

PARTE II. LA PRODUZIONE E LA GESTIONE DEI RIFIUTI SPECIALI



4. PRODUZIONE E GESTIONE DEI RIFIUTI SPECIALI IN CAMPANIA

4.1 Modalità di acquisizione dati ed elaborazione

La rappresentazione della produzione di rifiuti speciali in Campania proposta nel presente Piano fa riferimento alle informazioni contenute nella **banca dati MUD** (Modello Unico di Dichiarazione ambientale di cui alla L. 25 gennaio 1994, n. 70 recante “*Norme per la semplificazione degli adempimenti in materia ambientale, sanitaria e di sicurezza pubblica, nonché per l’attuazione del sistema di ecogestione e di audit ambientale*” e ss.mm.ii.) relativa alle dichiarazioni annuali effettuate ai sensi della normativa di settore.

I dati presentati, in particolare, si riferiscono al 2019, più recente annualità, al momento della redazione del presente Piano, per la quale sono disponibili le relative certificazioni. Essi sono desunti dalle dichiarazioni presentate nell’anno 2020 ai sensi del DPCM 24 dicembre 2018 “*Approvazione del modello unico di dichiarazione ambientale per l’anno 2019*”.

Come noto i dati di produzione dei rifiuti speciali risentono di un ritardo della loro effettiva disponibilità che è strettamente legato alle modalità ed alle tempistiche stesse di presentazione ed elaborazione del MUD. Infatti, ordinariamente il MUD viene presentato entro il 30 aprile dell’anno successivo all’annualità di riferimento mentre nel 2020 tale data è slittata al 30 giugno 2020 a causa dell’emergenza COVID. Le dichiarazioni vengono raccolte dal sistema delle Camere di Commercio (C.C.I.A.A.), attraverso la società Ecocerved, e vengono informatizzate e rese disponibili nella loro forma definitiva non prima del mese di dicembre dell’anno stesso della presentazione. Sulla banca dati MUD così ricevuta dal sistema camerale il sistema delle Sezioni Regionali del Catasto Rifiuti delle Agenzie Ambientali in collaborazione con il Catasto Nazionale di ISPRA realizza una complessa attività di bonifica da errori della banca dati.

Sulla base del processo di dichiarazione sopra descritto, i dati di produzione e gestione dei rifiuti speciali relativi all’anno 2019 sono risultati disponibili nel mese di marzo 2021, mentre l’ISPRA ha pubblicato il Rapporto Rifiuti Speciali a giugno 2021.

La banca dati MUD regionale, come prassi, è stata sottoposta ad un processo di bonifica che ha previsto, oltre alle necessarie verifiche degli errori sulle unità di misura, sulle doppie dichiarazioni e sulle incongruenze tra schede e moduli, anche la valutazione e l’esclusione, dai quantitativi complessivamente prodotti, delle quantità di rifiuti provenienti da utenze non domestiche assimilati agli urbani.



Sono stati ricompresi per completezza anche i quantitativi di rifiuti speciali derivanti dal trattamento dei rifiuti urbani, identificati con codici CER del capitolo 19 dell'Elenco Europeo dei Rifiuti (EER), la cui contabilizzazione già viene considerata nell'ambito del ciclo di gestione dei rifiuti urbani. Inoltre, i dati relativi ai rifiuti identificati dai codici CER 19.13.07* e 19.13.08 derivanti dal risanamento delle acque di falda di siti industriali oggetto di attività di bonifica, sono stati computati nel dato di produzione solo qualora trattati fuori sito senza sistemi di collettamento. Infatti, ai sensi del comma 4 dell'art. 243 del D.lgs. 152/2006 e ss.mm.ii., Parte Quarta - Titolo V, le acque emunte, convogliate tramite un sistema stabile di collettamento, non rientrano nel regime dei rifiuti.

