.475	6.621	
	30	30.386	6.246	36.632	85	82	268	350	
Altre industrie manifatturiere	31	2.773	41	2.814	86 - 87 - 88	2.989	11.474	14.463	
	32	559	32	591	90	14	-	14	
Riparazione, manutenzione e installazione macchine e apparecchiature	33	12.127	2.373	14.500	Altre attività di pubblico servizio	91	9	-	9
Fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria	35	59.142	4.601	63.743		92	21	1	22
	Raccolta, trattamento e fornitura di acqua	36	14.304	322		14.626	93	925	2
Gestione delle reti fognarie	37	209.821	26.549	236.370		94	297	6	303
Raccolta, trattamento e smaltimento dei rifiuti; recupero dei materiali; attività di risanamento	38	2.682.031	73.539	2.755.570		95	24	9	33
Costruzioni	39	12.026	6.286	18.312		96	1.232	69	1.301
	41 - 42 - 43	4.099.416	6.552	4.105.968		98	1	-	1
Commercio all'ingrosso e al dettaglio, riparazioni di autoveicoli e motocicli	45	46.994	157.087	204.081	Attività ISTAT non determinata	99	115	5	120
	46	74.504	1.822	76.326		ND	1.027	98	1.125
	47	12.919	1.092	14.011	<b>TOTALE</b>	<b>8.055.563</b>	<b>381.189</b>	<b>8.436.752</b>	
Trasporto e magazzinaggio	49	13.655	4.271	17.926					
	50	344	737	1.081					
	51	15	4	19					
	52	12.037	5.817	17.854					

Figura 42 - Produzione regionale di rifiuti speciali non pericolosi, pericolosi e totali ripartiti per attività economica, Campania - anno 2019 (fonte ISPRA)

Codici EER (2 cifre)	RS NP (t)	RS P (t)	Totale (t)
01	5.422	-	5.422
02	233.687	2	233.689
03	32.918	462	33.380
04	39.864	25	39.889
05	-	1.193	1.193
06	1.472	4.945	6.417
07	13.522	4.704	18.226
08	11.085	6.490	17.575
09	232	389	621
10	41.227	12.466	53.693
11	4.901	8.018	12.919
12	141.302	6.031	147.333
13	-	33.609	33.609
14	-	785	785
15	254.030	8.867	262.897
16	322.506	171.049	493.555
17	4.077.754	29.571	4.107.325
18	1.418	13.575	14.993
19	2.778.986	78.395	2.857.381
20	94.210	515	94.725
Attività ISTAT non determinata	1.027	98	1.125
<b>Totale</b>	<b>8.055.563</b>	<b>381.189</b>	<b>8.436.752</b>

Figura 43 - Produzione regionale di rifiuti speciali non pericolosi, pericolosi e totali ripartiti per capitolo dell'elenco europeo dei rifiuti, Campania -

anno 2019 (fonte ISPRA)

ATTIVITA' ECONOMICHE	Codice Ateco (2 cifre)	NP (t)	P(t)	TOT (t)	ATTIVITA' ECONOMICHE	Codice Ateco (2 cifre)	NP (t)	P(t)	TOT (t)
Agricoltura, silvicoltura e pesca	01	3.693	153	3.846	Servizi di alloggio e ristorazione	55	1.787	38	1.825
	02	-	-	-		56	2.603	8	2.611
	03	83	5	88		58	93	8	101
Estrazioni di minerali da cave e miniere	08	160	53	213	Servizi di informazione e comunicazione	59	22	12	34
	09	-	-	-		60	92	4	96
Industria alimentare e delle bevande	10 - 11	193.476	654	194.130		61	405	99	604
Industria del tabacco	12	91	37	128		62	73	13	86
Industrie tessile	13	4.601	21	4.622		63	109	-	109
Confezioni di articoli di abbigliamento; confezione di articoli in pelle e pelliccia	14	8.138	10	8.148	64 - 65	17	-	17	
Fabbricazione di articoli in pelle e simili	15	19.146	426	19.572	68	5.578	43	5.621	
Industria legno, carta, stampa	16	35.393	172	35.565	69	4	1	5	
	17	55.134	2.376	57.510	70	55	12	67	
	18	12.279	671	12.950	71	445	136	581	
	19	625	14.876	15.501	72	314	189	503	
Raffinerie petrolio, fabbricazione coke	20	9.417	3.418	12.835	73	86	1	87	
Industria chimica e farmaceutica	21	3.403	860	4.263	74	156	109	265	
Industria gomma e materie plastiche	22	35.967	4.714	40.681	75	-	7	7	
Industria minerali non metalliferi	23	14.213	273	14.486	77	428	143	571	
Industria metallurgica	24	37.606	14.388	51.994	79	5	1	6	
Fabbricazione di prodotti in metallo (esclusi macchinari e attrezzature)	25	74.307	11.166	85.473	80	9	-	9	
Fabbricazione apparecchi elettrici, meccanici ed elettronici	26	1.392	96	1.488	81	5.758	489	6.247	
	27	5.908	745	6.653	82	7.459	684	8.143	
	28	8.362	784	9.146	84	2.236	362	2.598	
Fabbricazione mezzi di trasporto	29	32.544	3.146	35.690	85	52	205	257	
	30	11.212	5.288	16.500	86 - 87 - 88	3.155	16.653	19.808	
Altre industrie manifatturiere	31	3.602	32	3.634	90	6	-	6	
Riparazione, manutenzione e installazione macchine	32	243	31	274	91	14	3	17	
	33	5.037	2.986	8.023	92	-	-	-	
Fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria	35	32.106	4.305	36.411	93	434	2	436	
Raccolta, trattamento e fornitura di acqua	36	15.366	44	15.410	94	290	6	296	
Gestione delle reti fognarie	37	233.780	21.869	255.649	95	31	12	43	
Raccolta, trattamento e smaltimento dei rifiuti; recupero dei materiali; attività di risanamento	38	2.776.642	69.341	2.845.983	96	5.641	81	5.722	
Costruzioni	39	6.246	3.076	9.322	98	-	-	-	
	41 - 42 - 43	4.233.569	6.195	4.239.764	99	178	9	187	
Commercio all'ingrosso e al dettaglio, riparazioni di autoveicoli e motocicli	45	32.657	148.321	180.978	ND	715	125	840	
	46	58.795	4.065	62.860	<b>TOTALE</b>				
	47	13.758	896	14.654	<b>8.035.981</b>	<b>360.142</b>	<b>8.396.123</b>		
Trasporto e magazzinaggio	49	9.071	6.253	15.324					
	50	179	493	672					
	51	13	1	14					
	52	9.515	8.447	17.962					
	53	2	-	2					

Figura 44 - Produzione regionale di rifiuti speciali non pericolosi, pericolosi e totali ripartiti per attività economica, Campania - anno 2020 (fonte ISPRA)

Codici EER (2 cifre)	RS NP (t)	RS P (t)	Totale (t)
01	3.606	-	3.606
02	149.900	-	149.900
03	28.590	576	29.166
04	31.313	29	31.342
05	1	411	412
06	1.420	3.416	4.836
07	13.042	6.700	19.742
08	9.179	6.157	15.336
09	147	415	562
10	27.157	13.741	40.898
11	3.550	7.839	11.389
12	131.475	5.319	136.794
13	-	29.223	29.223
14	-	705	705
15	247.362	8.095	255.457
16	294.243	160.440	454.683
17	4.208.714	23.566	4.232.280
18	1.160	17.426	18.586
19	2.794.679	75.681	2.870.360
20	89.728	278	90.006
Attività ISTAT non determinata	715	125	840
<b>Totale</b>	<b>8.035.981</b>	<b>360.142</b>	<b>8.396.123</b>

Figura 45 - Produzione regionale di rifiuti speciali non pericolosi, pericolosi e totali ripartiti per capitolo dell'elenco europeo dei rifiuti, Campania - anno 2020 (fonte ISPRA)

Nelle figure 42 e 44 sono riportati, per gli ultimi due anni disponibili (2019 e 2020), i dati di

produzione dei rifiuti speciali ripartiti per attività economiche di produzione ATECO 2007. Analizzando i dati relativi al 2020 tra i principali produttori di rifiuti speciali ritroviamo le attività di “Raccolta, trattamento e smaltimento dei rifiuti; Recupero dei materiali; Attività di risanamento” codici ATECO 38 e 39, con 2.855.305 tonnellate comprensive delle quantità a valle degli impianti di trattamento meccanico e biologico (TMB), che corrispondono a circa il 34,01% dell’intera produzione (valore in aumento rispetto all’anno precedente in cui era attestato al 32,87%). Anche in tale rappresentazione spicca il ruolo delle attività di “Costruzione e demolizione” codici ATECO 41, 42 e 43 con 4.239.764 tonnellate corrispondenti al 50,50% della produzione totale ed in crescita rispetto al 2019 del 3,3%. Il restante 15,5 %, pari a circa 1.300.000 tonnellate (valore in netto calo rispetto al 2019, -16,47%), si ripartisce sulle altre attività economiche di produzione dove spiccano le attività della “Industria alimentare e delle bevande” (codici 10 e 11) con circa 194.000 tonnellate e la “Industria del legno, della carta e della stampa” (codici 16, 17 e 18) con circa 106.000 tonnellate (entrambe in calo rispetto al 2019). Altra grande fonte di produzione di rifiuti speciali arriva dalla Industria pesante della metallurgia e della Fabbricazione e riparazione di prodotti meccanici elettrici ed elettronici metallici e non (codici dal 24 al 33) che tutti assieme arrivano a produrre circa 218.000 tonnellate (2,60 % dell’intera produzione, anch’essa in forte calo rispetto al 2019). Di particolare interesse regionale è il dato relativo al settore dell’industria della “Fabbricazione di articoli in pelle ed altro” Codice 15 con le sue circa 19.000 tonnellate, un dato che spicca a livello nazionale essendo il quarto dopo Veneto, Toscana e Marche dovuto a un settore storicamente attivo in regione Campania (polo conciario di Solofra e in parte manifatturiero delle calzature).

I dati di produzione dei rifiuti per attività economica trovano piena corrispondenza nella produzione per codice CER (Elenco Europeo dei Rifiuti - CER) riportata nelle Figure 43 e 45. I rifiuti con codice CER della macrocategoria 19 sono quelli derivanti dalle attività di gestione dei rifiuti e contengono anche quelli a valle del trattamento degli urbani negli impianti TMB. Anche in questo caso, come nel caso della ripartizione per attività economica, nel 2020 costituiscono circa il 34,2 % dell’intera produzione. Un altro 50,4% è dato dai rifiuti codificati con il codice 17 ovvero quelli da Costruzione e demolizione, dato perfettamente sovrapponibile con quello delle relative attività produttive per codice ATECO. Il restante 15,4% è ripartito secondo gli altri codici del Catalogo Europeo.

### Indicatore Rifiuti\_Gestione rifiuti speciali

DPSIR	Risposta
Descrizione	L'indicatore fornisce il quadro delle modalità di gestione dei rifiuti speciali e permette di verificare l'efficacia delle politiche di gestione dei rifiuti con particolare riferimento all'incentivazione del recupero e riutilizzo dei rifiuti
Riferimento normativo	DM 05/02/98 s.m.i., DM 161/02, DLgs 36/03, DLgs 152/06 s.m.i., DM 186/06, DM 27/09/10, DLgs 205/10
Obiettivi normativi	Il DLgs 152/06, art.182, afferma che i rifiuti da avviare allo smaltimento finale devono essere il più possibile ridotti sia in massa che in volume, potenziando la prevenzione e le attività di riutilizzo, di riciclaggio e di recupero
Fonte dati	Sezione regionale Catasto Rifiuti
Unità di misura	migliaia di tonnellate/anno (t*1000/a)
Aggiornamento indicatore	2022
Copertura temporale	2000 - 2020

Nel 2019, in Campania la produzione di rifiuti speciali è stata di quasi 7,1 milioni di tonnellate, di cui circa 6,7 milioni di rifiuti non pericolosi, pari a circa il 94,6% del totale (figura 46).