Le informazioni desunte dalla banca dati MUD, infine, sono state integrate con i quantitativi stimati da ISPRA mediante l'applicazione di specifiche metodologie. Il ricorso alle procedure di stima si rende necessario per alcuni dei settori produttivi che, ai sensi della normativa vigente, risultano interamente o parzialmente esentati dall'obbligo di dichiarazione. Ai sensi del comma 3 dell'art. 189 del D.lgs. 152/2006 e ss.mm.ii., infatti, sono tenuti alla presentazione della dichiarazione annuale solo gli Enti e le imprese produttori di rifiuti pericolosi e quelli che producono i rifiuti non pericolosi, di cui all'articolo 184, comma 3, lettere c), d) e g) del citato decreto. Per i rifiuti non pericolosi, sono esclusi dall'obbligo di presentazione della dichiarazione i produttori iniziali con meno di dieci dipendenti.

In tal senso esistono ulteriori esenzioni dall'obbligo della dichiarazione MUD, ad esempio, quelle introdotte per specifiche categorie, ai sensi dell'articolo 69, comma 1 della Legge 28 dicembre 2015, n. 221 "*Disposizioni in materia ambientale per promuovere misure di green economy e per il contenimento dell'uso eccessivo di risorse naturali*". Nel dettaglio, le imprese agricole di cui all'art. 2135 del C.C., nonché i soggetti esercenti attività ricadenti nell'ambito dei codici ATECO 96.02.01, 96.02.02 e 96.09.02 che producono rifiuti pericolosi, compresi quelli aventi codice CER 18.01.03*, relativi ad aghi, siringhe e oggetti taglienti usati, possono trasportare i propri rifiuti, in conto proprio, per una quantità massima di 30 kg al giorno, ad un impianto che effettua operazioni autorizzate di smaltimento, assolvendo all'obbligo di registrazione nel registro di carico e scarico dei rifiuti e all'obbligo di compilazione del MUD, attraverso la compilazione e conservazione, in ordine cronologico, dei formulari di trasporto di cui all'art. 193 del D.lgs. 152/2006 e ss.mm.ii.. Si comprende, dunque, come, per i settori interamente esentati dall'obbligo di dichiarazione e per quelli caratterizzati da un'elevata presenza di piccole imprese, l'elaborazione della banca dati MUD non può fornire un'informazione completa sulla produzione dei rifiuti non pericolosi. Con riferimento alle unità locali con un numero di addetti inferiore a dieci, ad esempio, confrontando le informazioni sugli addetti contenute nella banca dati MUD con quelle desunte dalle banche dati ISTAT relativamente a diversi settori produttivi (ad esempio, industria tessile) si rileva, in generale, un tasso di copertura del MUD al di sotto del 10%. Al fine di sopperire, in parte, alla carenza di informazioni derivanti dalle esenzioni previste dalla norma, ISPRA ha, quindi, proceduto ad integrare i dati dichiarati (MUD) mediante l'utilizzo di specifiche metodologie di stima. Tali metodologie sono state applicate solo ai settori produttivi (in alcuni casi agli specifici comparti all'interno dei settori produttivi), per i quali è ragionevole supporre una carenza



di informazione; per tale ragione, anche il dato integrato potrebbe risultare comunque sottostimato. Più in dettaglio, le stime hanno riguardato i rifiuti non pericolosi prodotti dai seguenti settori:

- industria alimentare e delle bevande (Ateco 10 e 11, secondo la classificazione 2007);
- industria tessile e settore conciario (Ateco da 13 a 15);
- industria del legno e della lavorazione del legno con l'eccezione della produzione di mobili (Ateco 16);
- settore cartario (Ateco 17 e 18);
- settore della fabbricazione di prodotti chimici e di fibre sintetiche e artificiali e produzione di materie plastiche e in gomma, (Ateco 20 e 22);
- industria metallurgica e della lavorazione di prodotti in metallo (Ateco 24 e 25).

Per quanto riguarda il settore alimentare e delle bevande si è proceduto adottando una metodologia basata su studi di settore che individuano, per ciascun ciclo produttivo, i flussi principali di materie prime e di energia in ingresso e i flussi di materia in uscita. Attraverso un bilancio di massa sono quantificati i rifiuti per unità di prodotto. La definizione di tali fattori di produzione e la conoscenza dei dati relativi alla produzione primaria, consente di pervenire alla stima delle quantità di rifiuti associabili al comparto produttivo esaminato. Va rilevato che tali studi settoriali sono stati aggiornati tenuto conto che molti materiali, prima classificati come rifiuti, sono attualmente qualificabili come sottoprodotti ai sensi della intervenuta legislazione oggi vigente.