Il recupero di materia (da R2 a R12) è la forma prevalente di gestione cui sono sottoposti circa 5,5 milioni di tonnellate e rappresenta il 79,3% del totale gestito. In tale ambito il recupero di sostanze inorganiche (R5) concorre per circa il 69% al recupero totale di materia.

Residuale è l'utilizzo dei rifiuti come fonte di energia (R1), pari a poco più di 5.700 tonnellate (circa 0,08% del totale gestito). Complessivamente sono avviati ad operazioni di smaltimento circa 896.000 tonnellate di rifiuti speciali (13% del totale gestito): oltre 880.000 tonnellate sono sottoposte ad altre operazioni di smaltimento (D8, D9, D13, D14) quali trattamento chimico-fisico, trattamento biologico, ricondizionamento preliminare (12,8% del totale gestito), poco meno di 15.000 tonnellate (0,21% del totale gestito) sono avviate a incenerimento. Va segnalato che la quantità di rifiuti speciali smaltiti in discarica sul territorio regionale è nulla, non risultando operativa alcuna discarica per rifiuti speciali dal 2005. Tale circostanza costituisce un elemento di criticità, in quanto la Campania risulta essere l'unica regione italiana a non avere discariche per rifiuti speciali; tale fenomeno crea una dipendenza da impianti extraregionali delle imprese che producono rifiuti che necessariamente devono essere smaltiti in discarica, con un incremento dei costi di gestione. Ciò ha influenza, conseguentemente, anche sulla appetibilità di forme di gestione illegale dei rifiuti. La messa in riserva (R13) a fine anno, prima dell'avvio alle operazioni di recupero, ammonta a oltre 509.000 tonnellate (7,4% del totale gestito), il deposito preliminare (D15) prima dello smaltimento interessa circa 12.300 tonnellate (0,18% del totale gestito).

Operazione	NP/P	(1) Impianti di gestione	Recupero di materia presso attività produttive	(2) Impianti di compostaggio e digestione anaerobica	(3) Altre operazioni di recupero	Recupero di energia presso attività produttive	Impianti di trattamento chimico-fisico biologico	Impianti di incenerimento	Impianti di discarica	Impianti di stoccaggio	Stoccaggi al 31/12 presso i produttori	Totale	(4) Quantità dei rifiuti del capitolo EER 19* da RU
R1	NP	-	-	-	-	5.718	-	-	-	-	-	5.718	-
R1	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R2	NP	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10	-
R2	P	3.331	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3.331	-
R3	NP	499.994	26.644	21.497	-	-	-	-	-	-	-	548.135	507
R3	P	52	-	-	-	-	-	-	-	-	-	52	-
R4	NP	368.890	19.232	-	-	-	-	-	-	-	-	388.122	831
R4	P	97.730	85.878	-	-	-	-	-	-	-	-	183.608	-
R5	NP	3.159.767	497.922	-	118.143	-	-	-	-	-	-	3.775.832	-
R5	P	60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	60	-
R6	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R6	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R7	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R7	P	-	2.061	-	-	-	-	-	-	-	-	2.061	-
R8	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R8	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R9	NP	6.647	3.086	-	-	-	-	-	-	-	-	9.733	-
R9	P	-	-	-	-	-	-	22.644	-	-	-	22.644	-
R10	NP	-	-	-	31.896	-	-	-	-	-	-	31.896	-
R11	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R11	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R12	NP	410.352	-	-	-	-	7.662	-	-	-	-	418.014	7.018
R12	P	62.766	-	-	-	-	3.566	-	-	-	-	66.332	-
D1	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	40.537
D1	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
D8	NP	-	-	-	-	-	305.839	-	-	-	-	305.839	5.565
D8	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
D9	NP	60	-	-	-	-	461.525	604	-	-	-	462.189	2.584
D9	P	3	-	-	-	-	63.979	-	-	-	-	63.982	-
(5) D10 - R1	NP	-	-	-	-	-	-	68	-	-	-	68	727.240
(5) D10 - R1	P	-	-	-	-	-	-	14.832	-	-	-	14.832	-
D13	NP	1.918	-	-	-	-	17.568	-	-	-	-	19.486	-
D13	P	3	-	-	-	-	9.112	-	-	-	-	9.115	-
D14	NP	26.367	-	-	-	-	1	-	-	-	-	26.368	-
D14	P	303	-	-	-	-	162	-	-	-	-	465	-
(6) Messa in riserva al 31/12	NP	396.418	42.433	-	1.444	-	1.343	1	-	25.357	20.432	487.428	2.440
(6) Messa in riserva al 31/12	P	13.349	4.870	-	-	-	652	298	-	680	1.801	21.650	-
(7) Deposito preliminare al 31/12	NP	3.769	-	-	-	-	2.400	-	-	187	3.396	9.752	1.102
(7) Deposito preliminare al 31/12	P	907	-	-	-	-	722	23	-	69	858	2.579	-
Totale	NP	4.874.192	589.317	21.497	151.483	5.718	796.338	673	0	25.544	23.828	6.488.590	787.824
Totale	P	178.504	92.809	0	0	0	78.193	37.797	0	749	2.659	390.711	0
<b>Totale</b>		<b>5.052.696</b>	<b>682.126</b>	<b>21.497</b>	<b>151.483</b>	<b>5.718</b>	<b>874.531</b>	<b>38.470</b>	<b>0</b>	<b>26.293</b>	<b>26.487</b>	<b>6.879.301</b>	<b>787.824</b>
<b>N. impianti</b>		<b>548</b>	<b>39</b>	<b>5</b>		<b>3</b>	<b>18</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>160</b>		<b>775</b>	

(1) Impianti di recupero di materia, impianti che effettuano operazioni di autodemolizione/rottamazione e frantumazione di veicoli fuori uso (d.lgs. 209/2003 ed ex articolo 231 del d.lgs. 152/2006), impianti di trattamento dei rifiuti da apparecchiature elettriche ed elettroniche.

(2) Rifiuti speciali (fanghi, residui agro industriali) trattati in impianti di trattamento biologico di rifiuti urbani.

(3) Ripristini ambientali, opere edilizie, copertura discariche.

(4) Rifiuti speciali derivanti dal trattamento meccanico biologico dei rifiuti urbani, inseriti nel ciclo di gestione degli stessi rifiuti urbani.

(5) Sono comprese le quantità di rifiuti speciali trattati in impianti di incenerimento con recupero energetico dedicati, prevalentemente, al trattamento dei rifiuti urbani e classificati R1 ai sensi dell'allegato II della direttiva 2008/98/CE.

(6) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(7) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

Figura 46 – Gestione dei rifiuti speciali sottoposti ad operazioni di recupero e smaltimento (tonnellate) – Campania 2020

Operazione	NP/P	Provincia					Totale
		AV	BN	CE	NA	SA	
R2	NP	-	-	-	-	10	10
R2	P	-	-	-	-	3.331	3.331
R3	NP	23.575	22.180	175.906	97.102	181.231	499.994
R3	P	-	-	-	52	-	52
R4	NP	22.128	7.687	72.589	79.821	186.665	368.890
R4	P	9.672	3.500	26.584	46.358	11.616	97.730
R5	NP	642.428	192.484	930.554	774.464	619.837	3.159.767
R5	P	56	-	-	-	4	60
R9	NP	-	-	916	5.731	-	6.647
R9	P	-	-	-	-	-	0
R12	NP	31.472	7.950	125.027	126.580	119.323	410.352
R12	P	6.849	2.034	9.438	26.146	18.299	62.766
D9	NP	-	30	-	-	30	60
D9	P	-	-	-	-	3	3
D13	NP	-	-	296	1.146	476	1.918
D13	P	-	-	-	-	3	3
D14	NP	-	-	19.271	5.500	1.596	26.367
D14	P	-	-	-	-	303	303
(1) Messa in riserva al 31/12	NP	43.752	36.616	124.936	78.611	112.503	396.418
(1) Messa in riserva al 31/12	P	771	640	4.334	4.114	3.490	13.349
(2) Deposito preliminare al 31/12	NP	712	212	926	949	970	3.769
(2) Deposito preliminare al 31/12	P	-	433	76	79	319	907
Totale	NP	764.067	267.159	1.450.421	1.169.934	1.222.661	4.874.192
Totale	P	17.348	6.607	40.432	76.755	37.362	178.192
<b>Totale</b>		<b>781.415</b>	<b>273.766</b>	<b>1.490.853</b>	<b>1.246.689</b>	<b>1.259.973</b>	<b>5.052.696</b>
<b>N. impianti</b>		<b>43</b>	<b>32</b>	<b>164</b>	<b>177</b>	<b>132</b>	<b>548</b>

(1) Impianti di recupero di materia, impianti che effettuano operazioni di autodemolizione/rottamazione e frantumazione di veicoli fuori uso (d.lgs. 209/2003 ed ex articolo 231 del d.lgs. 152/2006), impianti di trattamento dei rifiuti da apparecchiature elettriche ed elettroniche.

(2) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(3) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

Figura 47 – Impianti di gestione sei rifiuti speciali (1). Per provincia (tonnellate) – Campania 2020

I dati di gestione evidenziano l'esistenza di un nutrito numero di impianti di trattamento intermedio (stoccaggio, selezione, pretrattamenti, trattamenti chimico-fisico-biologico, etc..) con alcune specializzazioni su alcuni flussi di rifiuti: vedasi, ad esempio, il recupero degli accumulatori al piombo e la carenza di impianti di trattamento definitivi (incenerimento, discarica, fonderie, vetrerie, etc..). Tale carenza strutturale viene affrontata con il ricorso all'esportazione dei rifiuti fuori regione che costituisce una delle forme prevalenti di gestione.

Operazione	NP/P	Provincia					Totale
		AV	BN	CE	NA	SA	
R3	NP	4.332	1.443	7.880	6.003	6.986	26.644
R3	P	-	-	-	-	-	0
R4	NP	7.150	3	10.793	1.286	-	19.232
R4	P	12.306	-	73.572	-	-	85.878
R5	NP	79.789	1.520	-	158.926	257.687	497.922
R5	P	-	-	-	-	-	0
R7	NP	-	-	-	-	-	0
R7	P	-	-	-	2.061	-	2.061
R9	NP	-	-	-	3.086	-	3.086
R9	P	-	-	-	-	-	0
(1) Messa in riserva al 31/12	NP	27.172	190	1.152	5.103	8.816	42.433
(1) Messa in riserva al 31/12	P	648	-	4.222	-	-	4.870
(2) Deposito preliminare al 31/12	NP	-	-	-	-	-	0
(2) Deposito preliminare al 31/12	P	-	-	-	-	-	0
Totale	NP	118.443	3.156	19.825	174.404	273.489	589.317
Totale	P	12.954	0	77.794	2.061	0	92.809
<b>Totale</b>		<b>131.397</b>	<b>3.156</b>	<b>97.619</b>	<b>176.465</b>	<b>273.489</b>	<b>682.126</b>
<b>N. impianti</b>		<b>11</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>9</b>	<b>9</b>	<b>39</b>

(1) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(2) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

Figura 48 – Recupero di materia dei rifiuti speciali presso attività produttive, per provincia (tonnellate) – Campania 2020

Operazione	NP/P	Provincia					Totale
		AV	BN	CE	NA	SA	
R3	NP	2.687	-	18.258	552	-	21.497
<b>Totale</b>		<b>2.687</b>	<b>0</b>	<b>18.258</b>	<b>552</b>	<b>0</b>	<b>21.497</b>
<b>N. impianti</b>		<b>1</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>5</b>

(1) Impianti di compostaggio e digestione anaerobica dedicati al trattamento biologico dei rifiuti urbani, che effettuano anche il recupero di rifiuti speciali (fanghi e residui agro industriali).

NP: non pericolosi

Fonte: ISPRA

Figura 49 – Recupero dei rifiuti speciali in impianti di compostaggio e digestione anaerobica, per provincia (tonnellate) – Campania 2020

Operazione	NP/P	Provincia					Totale
		AV	BN	CE	NA	SA	
R5	NP	21.473	45.991	-	-	50.679	118.143
R10	NP	-	-	-	-	31.896	31.896
(2) Messa in riserva al 31/12	NP	-	-	-	-	1.444	1.444
(2) Messa in riserva al 31/12	P	-	-	-	-	-	0
(3) Deposito preliminare al 31/12	NP	-	-	-	-	-	0
(3) Deposito preliminare al 31/12	P	-	-	-	-	-	0
Totale	NP	21.473	45.991	0	0	84.019	151.483
Totale	P	0	0	0	0	0	0
<b>Totale</b>		<b>21.473</b>	<b>45.991</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>84.019</b>	<b>151.483</b>

(1) Ripristini ambientali, opere edilizie, copertura discariche.  
 (2) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.  
 (3) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.  
 NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

Figura 50 – Altre attività di recupero dei rifiuti speciali, per provincia (tonnellate) – Campania 2020

Operazione	NP/P	Provincia					Totale
		AV	BN	CE	NA	SA	
R1	NP	-	-	-	5.718	-	5.718
R1	P	-	-	-	-	-	0
R3	NP	-	-	-	-	-	0
R3	P	-	-	-	-	-	0
R12	NP	-	-	-	-	-	0
R12	P	-	-	-	-	-	0
(1) Messa in riserva al 31/12	NP	-	-	-	-	-	0
(1) Messa in riserva al 31/12	P	-	-	-	-	-	0
Totale	NP	0	0	0	5.718	0	5.718
Totale	P	0	0	0	0	0	0
<b>Totale</b>		<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>5.718</b>	<b>0</b>	<b>5.718</b>
<b>N. impianti</b>		<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>3</b>

(1) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.  
 (2) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.  
 NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

Figura 51 – Recupero di energia dai rifiuti speciali presso attività produttive, per provincia (tonnellate) – Campania 2020

Operazione	NP/P	Provincia					Totale
		AV	BN	CE	NA	SA	
D1	NP	-	-	-	-	-	0
D1	P	-	-	-	-	-	0
<b>Totale</b>		<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>N. impianti</b>		<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

Figura 52 – Impianti di discarica di rifiuti speciali, per provincia (tonnellate) – Campania 2020

Operazione	NP/P	Provincia					Totale
		AV	BN	CE	NA	SA	
D8	NP	16.453	477	-	50.661	238.248	305.839
D8	P	-	-	6	-	-	6
D9	NP	3.133	90.044	224.134	135.552	8.662	461.525
D9	P	-	20.834	9.732	21.895	11.518	63.979
D13	NP	97	-	7.589	9.882	-	17.568
D13	P	-	-	9.112	-	-	9.112
D14	NP	1	-	-	-	-	1
D14	P	1	-	161	-	-	162
R3	NP	-	-	-	-	-	0
R3	P	-	-	-	-	-	0
R12	NP	2.493	-	5.154	-	15	7.662
R12	P	-	-	3.566	-	-	3.566
(1) Messa in riserva al 31/12	NP	977	-	335	31	-	1.343
(1) Messa in riserva al 31/12	P	-	-	633	19	-	652
(2) Deposito preliminare al 31/12	NP	-	143	501	1.599	157	2.400
(2) Deposito preliminare al 31/12	P	-	-	532	190	-	722
Totale	NP	23.154	90.664	237.713	197.725	247.082	796.338
Totale	P	1	20.834	23.742	22.104	11.518	78.199
<b>Totale</b>		<b>23.155</b>	<b>111.498</b>	<b>261.455</b>	<b>219.829</b>	<b>258.600</b>	<b>874.537</b>
<b>N. impianti</b>		<b>4</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>6</b>	<b>5</b>	<b>18</b>

(1) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.  
 (2) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.  
 NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

Figura 53 – Impianti di trattamento chimico-fisico-biologico, per provincia (tonnellate) – Campania 2020

Operazione	NP/P	Provincia					Totale
		AV	BN	CE	NA	SA	
D10-R1	NP	-	-	-	-	68	68
D10-R1	P	-	-	-	12.126	2.706	14.832
D8	NP	-	-	-	-	-	0
D8	P	-	-	-	-	-	0
D9	NP	-	-	-	-	604	604
D9	P	-	-	-	-	-	0
R9	NP	-	-	-	-	-	0
R9	P	-	-	-	22.644	-	22.644
(2) Messa in riserva al 31/12	NP	-	-	-	-	1	1
(2) Messa in riserva al 31/12	P	-	-	-	283	15	298
(3) Deposito preliminare al 31/12	NP	-	-	-	-	1	0
(3) Deposito preliminare al 31/12	P	-	-	-	-	23	23
Totale	NP	0	0	0	0	674	673
Totale	P	0	0	0	35.053	2.744	37.797
<b>Totale</b>		<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>35.053</b>	<b>3.418</b>	<b>38.470</b>
<b>N. impianti</b>		<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>2</b>

(1) Sono comprese le quantità di rifiuti speciali trattati in impianti di incenerimento con recupero energetico dedicati, prevalentemente, al trattamento dei rifiuti urbani e classificati R1 ai sensi dell'allegato II della direttiva 2008/98/CE.

(2) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(3) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

Figura 54 – Impianti di incenerimento dei rifiuti speciali, per provincia (tonnellate) – Campania 2020

Operazione	NP/P	Provincia					Totale
		AV	BN	CE	NA	SA	
(1) R13	NP	4.656	35.354	98.685	207.777	120.319	466.791
(1) R13	P	13	-	2.946	17.398	257	20.614
(1) D15	NP	-	-	811	6.186	5	7.002
(1) D15	P	-	-	1.257	2.224	120	3.601
Totale	NP	4.656	35.354	99.496	213.963	120.324	473.793
Totale	P	13	0	4.203	19.622	377	24.215
<b>Totale</b>		<b>4.669</b>	<b>35.354</b>	<b>103.699</b>	<b>233.585</b>	<b>120.701</b>	<b>498.008</b>
(2) Messa in riserva al 31/12	NP	79	2.849	4.123	12.833	5.473	25.357
(2) Messa in riserva al 31/12	P	2	-	122	556	-	680
(3) Deposito preliminare al 31/12	NP	-	-	67	120	-	187
(3) Deposito preliminare al 31/12	P	-	-	5	64	-	69
<b>N. impianti</b>		<b>4</b>	<b>8</b>	<b>28</b>	<b>97</b>	<b>23</b>	<b>160</b>

(1) Quantità gestite nell'anno.

(2) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(3) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

Figura 55 – Impianti di stoccaggio dei rifiuti speciali, per provincia (tonnellate) – Campania 2020

Operazione	NP/P	Provincia					Totale
		AV	BN	CE	NA	SA	
(1) Messa in riserva al 31/12	NP	720	439	3.105	5.014	11.154	20.432
(1) Messa in riserva al 31/12	P	69	147	192	666	727	1.801
(2) Deposito preliminare al 31/12	NP	155	832	332	1.780	297	3.396
(2) Deposito preliminare al 31/12	P	99	17	102	367	273	858
Totale	NP	875	1.271	3.437	6.794	11.451	23.828
Totale	P	168	164	294	1.033	1.000	2.659
<b>Totale</b>		<b>1.043</b>	<b>1.435</b>	<b>3.731</b>	<b>7.827</b>	<b>12.451</b>	<b>26.487</b>

(1) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(2) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

Figura 56 – Rifiuti speciali stoccati al 31/12 presso i produttori, per provincia (tonnellate) – Campania 2020

## Focus sui flussi import/export di rifiuti speciali

Dal 2015 al 2020 si è assistito in regione Campania ad un costante aumento sia delle importazioni sia delle esportazioni di rifiuti speciali, rilevando pertanto un incremento della circolazione dei rifiuti in ambito nazionale ed un incremento del fenomeno dei trasporti. Analizzando dapprima i flussi in ingresso nella tabella di figura 57 si nota un incremento dell'import di circa il 126 % nel 2020 rispetto al 2015 e del 3 % rispetto al 2019.

Regione mittente	2015 (tonnellate)	2016 (tonnellate)	2017 (tonnellate)	2018 (tonnellate)	2019 (tonnellate)	2020 (tonnellate)
<b>ABRUZZO</b>	23.105	30.671	35.588	40.268	34.861	40.707
<b>BASILICATA</b>	47.919	74.280	111.600	148.078	176.902	318.693
<b>CALABRIA</b>	40.335	41.547	36.197	34.467	40.966	44.282
<b>EMILIA-ROMAGNA</b>	10.258	9.986	8.711	16.636	19.177	15.519
<b>FRIULI-VENEZIA GIULIA</b>	4.936	2.071	855	1.102	745	426
<b>LAZIO</b>	102.716	143.739	187.973	163.533	276.154	233.249
<b>LIGURIA</b>	354	1.647	1.709	2.196	2.284	2.169
<b>LOMBARDIA</b>	25.444	21.451	24.669	32.473	36.720	41.211
<b>MARCHE</b>	9.323	10.978	10.772	15.200	15.260	9.720
<b>MOLISE</b>	55.189	18.451	25.375	37.345	53.239	78.322
<b>PIEMONTE</b>	21.697	6.716	6.527	7.002	7.517	7.893
<b>PUGLIA</b>	85.860	113.486	164.578	151.547	205.123	224.320
<b>SARDEGNA</b>	5.126	8.537	9.154	8.204	11.126	7.503
<b>SICILIA</b>	39.111	55.610	61.524	37.828	54.443	51.405
<b>TOSCANA</b>	7.428	13.857	22.445	29.864	53.744	50.590
<b>TRENTINO-ALTO ADIGE</b>	78	860	489	2.795	2.092	1.343
<b>UMBRIA</b>	24.450	15.350	16.025	11.353	8.125	6.051
<b>VALLE D'AOSTA</b>	0	6	2	9	22	15
<b>VENETO</b>	7.437	8.168	10.689	21.474	13.088	8.262
<b>ESTERO</b>	45.351	107.697	118.861	133.935	135.193	40.873
<b>Totale complessivo</b>	<b>556.124</b>	<b>685.110</b>	<b>853.753</b>	<b>895.309</b>	<b>1.146.782</b>	<b>1.182.554</b>

Figura 57 – Rifiuti speciali importati in regione Campania – anni 2015-2020 (elaborazioni ARPAC fonte MUD)

Gli incrementi appaiono costanti e distribuiti sempre per le stesse regioni mittenti.

Le regioni maggiormente interessate per questi flussi appaiono come ovvio le regioni confinanti (sempre le stesse nel periodo di riferimento) e cioè nell'ordine Lazio, Puglia e Basilicata che nel 2020, con il totale di 658.179 tonnellate, costituiscono circa il 65,6 % dell'import regionale; tale evidenza è ben rappresentata in figura 58. Ragionamento a parte va fatto per la quota proveniente dall'estero per la quale molto è dovuto al polo di recupero dei rifiuti tessili soprattutto nel casertano e, in altra parte, dai rifiuti recuperati in ambito portuale provenienti da imbarcazioni battenti bandiera extranazionale, nel 2020 si assiste ad un calo di tale import evidentemente dovuto alla situazione pandemica da Covid19.