Per gli altri comparti produttivi sopra indicati è stata, invece, applicata una metodologia basata sulla quantificazione della produzione dei rifiuti correlata al numero di addetti. Tale metodologia, utilizzata esclusivamente per integrare l'informazione desunta dalla banca dati MUD relativamente alle unità locali con un numero di addetti inferiore a dieci, si è rivelata più efficace nel caso di settori caratterizzati da una maggiore incidenza, sul dato di produzione complessiva, di rifiuti non strettamente correlati ai cicli produttivi (cd. rifiuti aspecifici), ma la cui produzione appare, invece, legata alle dimensioni dell'azienda. Per tutti i settori analizzati si è proceduto ad effettuare la quantificazione dei rifiuti prodotti per singola tipologia, ossia operando a livello di codice dell'elenco europeo dei rifiuti (CER); ulteriori elaborazioni sono state eseguite al fine di ripartire, su scala regionale, i quantitativi stimati. Tale ripartizione è stata condotta utilizzando, come coefficienti moltiplicatori, i valori ottenuti rapportando il numero regionale di addetti di ciascun settore al numero totale di addetti rilevato a livello nazionale (dati ISTAT).

Una specifica metodologia di stima è stata applicata per la quantificazione dei rifiuti non pericolosi generati dalle operazioni di costruzione e demolizione (codici del capitolo 17 dell'allegato alla Decisione 2000/532/CE di istituzione dell'Elenco Europeo di Rifiuti). In particolare, il dato di produzione è stato desunto dai dati dichiarati nel MUD relativi alle operazioni di gestione, eliminando le dichiarazioni relative alle fasi intermedie del ciclo gestionale al fine di evitare una duplicazione dei quantitativi. Sono stati effettuati puntuali bilanci di massa sulle singole dichiarazioni per escludere dalla quantificazione della produzione di rifiuti da operazioni di costruzione e demolizione, i rifiuti in giacenza prodotti nell'anno precedente a quello di riferimento. Al fine della quantificazione dei rifiuti non pericolosi generati dal settore, sono stati considerati anche i quantitativi di rifiuti in



giacenza presso il produttore alla fine dell'anno di riferimento. Infine, sono stati esclusi i quantitativi di rifiuti delle medesime operazioni provenienti dall'estero ed importati nel nostro Paese per avviarli ad operazioni di recupero/smaltimento.

Un simile approccio è stato adottato anche per la stima dei rifiuti non pericolosi provenienti dal settore della sanità e assistenza sociale (Ateco da 86 a 88) nonché per la quantificazione della produzione di pneumatici fuori uso (codice CER 16.01.03) derivanti dal commercio all'ingrosso e al dettaglio e dalla riparazione di autoveicoli e motocicli, il cui dato MUD risulta, in entrambi i casi, sottostimato in considerazione delle esenzioni previste dalla normativa.

Con riferimento ai rifiuti pericolosi, la produzione è stata quantificata integrando le informazioni contenute nella banca dati MUD, con le stime effettuate per il solo settore dell'agricoltura, in considerazione delle esenzioni previste dalla norma vigente. In particolare, sono stati quantificati solo i rifiuti agrochimici contenenti sostanze pericolose nonché gli imballaggi contenenti residui di sostanze pericolose o contaminati da tali sostanze, mentre non è stato possibile quantificare le altre tipologie di rifiuti pericolosi in quanto non afferenti al solo comparto agricolo.

Relativamente ai veicoli fuori uso da bonificare (codice CER 16.01.04*) il valore di produzione comprende sia i veicoli rientranti nel campo di applicazione del D.lgs. 209/2003 di "*Attuazione della Direttiva 2000/53/CE relativa ai veicoli fuori uso*" sia quelli esclusi da tale legislazione (art. 231 del D.lgs.152/2006 e ss.mm.ii.)

I dati raggruppati per attività economica sono stati riportati secondo la classificazione individuata dalla Nace Rev. 2 (ATECO 2007).