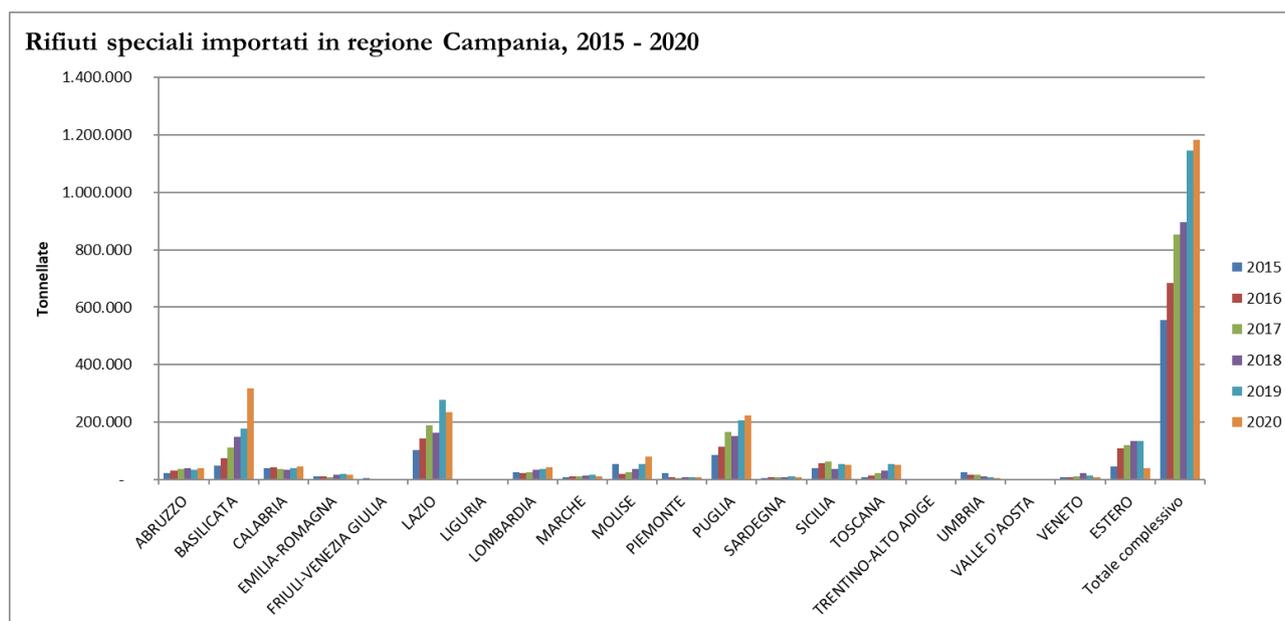


Figura 58 – Andamento dei rifiuti speciali importati in regione Campania – anni 2015 – 2020 (elaborazioni ARPAC fonte MUD)

Per quanto riguarda i rifiuti speciali esportati fuori dal territorio regionale, l'incremento costante di tale fenomeno dal 2015 al 2020 arriva a toccare il valore di circa due milioni e novemila tonnellate di rifiuti esportati, con un incremento in termini percentuali, nel 2020, del 58,7% rispetto al 2015 e del 1,4% rispetto al 2019.

Le principali mete extraregionali sono per il 2020 nell'ordine: Lombardia, Estero, Puglia e Lazio.

Nel periodo considerato si notano un sostanziale decremento delle esportazioni verso la Puglia (massimo nel 2017 con circa 700.000 tonnellate) che nel 2020 si attesta a circa 373.000 tonnellate ed un notevole incremento dei rifiuti esportati all'estero che aumentano di 44 volte rispetto al 2015, passando da circa 10.000 tonnellate a circa 445.000 tonnellate del 2020. Anche per questa frazione si assiste ad un calo nell'ultimo anno dopo il grosso incremento registrato nel 2019.

Regione di destinazione	2015 (tonnellate)	2016 (tonnellate)	2017 (tonnellate)	2018 (tonnellate)	2019 (tonnellate)	2020 (tonnellate)
ABRUZZO	67.618	71.633	108.185	119.666	78.566	81.937
BASILICATA	65.755	84.128	101.347	129.924	130.900	106.413
CALABRIA	29.775	39.113	71.762	131.862	153.499	96.384
EMILIA-ROMAGNA	45.057	73.731	106.336	93.884	120.819	195.452
FRIULI-VENEZIA GIULIA	5.542	8.253	12.870	12.513	29.634	37.445
LAZIO	267.770	236.137	246.319	332.256	364.244	344.800
LIGURIA	8.675	28.187	6.426	10.426	40.577	17.901
LOMBARDIA	360.730	368.585	453.786	557.615	591.423	566.280
MARCHE	27.900	30.914	33.489	58.181	51.555	86.477
MOLISE	18.604	12.607	13.301	22.148	20.206	22.399
PIEMONTE	45.139	25.506	54.022	34.120	39.623	42.807
PUGLIA	530.966	682.031	703.484	490.562	383.632	373.000
SARDEGNA	2.806	633	5.816	1.730	4.383	4.062
SICILIA	55.991	310.762	32.145	37.064	50.338	83.254
TOSCANA	115.698	99.001	99.470	98.447	141.189	171.113
TRENTINO-ALTO ADIGE	40.527	871	1.639	6.745	9.073	13.536
UMBRIA	63.888	72.056	68.222	72.003	46.668	83.071
VALLE D'AOSTA	-	-	182	-	-	11
VENETO	63.947	57.807	64.839	151.540	136.697	128.702
ESTERO	10.696	32.729	75.494	198.288	468.535	445.853
<b>TOTALE</b>	<b>1.827.084</b>	<b>2.234.684</b>	<b>2.259.133</b>	<b>2.558.974</b>	<b>2.861.560</b>	<b>2.900.895</b>

Figura 59 – Rifiuti speciali esportati dalla regione Campania – anni 2015–2020 (elaborazioni ARPAC fonte MUD)

Tale andamento, per quanto riguarda la Puglia, trova spiegazione nel lento esaurimento delle volumetrie disponibili nelle discariche pugliesi, mentre, per quanto riguarda l'estero, una grossa fetta delle esportazioni è attribuibile ai flussi di rifiuti provenienti dai TMB regionali e dallo svuotamento dei siti di stoccaggio storici dei rifiuti imballati relativi all'emergenza rifiuti urbani.

In crescita costante risultano invece le quantità inviate verso Lazio e Lombardia le altre due regioni storiche di destinazione, anche se in leggera flessione nell'ultimo anno. Gli andamenti esposti sono riportati in forma grafica nelle figure 60 e 61.

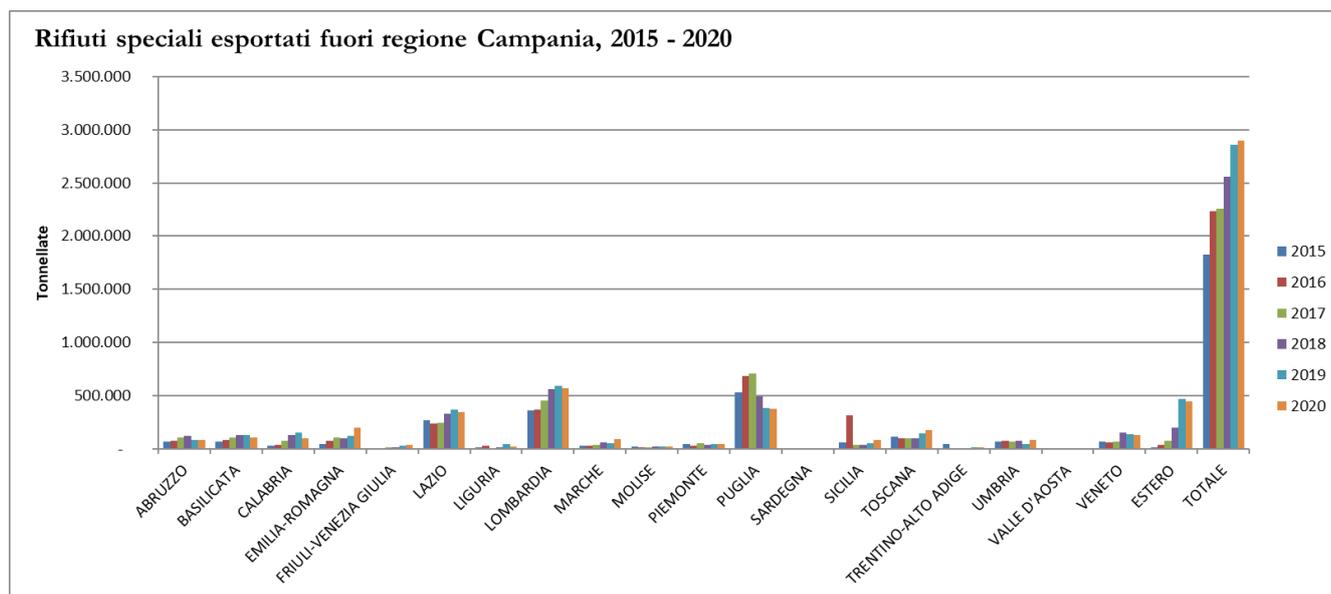


Figura 60 – Andamento dei rifiuti speciali esportati dalla regione Campania – anni 2015 – 2020 (elaborazioni ARPAC fonte MUD)

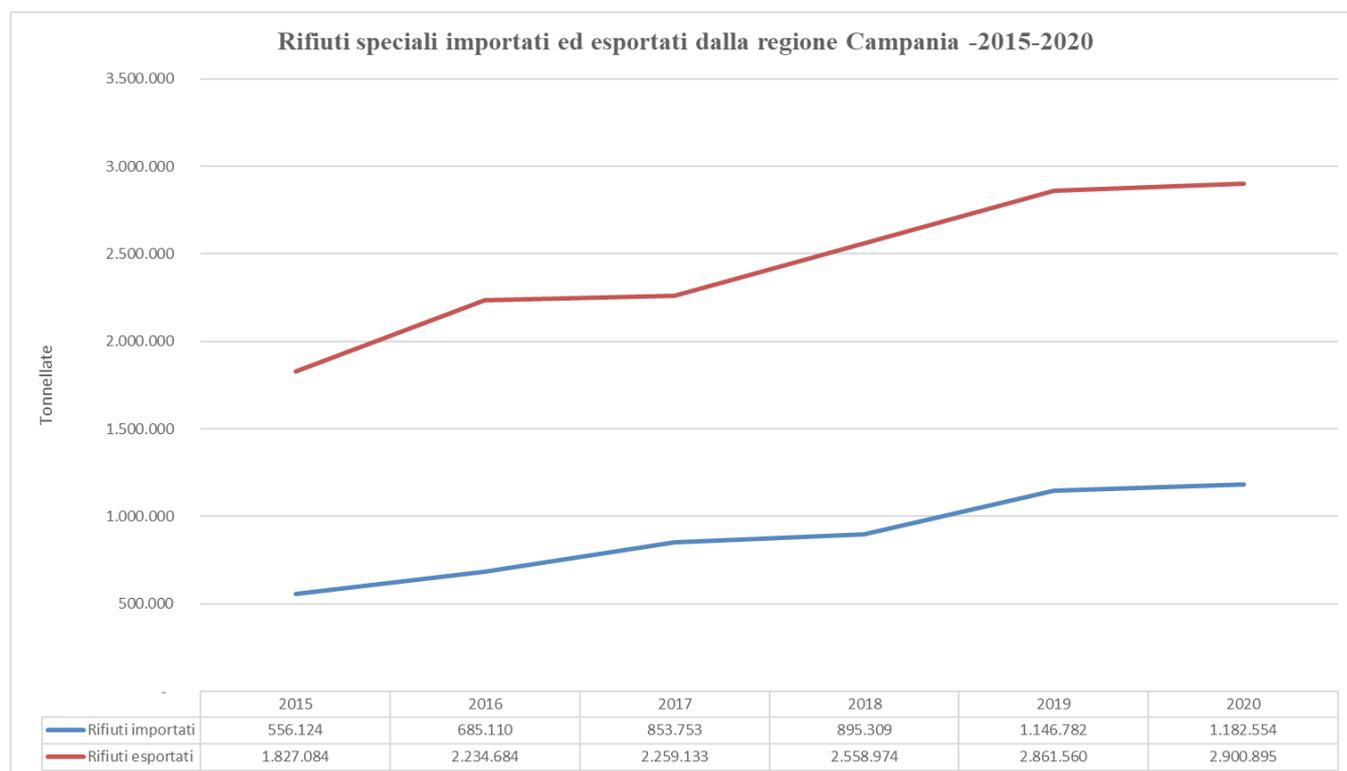


Figura 61 – Andamento dei rifiuti speciali importati ed esportati dalla regione Campania – anni 2015 – 2020 (elaborazioni ARPAC fonte MUD)

Macrocategoria EER	NP	P	Totale (tonnellate)
01	148	-	148
02	32.159	0	32.159
03	14.364	570	14.934
04	7.922	-	7.922
05	-	296	296
06	1.003	3.517	4.520
07	3.108	2.058	5.166
08	2.832	3.486	6.318
09	131	12	143
10	15.265	11.750	27.016
11	2.156	2.607	4.763
12	57.561	2.322	59.883
13	-	4.529	4.529
14	-	576	576
15	209.795	3.102	212.897
16	153.260	6.442	159.701
17	594.844	20.434	615.279
18	598	8.046	8.644
19	1.613.092	59.554	1.672.646
20	58.887	4.467	63.355
<b>Totale anno 2020</b>	<b>2.767.127</b>	<b>133.768</b>	<b>2.900.895</b>

Figura 62 – Rifiuti speciali esportati per Macrocategoria EER – Campania 2020 (elaborazioni ARPAC fonte MUD)

Nella figura 62 sono riportate le quantità in uscita dalla regione per macrocategoria dell'elenco europeo dei rifiuti (EER). I rifiuti non pericolosi maggiormente esportati appartengono alla macrocategoria 19 (Rifiuti prodotti da impianti di trattamento dei rifiuti, impianti di trattamento delle acque reflue fuori sito, nonché dalla potabilizzazione dell'acqua e dalla sua preparazione per uso industriale) che, con le sue 1.613.000 tonnellate, rappresenta il 58,3% di tutti i rifiuti non pericolosi esportati; anche in questo caso si evidenzia la notevole incidenza su tale dato dei rifiuti prodotti dal trattamento dei rifiuti urbani (impianti di trattamento meccanico biologico, TMB e di trattamento e recupero delle raccolte differenziate).

La seconda macrocategoria maggiormente esportata nell'ambito dei rifiuti non pericolosi è quella dei rifiuti da Costruzione e Demolizione, ovvero la 17 (Rifiuti da operazioni di costruzione e demolizione compreso il terreno proveniente da siti contaminati) che con circa 595.000 tonnellate rappresenta il 21,5% dei rifiuti non pericolosi esportati. Seguono poi nell'ordine la macrocategoria 15 (Rifiuti di imballaggio, assorbenti, stracci, materiali filtranti e indumenti protettivi non specificati altrimenti), con 210.000 tonnellate pari al 7,6% del totale; la 16 (Rifiuti non specificati altrimenti nell'elenco) categoria che raggruppa principalmente rifiuti da attività di recupero e smaltimento di veicoli fuori uso, smaltimento e recupero di batterie e accumulatori, rifiuti da apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE) di tipo non domestico e altri rifiuti, anche liquidi, dalle più svariate attività industriali, con circa 153.000 tonnellate pari al 5,5% del totale. Di interesse, data la specificità dei rifiuti, anche l'invio fuori regione di circa 57.000 tonnellate di rifiuti della categoria 12 (Rifiuti prodotti dalla lavorazione del trattamento fisico e meccanico superficiale di metalli e plastica) e di circa 32.000 tonnellate della categoria 02 (Rifiuti prodotti da agricoltura, orticoltura, acquacoltura, selvicoltura, caccia e pesca, trattamento e preparazione di alimenti).

Anche nell'ambito dei rifiuti pericolosi la macrocategoria più esportata è la 19 con 59.000 tonnellate pari al 44,5% del totale dei rifiuti pericoli esportati, seguita dalla 17 con circa 20.000 tonnellate, 15% del totale; quindi dalla macrocategoria 10 (Rifiuti prodotti da processi termici) che sono rifiuti prodotti principalmente da attività di metallurgia e siderurgia, con circa 12.000 tonnellate pari a circa l'8,8% del totale.

ATTIVITA' ECONOMICHE	Codice Ateco (2 cifre)	NP (t)	P(t)	TOT (t)	ATTIVITA' ECONOMICHE	Codice Ateco (2 cifre)	NP (t)	P(t)	TOT (t)
	01	1.026	14	1.040		55	1	0	1
Agricoltura, silvicoltura e pesca	02	0	0	0	Servizi di alloggio e ristorazione	56	336	0	336
	03	-	-	-		58	-	-	-
Estrazioni di minerali da cave e miniere	06	6.685	-	6.685		59	7	0	8
	08	17	1	19		60	-	-	-
Industria alimentare e delle bevande	10 - 11	27.335	209	27.544	Servizi di informazione e comunicazione	61	156	0	156
Industria del tabacco	12	-	-	-		62	0	2	2
Industrie tessili	13	119	6	125		63	-	0	0
Confezioni di articoli di abbigliamento; confezione di articoli in pelle e pelliccia	14	63	-	63	Intermediazione finanziaria, assicurazioni ed altre attività professionali	64 - 65 - 66	1	0	1
Fabbricazione di articoli in pelle e simili	15	237	4	241		68	-	-	-
	16	81.098	54	81.152		69	0	0	0
Industria legno, carta, stampa	17	16.104	601	16.705		70	0	2	2
	18	2.364	128	2.492		71	24	22	46
Raffinerie petrolio, fabbricazione coke	19	461	1.991	2.452	Attività professionali, scientifiche e tecniche	72	0	21	21
Industria chimica e farmaceutica	20	4.037	2.145	6.182		73	0	0	0
	21	70	90	160		74	3	0	3
Industria gomma e materie plastiche	22	9.926	3.119	13.044		75	-	-	-
Industria minerali non metalliferi	23	1.697	42	1.739		77	672	1	673
Industria metallurgica	24	20.279	12.726	33.005		79	-	-	-
Fabbricazione di prodotti in metallo (esclusi macchinari e attrezzature)	25	45.562	3.874	49.436	Noleggio, agenzie di viaggio, servizi di supporto alle imprese	80	-	-	-
	26	1.252	4	1.256		81	1.969	388	2.357
Fabbricazione apparecchi elettrici, meccanici ed elettronici	27	3.681	208	3.888		82	4.441	571	5.012
	28	4.546	333	4.878		84	163	109	271
Fabbricazione mezzi di trasporto	29	6.457	1.834	8.291	Pubblica amministrazione, istruzione e sanità	85	0	5	5
	30	897	1.043	1.940		86 - 87 - 88	66	553	619
Altre industrie manifatturiere	31	13	0	13		90	0	0	0
	32	15	0	16		91	-	-	-
Riparazione, manutenzione e installazione macchine e apparecchiature	33	14.308	1.085	15.393		92	-	-	-
Fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria	35	42.116	3.342	45.458		93	37	0	37
Raccolta, trattamento e fornitura di acqua	36	7.614	1	7.616	Altre attività di pubblico servizio	94	-	1	1
Gestione delle reti fognarie	37	202.888	7.303	210.191		95	0	0	0
Raccolta, trattamento e smaltimento dei rifiuti; recupero dei materiali; attività di risanamento	38	1.639.169	76.323	1.735.492		96	5.184	21	5.205
	39	64.571	1.312	65.883		98	-	-	-
Costruzioni	41 - 42 - 43	383.678	3.427	387.105		99	7	1	8
	45	4.911	104	5.015	Attività ISTAT non determinata	ND	89	0	89
Commercio all'ingrosso e al dettaglio, riparazioni di autoveicoli e motocicli	46	107.118	1.530	108.647	TOTALE		2.767.127	133.768	2.900.895
	47	4.194	19	4.213					
	49	12.461	1.309	13.860					
Trasporto e magazzinaggio	50	-	31	31					
	52	17.003	7.769	24.772					

Figura 63 – Rifiuti speciali esportati per Attività economica – Campania 2020 (elaborazioni ARPAC fonte MUD)

Considerando le esportazioni secondo le attività economiche di produzione, si ritrova ancora una volta la perfetta corrispondenza con le tipologie di rifiuti esportate per macrocategoria EER già analizzate.

Infatti, i rifiuti non pericolosi maggiormente esportati sono quelli derivanti dall'attività economica

38 (Raccolta, trattamento e smaltimento dei rifiuti, recupero di materiali, attività di risanamento) che con circa 1.659.000 tonnellate rappresenta circa il 60% del totale (per questa attività i rifiuti prodotti sono quelli delle categorie EER 19 e parzialmente quelli dell' EER 17); a seguire si trovano i rifiuti prodotti dall'attività economica delle Costruzioni (41-42-43) con circa 383.000 tonnellate pari al 13,8% del totale e l'attività 37 (Gestione delle reti fognarie) con circa 203.000 tonnellate pari a circa 7,3% del totale.

Di un certo interesse sono le esportazioni dall'attività economica 16 (industria del legno) localizzata in un ristretto numero di Comuni con circa 81.000 tonnellate pari circa al 3% del totale, esportate principalmente in Lombardia.

A seguire altri importanti flussi di rifiuti si rilevano dalle attività economiche:

- 45-46-47 (Commercio all'ingrosso e al dettaglio, riparazioni di autoveicoli e motocicli) con circa 116.000 tonnellate pari a circa il 4,2% del totale;
- 25 (Fabbricazione apparecchi elettrici, meccanici ed elettronici) con circa 45.000 tonnellate pari allo 1,6% del totale;
- 35 (Fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria) con circa 42.000 tonnellate pari all'1,5% del totale;
- 10-11 (industria alimentare e delle bevande) con circa 27.000 tonnellate pari a circa l'1% del totale.

Per quanto riguarda i rifiuti pericolosi, anche in questo caso i flussi principali di esportazione derivano dall'attività economica 38 (Raccolta, trattamento e smaltimento dei rifiuti, recupero di materiali, attività di risanamento) che, con circa 76.000 tonnellate, costituisce circa il 56,8% del totale dei rifiuti speciali pericolosi esportati; seguono poi i rifiuti prodotti nell'ambito dell'attività economica 24 (industria metallurgica) con 12.700 tonnellate pari al 9,5% del totale, i rifiuti prodotti nell'ambito delle attività economiche (49-52, trasporto e magazzinaggio) con circa 9.200 tonnellate pari a circa il 6,9% del totale e i rifiuti prodotti nell'ambito dell'attività economica 37 (Gestione delle reti fognarie) pari a circa il 5,5%.

Nella tabella di figura 64 sono riportati i rifiuti speciali importati suddivisi per macrocategoria EER.