4.2 Produzione complessiva dei rifiuti, dettaglio per settori di produzione e per capitoli CER

La produzione dei rifiuti speciali in regione Campania si era attestata negli anni 2015-2018 attorno ai 7 milioni di tonnellate in totale. Per il 2019, ultimo anno con dati certificati, 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. Analizzando nel dettaglio i dati si rileva 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 2014-2019 (ISPRA)					
Anno	RS NP (t)	RS da C & D - NP (t)	RS P (t)	RS CER ND (t)	Totale (t)
2014	3.597.112	2.527.266	332.018	14	6.456.410
2015	3.672.939	3.012.970	340.352	1	7.026.262
2016	3.788.395	2.878.575	425.146	-	7.092.116
2017	3.677.418	2.788.726	351.753	-	6.817.897
2018	3.775.152	3.118.887	376.992	-	7.271.031
2019	3.977.809	4.077.754	381.189	-	8.436.752

Figura 4.2.1 - Produzione dei Rifiuti Speciali, Campania anni 2014 – 2019 (fonte ISPRA)

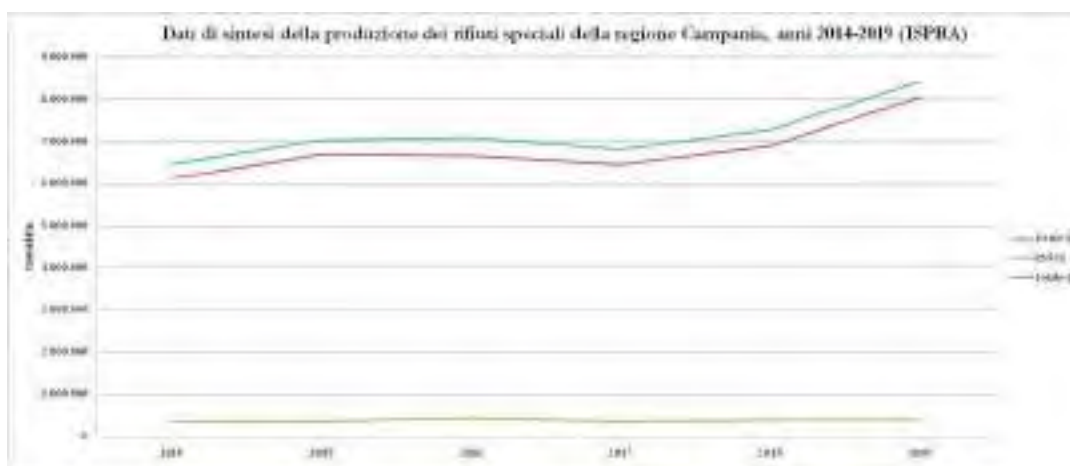


Figura 4.2.2 - Andamento della Produzione dei Rifiuti Speciali, Campania anni 2014 – 2019 (fonte ISPRA)



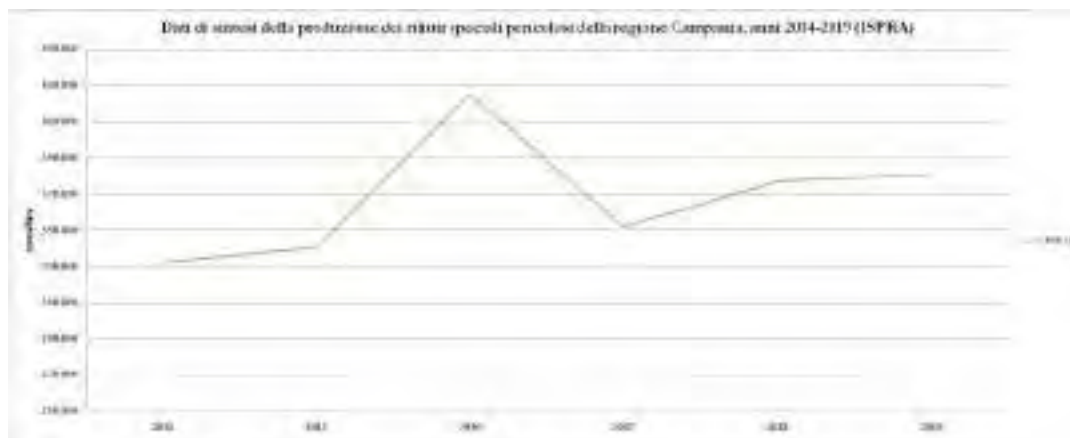


Figura 4.2.3 - Andamento della Produzione dei Rifiuti Speciali Pericolosi, Campania anni 2014 – 2019 (fonte ISPRA)

Nelle figure 4.2.2 e 4.2.3 si rileva un andamento, soprattutto per i rifiuti speciali pericolosi, di tipo altalenante e comunque con una tendenza alla crescita complessiva della produzione dei rifiuti.