I rifiuti non pericolosi maggiormente importati sono quelli della macrocategoria 17 (Rifiuti da operazioni di costruzione e demolizione compreso il terreno proveniente da siti contaminati) con circa 288.000 tonnellate pari circa al 27,24 % del totale importato; a seguire i rifiuti appartenenti alla categoria 19 (Rifiuti prodotti da impianti di trattamento dei rifiuti, impianti di trattamento delle acque reflue fuori sito, nonché dalla potabilizzazione dell'acqua e dalla sua preparazione per uso industriale) con circa 241.000 tonnellate pari al 22,79% del totale; quindi quelli della macrocategoria 16 (Rifiuti non specificati altrimenti nell'elenco) categoria che raggruppa principalmente rifiuti da attività di recupero e smaltimento di veicoli fuori uso, smaltimento e recupero di batterie e accumulatori, RAEE di tipo non domestico e altri rifiuti, anche liquidi, dalle più svariate attività industriali con 237.000 tonnellate, pari al 22,41% del totale importato ed infine quelli relativi alla macrocategoria 20 (Rifiuti Urbani) che, pur essendo la categoria relativa ai rifiuti urbani e assimilati, è relativa ai rifiuti speciali classificati con tali codici EER; in particolare i flussi importati sono attribuibili principalmente ai rifiuti tessili (codici EER 20.01.10 e 20.01.11) ed agli oli e grassi commestibili (codice EER 20.01.25) per un totale di circa 148.000 tonnellate di rifiuti in ingresso pari a circa il 14% del totale.

Per quanto riguarda i rifiuti pericolosi, la quasi totalità dei rifiuti importati riguarda la macrocategoria 16, con circa 89.700 tonnellate pari a circa il 71,5% del totale, seguita dalla macrocategoria 13 (Oli esauriti e residui di combustibili liquidi) con circa 17.000 tonnellate pari a circa il 13,5% del totale.

Macrocategoria EER	NP	P	Totale (tonnellate)
01	2.831	-	2.831
02	7.304	0	7.304
03	1.061	-	1.061
04	1.009	23	1.032
05	0	426	426
06	6.649	1.751	8.400
07	5.914	5.114	11.029
08	1.147	258	1.405
09	34	91	126
10	17.012	915	17.926
11	411	652	1.063
12	9.764	439	10.203
13	-	17.340	17.340
14	-	25	25
15	88.926	760	89.686
16	236.930	89.756	326.686
17	288.556	884	289.440
18	112	1.748	1.861
19	240.996	3.074	244.070
20	148.451	2.189	150.640
<b>Totale anno 2020</b>	<b>1.057.108</b>	<b>125.445</b>	<b>1.182.554</b>

Figura 64 – Rifiuti speciali importati per Macrocategoria EER – Campania 2020 (elaborazioni ARPAC fonte MUD)

Codice EER NP	Descrizione	Q(t)
161002	rifiuti liquidi acquosi, diversi da quelli di cui alla voce 16 10 01	176.923
170504	terra e rocce, diverse da quelle di cui alla voce 17 05 03	115.932
200110	Abbigliamento	87.164
191204	plastica e gomma	71.733
150102	imballaggi di plastica	53.094
190703	percolato di discarica, diverso da quello di cui alla voce 19 07 02	46.374
170405	ferro e acciaio	43.441
170508	pietrisco per massicciate ferroviarie, diverso da quello di cui alla voce 17 05 07	36.896
161004	concentrati acquosi, diversi da quelli di cui alla voce 16 10 03	33.369
191212	altri rifiuti (compresi materiali misti) prodotti dal trattamento meccanico di rifiuti, diversi da quelli di cui alla voce 19 12 11	32.942
170904	rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione, diversi da quelli di cui alle voci 17 09 01, 17 09 02 e 17 09 03	32.039
200108	rifiuti biodegradabili di cucine e mense	29.967
190112	ceneri pesanti e scorie, diverse da quelle di cui alla voce 19 01 11	22.911
170302	miscele bituminose diverse da quelle di cui alla voce 17 03 01	21.714
150101	imballaggi di carta e cartone	17.148
191207	legno diverso da quello di cui alla voce 19 12 06	15.523
191202	metalli ferrosi	11.206
170402	Alluminio	10.664
101112	rifiuti di vetro diversi da quelli di cui alla voce 10 11 11	10.502
191203	metalli non ferrosi	8.827
200304	fanghi delle fosse settiche	8.730
170101	Cemento	8.684
170407	metalli misti	7.882
150107	imballaggi di vetro	7.516
190814	fanghi prodotti da altri trattamenti di acque reflue industriali, diversi da quelli di cui alla voce 19 08 13	6.896
191308	rifiuti liquidi acquosi e rifiuti concentrati acquosi prodotti dalle operazioni di risanamento delle acque di falda, diversi da quelli di cui alla voce 19 13 07	6.763
060314	sali e loro soluzioni, diversi da quelli di cui alle voci 06 03 11 e 06 03 13	6.616
200125	oli e grassi commestibili	6.376
160106	veicoli fuori uso, non contenenti liquidi né altre componenti pericolose	6.361
150106	imballaggi in materiali misti	6.174
100210	scaglie di laminazione	6.054
170401	rame, bronzo, ottone	5.902
070213	rifiuti della produzione, formulazione, fornitura ed uso di plastiche, gomme sintetiche e fibre artificiali - rifiuti plastici	5.737
160119	Plastica	4.436
160103	pneumatici fuori uso	3.821
<b>Totale Parziale</b>		<b>976.316</b>
<b>Totale</b>		<b>1.057.108</b>
<b>% su Totale</b>		<b>92,36%</b>

Figura 65 – Elenco dei primi 35 codici EER importati non pericolosi – Campania 2020 (elaborazioni ARPAC fonte MUD)

Nella tabella della figura 65 sono riportati i primi 35 codici EER non pericolosi importati in regione Campania che da soli rappresentano il 92,36% del totale; il primo in assoluto è il codice EER 16.10.02 (rifiuti liquidi acquosi) con 177.000 tonnellate pari al 16,74% del totale importato; tale flusso viene gestito negli impianti di trattamento chimico fisico e biologico esistenti in Campania e proviene principalmente dalle regioni limitrofe quali Basilicata, Puglia e Lazio ma anche una buona parte dalla Toscana. Secondo flusso di rifiuti importati è quello del codice EER 17.05.04 (terra e rocce, diverse da quelle di cui alla voce 17 05 03) con 116.000 tonnellate pari all'11% del totale importato; tale flusso di rifiuti proveniente principalmente da Basilicata, Puglia e Lazio è in buona parte destinato ad un impianto di trattamento e recupero sito in provincia di Salerno nel comune di Atena Lucana.

Il terzo rifiuto maggiormente importato è il codice EER 20.01.10 (Abbigliamento) grazie al polo di recupero in provincia di Caserta, con circa 87.000 tonnellate rappresentanti circa l'8,23% del totale.

Significative in tabella anche le 46.000 tonnellate di percolato di discarica importate che si vanno a sommare agli altri rifiuti liquidi negli impianti di trattamento chimico fisico biologico, le circa 130.000 tonnellate di rifiuti in plastica a dimostrazione che in Campania esiste un sistema di impianti strutturato per la selezione ed il recupero delle plastiche, ed, infine, appare singolare che ci sia un flusso di circa 30.000 tonnellate di rifiuti organici (codice EER 20.01.08) che viene destinato agli impianti di digestione anaerobica e compostaggio campani, settore nel quale sono note le carenze infrastrutturali esistenti. Tale dato conferma che, in ambito di gestione dei rifiuti non soggetti a privativa comunale, vige il libero mercato e che pertanto la pianificazione regionale su tali flussi non ha carattere prescrittivo, ma soprattutto carattere di indirizzo e di regolazione.

Codice EER P	Descrizione	Q(t)
160601	batterie al piombo	53.648
161001	rifiuti liquidi acquosi, contenenti sostanze pericolose	15.653
130208	altri oli per motori, ingranaggi e lubrificazione	13.374
160104	veicoli fuori uso	9.819
160708	rifiuti contenenti oli	6.514
161003	concentrati acquosi, contenenti sostanze pericolose	3.311
190204	Rifiuti premiscelati contenenti almeno un rifiuto pericoloso	2.923
130205	oli minerali per motori, ingranaggi e lubrificazione, non clorurati	2.028
200133	batterie e accumulatori di cui alle voci 16 06 01, 16 06 02 e 16 06 03, nonché batterie e accumulatori non suddivisi contenenti tali batterie	1.966
070704	altri solventi organici, soluzioni di lavaggio e acque madri	1.751
060405	rifiuti contenenti altri metalli pesanti	1.736
180103	rifiuti che devono essere raccolti e smaltiti applicando precauzioni particolari per evitare infezioni	1.502
070701	soluzioni acquose di lavaggio e acque madri	1.077
070508	altri fondi e residui di reazione	961
070601	soluzioni acquose di lavaggio e acque madri	861
100402	scorie e schiumature della produzione primaria e secondaria	743
130508	miscugli di rifiuti prodotti da camere a sabbia e separatori olio/acqua	742
150110	imballaggi contenenti residui di sostanze pericolose o contaminati da tali sostanze	565
170204	vetro, plastica e legno contenenti sostanze pericolose o da esse contaminati	554
130506	oli prodotti da separatori olio/acqua	472
120109	emulsioni e soluzioni per macchinari, non contenenti alogeni	413
110105	acidi di decappaggio	393
050103	morchie da fondi di serbatoi	311
160303	rifiuti inorganici contenenti sostanze pericolose	305
130403	oli di sentina da un altro tipo di navigazione	256
070504	altri solventi organici, soluzioni di lavaggio e acque madri	214
180106	sostanze chimiche pericolose o contenenti sostanze pericolose	212
110111	soluzioni acquose di risciacquo, contenenti sostanze pericolose	208
080312	scarti di inchiostro, contenenti sostanze pericolose	192
150202	assorbenti, materiali filtranti (inclusi filtri dell'olio non specificati altrimenti), stracci e indumenti protettivi, contaminati da sostanze pericolose	191
160107	filtri dell'olio	171
130802	altre emulsioni	165
160305	rifiuti organici, contenenti sostanze pericolose	163
100207	rifiuti solidi prodotti dal trattamento dei fumi, contenenti sostanze pericolose	161
130401	oli di sentina da navigazione interna	135
<b>Totale Parziale</b>		<b>123.690</b>
<b>Totale</b>		<b>125.445</b>
<b>% su Totale</b>		<b>98,60%</b>

Figura 66 – Elenco dei primi 35 codici EER importati pericolosi – Campania 2020 (elaborazioni ARPAC fonte MUD)

Nella tabella della figura 66 sono riportati i primi 35 codici EER pericolosi importati in regione Campania che, di fatto, rappresentano la quasi totalità dei rifiuti importati, costituendo circa il 98.60% del totale.

Il codice EER che risulta essere maggiormente importato è il 16.06.01\* (batterie al piombo) con 53.648 tonnellate provenienti principalmente da Sicilia, Lazio e Puglia e secondariamente da altre regioni italiane. Tale flusso di rifiuti trova destinazione in due impianti di recupero delle batterie, uno in provincia di Caserta e l'altro in provincia di Avellino.

Il secondo rifiuto pericoloso maggiormente importato in regione Campania è il codice EER 16.10.01\* (rifiuti liquidi acquosi, contenenti sostanze pericolose) con 15.653 tonnellate pari al 12,48% del totale destinate agli impianti di trattamento chimico fisico e biologico esistenti in Campania. Il terzo rifiuto pericoloso maggiormente importato in regione Campania è il 13.02.08\* (altri oli per motori, ingranaggi e lubrificazione) con 13.374 tonnellate pari al 10,66% del totale e inviate ad un impianto di recupero degli oli ubicato in provincia di Napoli.

Nella tabella di figura 67 sono riportati i primi 35 codici EER non pericolosi esportati dalla regione Campania verso le altre regioni e verso l'estero, tali rifiuti costituiscono il 92,60% del totale esportato.

Codice EER NP	Descrizione	Q(t)
191212	altri rifiuti (compresi materiali misti) prodotti dal trattamento meccanico di rifiuti, diversi da quelli di cui alla voce 19 12 11	703.174
190805	fanghi prodotti dal trattamento delle acque reflue urbane	213.168
170504	terra e rocce, diverse da quelle di cui alla voce 17 05 03	212.737
191204	plastica e gomma	145.058
150107	imballaggi di vetro	136.896
190112	ceneri pesanti e scorie, diverse da quelle di cui alla voce 19 01 11	125.646
170904	rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione, diversi da quelli di cui alle voci 17 09 01, 17 09 02 e 17 09 03	124.614
191207	legno diverso da quello di cui alla voce 19 12 06	114.758
190501	parte di rifiuti urbani e simili non destinata al compost	104.430
170405	ferro e acciaio	103.784
160106	veicoli fuori uso, non contenenti liquidi né altre componenti pericolose	93.691
191202	metalli ferrosi	52.812
191210	rifiuti combustibili (combustibile da rifiuti)	46.685
170302	miscele bituminose diverse da quelle di cui alla voce 17 03 01	42.488
170101	Cemento	38.432
150102	imballaggi di plastica	26.760
120101	limatura e trucioli di metalli ferrosi	24.332
150101	imballaggi di carta e cartone	21.324
190814	fanghi prodotti da altri trattamenti di acque reflue industriali, diversi da quelli di cui alla voce 19 08 13	20.240
191203	metalli non ferrosi	20.086
191205	Vetro	18.899
120102	polveri e particolato di metalli ferrosi	18.690
200201	rifiuti biodegradabili	18.661
160103	pneumatici fuori uso	18.006
170508	pietrisco per massicciate ferroviarie, diverso da quello di cui alla voce 17 05 07	16.362
170402	Alluminio	14.677
170401	rame, bronzo, ottone	14.628
160122	componenti non specificati altrimenti	12.761
150103	imballaggi in legno	12.447
200303	residui della pulizia stradale	11.815
190203	rifiuti premiscelati composti esclusivamente da rifiuti non pericolosi	11.002
030307	scarti della separazione meccanica nella produzione di polpa da rifiuti di carta e cartone	10.047
170411	cavi, diversi da quelli di cui alla voce 17 04 10	9.075
020304	scarti inutilizzabili per il consumo o la trasformazione	9.004
161002	rifiuti liquidi acquosi, diversi da quelli di cui alla voce 16 10 01	8.873
<b>Totale Parziale</b>		<b>2.576.059</b>
<b>Totale</b>		<b>2.767.127</b>
<b>% su Totale</b>		<b>93,10%</b>

Figura 67 – Elenco dei primi 35 codici EER esportati non pericolosi – Campania 2020 (elaborazioni ARPAC fonte MUD)

Il codice EER non pericoloso più esportato è il 19.12.12 (altri rifiuti prodotti dal trattamento meccanico dei rifiuti, etc.), originato principalmente dal trattamento dei rifiuti urbani negli impianti TMB, ma anche da altre tipologie di impianti che in generale producono scarti di selezione meccanica classificati con tale codice.

Complessivamente sono 84 gli impianti campani che esportano questo rifiuto fuori regione, i principali esportatori sono gli impianti TMB di Giugliano e di Tufino, 163.000 tonnellate il primo e 108.000 tonnellate il secondo, a seguire gli altri impianti TMB, molti impianti a servizio delle filiere di recupero della raccolta differenziata e dei rifiuti speciali ed anche i gestori che si occupano dello svuotamento dei siti storici di stoccaggio delle balle.

Il trattamento finale di questi rifiuti è generalmente l'incenerimento con recupero di energia o il conferimento in discarica; complessivamente nel 2020 sono state esportate 703.000 tonnellate, corrispondente a circa il 25,4% del totale delle esportazioni. Nello specifico 272.000 tonnellate sono inviate all'estero (68.000 in Portogallo, 53.000 in Spagna, 30.000 in Austria, 27.000 in Germania, 26.000 in Olanda e via dicendo), le restanti 431.000 sono inviate nelle altre regioni italiane (101.000 tonnellate in Lombardia, 94.000 tonnellate in Puglia, 50.000 tonnellate in Emilia Romagna, 39.000 tonnellate nelle Marche, 37.000 tonnellate in Abruzzo, etc.)

Tra i rifiuti speciali non pericolosi maggiormente esportati ritroviamo i codici CER 17.05.04 (terre e rocce che non contengono sostanze pericolose) e 17.09.04 (rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione) che, assieme al 17.04.05 (ferro e acciaio), complessivamente raggiungono le 441.000 tonnellate di rifiuti appartenenti alla categoria 17 esportate; tra i principali esportatori si evidenzia un'impresa di costruzione e demolizioni di Sarno in provincia di Salerno. La quasi totalità di questi rifiuti viene esportata in altre regioni italiane mentre all'estero vengono inviate poco meno di 2.000 tonnellate; le regioni che ricevono la maggior parte di questi rifiuti sono nell'ordine: la Lombardia con circa 111.000 tonnellate, l'Emilia Romagna con circa 65.000 tonnellate, il Lazio e la Toscana con circa 43.000 tonnellate e poi tutte le altre regioni a seguire.

Di notevole interesse è l'esportazione del codice EER 15.01.07 (imballaggi in vetro), per 136.896 tonnellate che, assieme al EER 19.12.05 (Vetro), per 18.899 tonnellate, costituiscono circa 156.000 tonnellate di vetro (5,6% del totale dei rifiuti non pericolosi esportati); Tra le principali destinazioni del vetro si ritrova un impianto per la preparazione del rottame di vetro pronto forno in provincia di Frosinone nel Lazio (49.000 tonnellate), ed una vetreria in Umbria (47.000 tonnellate), i flussi di vetro all'estero sono indirizzati in Turchia (14.000 tonnellate) e in Russia (4.000 tonnellate) oltre ad altri flussi destinati ad altre regioni italiane.

Il quarto codice EER non pericoloso più esportato è il 19.12.04 (plastica e gomma); tale dato, letto insieme al dato delle importazioni, evidenzia come in Campania sia presente un importante comparto di impianti che si occupano principalmente della selezione delle plastiche per poi avviare il risultato della selezione in impianti di recupero extraregionali e gli scarti in discarica o ad incenerimento sempre fuori regione.

Complessivamente sono circa 50 gli impianti che esportano tale tipologia di rifiuti anche se i primi dieci impianti esportano 137 mila tonnellate delle 145 mila complessivamente esportate. Tra questi è possibile ovviamente ritrovare i 5 impianti CSS (centri di selezione) della filiera di recupero del COREPLA. Le 145.000 tonnellate esportate rappresentano circa il 5,25% di quanto esportato fuori regione. Sebbene siano necessari degli approfondimenti sulla natura e sulle caratteristiche qualitative di tale flusso di plastiche esportate è ipotizzabile che anche tali rifiuti possano essere sommati al fabbisogno di trattamento termico, salvo forme innovative di recupero (vedi il recupero chimico).

I codici CER 19.08.05 (fanghi prodotti dal trattamento delle acque reflue urbane) e 19.08.14 (fanghi prodotti dal trattamento delle acque reflue industriali) complessivamente ammontano a circa 233.000 tonnellate, pari al 8,4% del totale dei rifiuti non pericolosi esportati in discariche

extraregionali; anche in questo caso il dato va letto insieme ai dati relativi alle importazioni di rifiuti liquidi avviati ad impianti di trattamento chimico/fisico/biologico: ancora una volta la Campania come per le plastiche e come per altre tipologia di rifiuti sembra essere dotata di impianti di trattamento intermedio, ma carente degli impianti di trattamento definitivi. Complessivamente sono 48 gli impianti di depurazione che esportano fanghi da acque reflue urbane e 39 gli impianti di depurazione di acque reflue industriali evidenziando a tal riguardo una totale carenza di impianti dedicati al trattamento di tale tipologia di rifiuti in Campania.

Nello specifico le principali destinazioni extraregionali in cui vengono inviati tali rifiuti sono la Puglia con circa 122.000 tonnellate avviate nelle discariche pugliesi, circa 37.000 tonnellate in Lombardia, 23.000 tonnellate in Sicilia, 18.000 tonnellate in Toscana, 15.000 tonnellate nel Lazio e via via altre regioni, una parte viene anche inviata all'estero in impianti di compostaggio: Spagna (5.000 tonnellate) e Ungheria (2.000 tonnellate).

Il codice CER 19.01.12 (ceneri pesanti e scorie), per 125.600 tonnellate, pari al 4.5% del totale esportato, è costituito sostanzialmente dalle ceneri pesanti prodotte dall'inceneritore di Acerra che sono avviate ad impianti di recupero principalmente in Lombardia (67.000 tonnellate), Veneto (31.000 tonnellate) e Lazio (21.000 tonnellate).

Di interesse sono anche le 114.000 tonnellate del codice CER 19.12.07 (legno) prodotto ed esportato a valle delle operazioni di recupero di altre tipologie di rifiuti (quali ingombranti o imballaggi in legno). Si evidenzia a tal riguardo che ben 66.000 tonnellate sono esportate da un unico impianto facente parte del circuito RILEGNO sito nel Comune di Nocera Inferiore in provincia di Salerno. Complessivamente il legno prodotto viene inviato principalmente in impianti in Lombardia (67.000 tonnellate), Friuli Venezia Giulia (18.000 tonnellate) e Puglia (16.000 tonnellate). Il legno viene inviato ad impianti che producono pannelli di legno truciolato, il dato di esportazione è in costante crescita purtroppo a causa della crisi delle attività dell'impianto esistente in provincia di Avellino nel Comune di Montefredane che ha definitivamente chiuso nel 2020.

Altri codici di interesse sono quelli relativi al recupero dei rifiuti metallici come ad esempio il già indicato 17.04.05 (ferro e acciaio) derivante da operazioni di costruzione e demolizione, o il codice CER 16.01.06 (veicoli fuori uso non contenenti liquidi o altre componenti pericolosi) che rappresentano le carcasse bonificate in uscita dagli autodemolitori e poi inviate ai rottamatori e/o frantumatori per il recupero vero e proprio del metallo da inviare alle fonderie che evidenziano un ulteriore fabbisogno visto che circa 94.000 tonnellate sono inviate fuori regione a cui vanno aggiunte altre 53.000 tonnellate di metalli ferrosi (codice CER 19.12.02).

Nella tabella di figura 68 sono riportati i primi 35 codici CER dei rifiuti pericolosi maggiormente esportati che rappresentano il 91,76% del totale delle esportazioni di tale categoria.

Il codice CER 19.01.05\* (residui di filtrazione prodotti dal trattamento dei fumi) è il rifiuto pericoloso più esportato ed è sostanzialmente costituito dalle fly ash (ceneri leggere) prodotte dall'inceneritore di Acerra, per circa 34.000 tonnellate inviate tutte fuori regione di cui 13.000 all'estero in Germania, 20.000 in Lazio e circa 1000 tra Lombardia e Calabria.