Il riepilogo grafico corredato dei valori numerici dell'intera produzione per il periodo considerato è riportato nella successiva figura 4.2.4

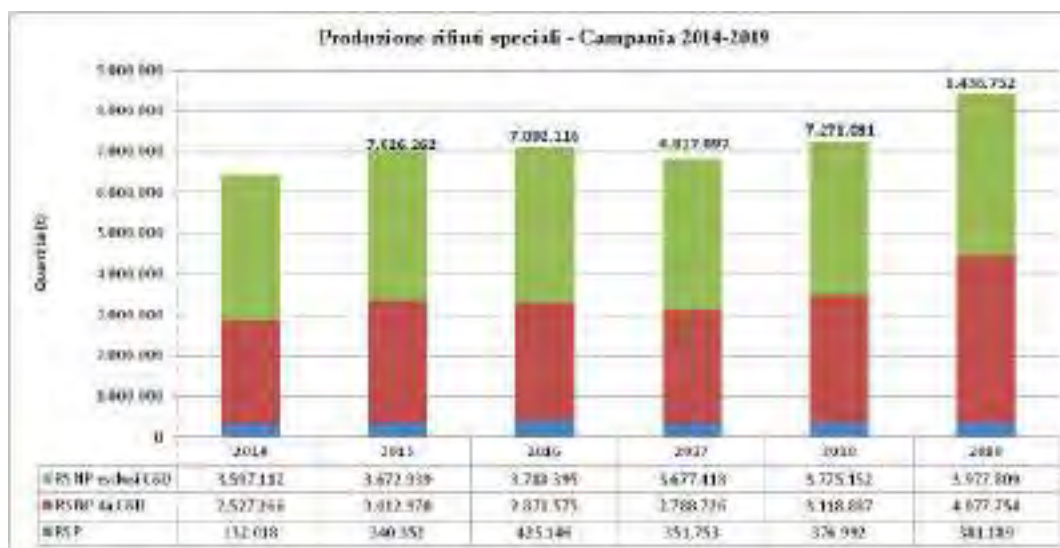


Figura 4.2.4 - Andamento della Produzione dei Rifiuti Speciali, Campania anni 2014 – 2019 (fonte ISPRA)

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 Prodotto Interno Lordo e la produzione totale dei rifiuti speciali.

Rapportando l'andamento della produzione dei rifiuti al PIL (valori concatenati all'anno di riferimento 2015, dati Istat aggiornati a luglio 2021) si può rilevare, nel periodo 2014-2019, una correlazione con un valore di R^2 pari a 0,446 (Figura 4.2.5). L'andamento della produzione di rifiuti per unità di PIL suggerisce la sussistenza di una discreta regressione di tipo lineare (R^2 pari a 0,730, Figura 4.2.6).