Codice EER NP	Descrizione	Q(t)
190105	residui di filtrazione prodotti dal trattamento dei fumi	33.771
191211	altri rifiuti (compresi materiali misti) prodotti dal trattamento meccanico di rifiuti, contenenti sostanze pericolose	17.192
100401	scorie della produzione primaria e secondaria	10.275
170204	vetro, plastica e legno contenenti sostanze pericolose o da esse contaminati	9.097
180103	rifiuti che devono essere raccolti e smaltiti applicando precauzioni particolari per evitare infezioni	7.001
190813	fanghi contenenti sostanze pericolose prodotti da altri trattamenti di acque reflue industriali	5.054
170605	materiali da costruzione contenenti amianto	3.837
170301	miscele bituminose contenenti catrame di carbone	3.720
200123	apparecchiature fuori uso contenenti clorofluorocarburi	2.713
150110	imballaggi contenenti residui di sostanze pericolose o contaminati da tali sostanze	2.182
170503	terra e rocce, contenenti sostanze pericolose	2.176
130208	altri oli per motori, ingranaggi e lubrificazione	2.130
110105	acidi di decappaggio	2.027
060405	rifiuti contenenti altri metalli pesanti	1.614
060101	acido solforico e acido solforoso	1.613
190204	Rifiuti premiscelati contenenti almeno un rifiuto pericoloso	1.563
080312	scarti di inchiostro, contenenti sostanze pericolose	1.554
200135	apparecchiature elettriche ed elettroniche fuori uso, diverse da quelle di cui alla voce 20 01 21 e 20 01 23, contenenti componenti	1.545
160104	veicoli fuori uso	1.514
100308	scorie saline della produzione secondaria	1.092
120109	emulsioni e soluzioni per macchinari, non contenenti alogeni	1.005
070304	altri solventi organici, soluzioni di lavaggio e acque madri	997
130703	altri carburanti (comprese le miscele)	927
150202	assorbenti, materiali filtranti (inclusi filtri dell'olio non specificati altrimenti), stracci e indumenti protettivi, contaminati da sostanze	867
160213	apparecchiature fuori uso, contenenti componenti pericolosi (3) diversi da quelli di cui alle voci da 16 02 09 a 16 02 12	834
080113	fanghi prodotti da pitture e vernici, contenenti solventi organici o altre sostanze pericolose	801
180106	sostanze chimiche pericolose o contenenti sostanze pericolose	791
170903	altri rifiuti dell'attività di costruzione e demolizione (compresi rifiuti misti) contenenti sostanze pericolose	742
160708	rifiuti contenenti oli	718
190208	rifiuti combustibili liquidi, contenenti sostanze pericolose	645
130507	acque oleose prodotte da separatori olio/acqua	644
030104	segatura, trucioli, residui di taglio, legno, pannelli di truciolare e piallacci contenenti sostanze pericolose	570
130802	altre emulsioni	566
160606	elettroliti di batterie e accumulatori, oggetto di raccolta differenziata	494
140603	altri solventi e miscele di solventi	478
<b>Totale Parziale</b>		<b>122.748</b>
<b>Totale</b>		<b>133.768</b>
<b>% su Totale</b>		<b>91,76%</b>

Figura 68 – Elenco dei primi 35 codici EER esportati pericolosi – Campania 2020 (elaborazioni ARPAC fonte MUD)

## Indicatore Rifiuti \_Apparecchiature contenenti PCB

DPSIR	Pressione
Descrizione	L'indicatore rappresenta il numero di apparecchiature contenenti PCB ancora presenti in Regione Campania
Riferimento normativo	DLgs 152/06 s.m.i., D.Lgs. 209 del 1999
Obiettivi normativi	l'art. 5 del D.Lgs. 209/99 – così come modificato dall'art. 18 della Legge 62 del 18 aprile 2005 – definisce un cronoprogramma di smaltimento degli apparecchi contenenti PCB e soggetti ad inventario (ovvero quelli che contengono [PCB] >0,05%) che prevede la dismissione del 50% degli apparecchi detenuti al 31 dicembre 2002 entro il 31 dicembre 2005; del 70% degli apparecchi detenuti al 31 dicembre 2002 entro il 31 dicembre 2007 edel 100% degli apparecchi detenuti al 31 dicembre 2002 entro il 31 dicembre 2009. I trasformatori che contengono fluidi con una percentuale di PCB compresa tra lo 0,05% e lo 0,005% in peso, possono essere smaltiti alla fine della loro esistenza operativa nel rispetto delle condizioni stabilite dall'articolo 5, comma 4, del citato D.Lgs. 209 del 1999
Fonte dati	Sezione regionale Catasto Rifiuti
Unità di misura	n. apparecchiature
Aggiornamento indicatore	2022
Copertura temporale	2000 - 2020

L'art. 7 del D. Lgs. 209/99 stabilisce come obbligo per i detentori di PCB con volume superiore a 5 dm<sup>3</sup> la comunicazione al Catasto rifiuti di una serie di informazioni relative agli apparecchi detenuti da effettuarsi con cadenza biennale a cui va aggiunta la comunicazione relativa ad ogni modifica che riguarda i quantitativi di PCB detenuti da effettuarsi entro 10 giorni dal verificarsi della variazione. Per effettuare queste comunicazioni il soggetto detentore deve utilizzare l'apposita modulistica predisposta con il D.M. 11/10/2001.

In particolare, in Campania tutti i dati pervenuti dal 1999 al Catasto rifiuti regionale, costituito presso ARPAC, sono stati informatizzati in un database che consente di elaborare le informazioni riguardanti la situazione degli apparecchi presenti sul territorio campano.

Negli ultimi anni si è riscontrato un minor afflusso di comunicazioni relative ai PCB dal momento che la maggior parte degli apparecchi è stata sottoposta a decontaminazione/smaltimento, in rispetto alle scadenze previste dalla normativa, oppure, in seguito ad accertamenti analitici sulle apparecchiature, si è riscontrata una concentrazione di PCB inferiore a 50 ppm che ha determinato l'esclusione dell'apparecchio dall'inventario.

Il numero degli apparecchi e i dati relativi alla concentrazione di PCB in essi contenuti hanno subito da un anno all'altro delle piccole variazioni dovute al fatto che la maggior parte delle apparecchiature è sigillato e l'analisi sull'olio contenuto può essere effettuata solo durante gli interventi di manutenzione oppure in concomitanza all'effettuazione delle operazioni di smaltimento. Per questo motivo, il dato relativo alla concentrazione di PCB contenuta nell'olio diatermico era stato comunicato inizialmente dal detentore in modo ipotetico per essere poi aggiornato in seguito alle determinazioni analitiche effettuate ai sensi del D.M. 11/10/2001.

Risultano ancora operative determinate tipologie di apparecchiature con concentrazione di PCB compresa tra 50 e 500 ppm, che i detentori avrebbero dovuto smaltire entro il 31 dicembre 2009. Tale circostanza può essere dovuta (per mancata conoscenza della normativa da parte dei detentori e/o per l'assenza di specifiche sanzioni da applicarsi nei casi in cui le apparecchiature non vengano smaltite entro le scadenze stabilite) all'opportunità per i detentori di utilizzare gli apparecchi fino a fine vita, visti gli elevati costi richiesti per il loro smaltimento nonché per l'acquisto di nuove apparecchiature. Ancora gli apparecchi diversi dai trasformatori che risultano tuttora operativi potrebbero essere dislocati presso stabilimenti di aziende che hanno chiuso o con procedure di

fallimento in corso o addirittura potrebbero essere già stati smaltiti senza che i detentori ne abbiano dato comunicazione alla sezione regionale del Catasto (in quest'ultimo caso, conseguentemente, il numero degli apparecchi riportato potrebbe essere superiore al dato reale).

In Campania il numero degli apparecchi con concentrazione compresa tra lo 0,05% e lo 0,005%, sulla scorta del 12° inventario nazionale, relativo alle comunicazioni pervenute nel biennio 2019-2020, con scadenza per la presentazione fissata al 31 dicembre 2020, ammonta a 877 apparecchiature di cui 648 detenuti dall'ENEL. Si evidenzia che, rispetto all'inventario precedente, anni 2017 – 2018, il numero degli apparecchi con concentrazione compresa tra lo 0,05% e lo 0,005%, si è ridotto passando da 908 a 877 unità, (la riduzione è dovuta esclusivamente a 31 dismesse dall'ENEL che è l'unico soggetto che puntualmente continua ad inviare le comunicazioni al Catasto).

Come evidenziato, il D.lgs. n. 209/1999, ha imposto lo smaltimento degli apparecchi aventi una percentuale di PCB superiore allo 0,05% entro il 31 dicembre 2009. Tali apparecchi, tuttavia, non sono stati totalmente smaltiti, infatti, sul territorio nazionale ne risultano ancora presenti 184, in Campania risultano nell'inventario 47 di questi apparecchi.

Ciò, come premesso, può essere attribuito a vari fattori:

- problemi gestionali, ovvero, l'impossibilità di sospendere l'attività produttiva;
- problemi economici, ovvero, difficoltà da parte delle aziende a sostenere i costi di sostituzione accentuati dalla crisi economica degli ultimi anni;
- cessata attività produttiva del detentore, accompagnata da procedure fallimentari lunghe e complesse;
- rinvenimenti successivi di apparecchiature;
- detentori di riduttori e raddrizzatori modello B, che li hanno considerati trasformatori e quindi si sono avvalsi della deroga prevista dalla citata Legge n. 62/2005.

Ai dati dell'inventario è necessario associare ed analizzare i dati di produzione e gestione dei rifiuti contenenti PCB desumibili dalla banca dati MUD.

Nel 2019 in Campania risultano essere stati prodotti 118.004 kg di rifiuti contenenti PCB, sono produzioni riconducibili principalmente ad ENEL che in varie unità locali produce 101.611 kg. L'analisi territoriale vede la produzione principale in provincia di Napoli e poi a seguire Salerno e Caserta.

Provincia	prod. PCB kg/a
Caserta	210
Napoli	91.524
Salerno	26.270
<b>Campania</b>	<b>118.004</b>

Figura 69 – Produzione dei rifiuti contenenti PCB per provincia – anno 2019 elaborazione ARPAC dati MUD

La principale tipologia di rifiuti contenenti PCB prodotta è costituita dai trasformatori e dai condensatori che costituiscono la quasi totalità delle 118 tonnellate prodotte.

CEER	descrizione	TOT(kg)
160209	trasformatori e condensatori contenenti PCB	106.294
130101	oli per circuiti idraulici contenenti PCB	4.440
160210	apparecchiature fuori uso contenenti PCB o da essi contaminate, diverse da quelle di cui alla voce 16 02 09	3.460
170902	rifiuti dell'attività di costruzione e demolizione, contenenti PCB (ad esempio sigillanti contenenti PCB, pavimentazioni a base di resina contenenti PCB, elementi stagni in vetro contenenti PCB, condensatori contenenti PCB)	2.540
130301	oli isolanti e oli termovetori, contenenti PCB	1.240
160109	componenti contenenti PCB	30
<b>Totale complessivo</b>		<b>118.004</b>

Figura 70 – Produzione dei rifiuti contenenti PCB per codice EER – anno 2019 elaborazione ARPAC dati MUD

Com'era prevedibile per questa tipologia di rifiuti non si rilevano dati di importazione da altre

regioni, ma solo flussi di rifiuti in uscita, pur avendo alcuni impianti autorizzati alla gestione di tali rifiuti, si rileva infatti che nel 2019 sono 7 gli impianti che hanno gestito rifiuti contenenti PCB per complessive 33,7 tonnellate nei Comuni riportati in tabella.

Comune impianto	totD smaltimento	totR recupero	totale gestione
Carinaro	0	22,82	22,82
Giugliano In Campania	0	4	4
Villa Literno	0	3,46	3,46
Acerra	0	2,4	2,4
Torre Del Greco	0,14	0	0,14
Nocera Inferiore	0,88	0	0,88
<b>Totale complessivo</b>	<b>1,02</b>	<b>32,68</b>	<b>33,7</b>

Figura 71 – Gestione dei rifiuti contenenti PCB per Comune – anno 2019 elaborazione ARPAC dati MUD

Il totale dei flussi in uscita è paragonabile al totale dei rifiuti prodotti in quanto complessivamente vengono esportate 104.909 kg di rifiuti, di cui la gran parte in Lombardia 76.932 kg ed in Piemonte 25.464 kg, in misura minore in Emilia Romagna 2.373 kg, mentre risulta 140 kg esportati in Lazio probabilmente per questioni di prossimità. La sommatoria dei rifiuti gestiti in Campania e dei flussi di rifiuti esportati risulta superiore al quantitativo complessivo dichiarato in produzione di 118 tonnellate.