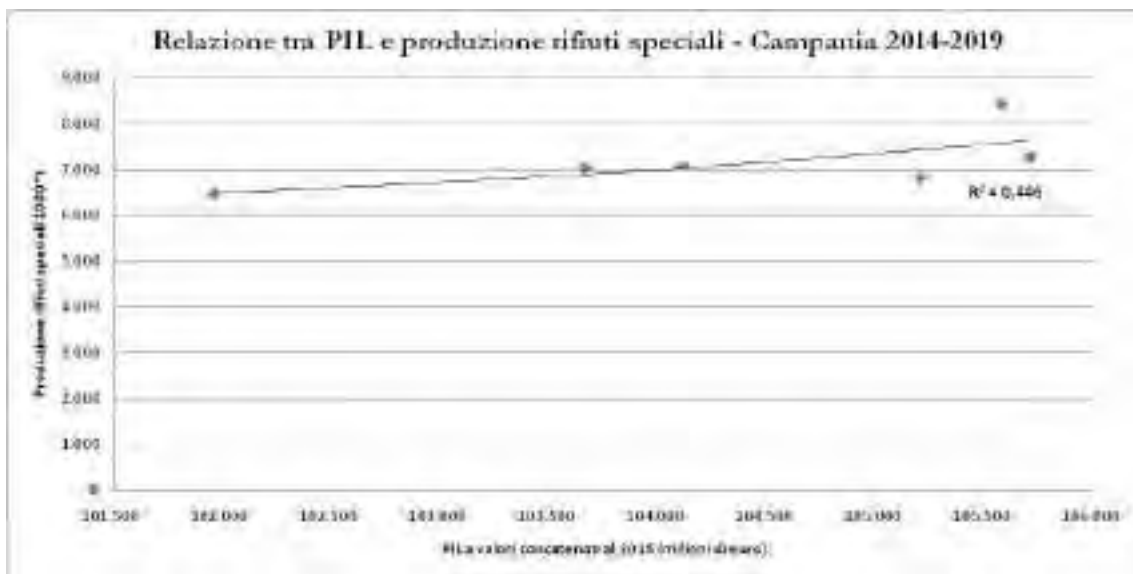


Figura 4.2.5 - Relazione tra PIL e produzione rifiuti speciali - Campania 2014-2019 (dati ISPRA-ISTAT)

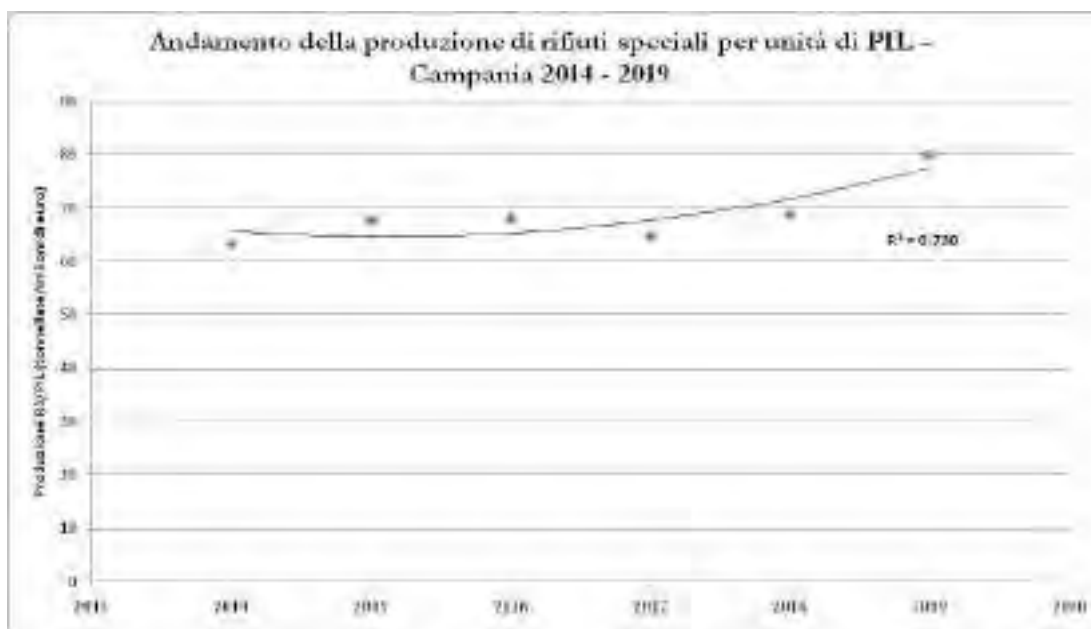


Figura 4.2.6 - Andamento della produzione di rifiuti speciali per unità di PIL - Campania 2014 - 2019 (dati ISPRA-ISTAT)

A dispetto degli obiettivi di disaccoppiamento fra crescita economica e produzione di rifiuti, il grafico di figura 4.2.6 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	10.652	316	10.968	Servizi di alloggio e ristorazione	55	3.788	26	3.814
	02	1	-	1		56	3.694	8	3.702
	03	116	6	122		58	11	1	12
Estrazioni di minerali da cave e miniere	08	58	28	86	Servizi di informazione e comunicazione	59	12	-	12
	09	-	-	-		60	80	6	86
Industria alimentare e delle bevande	10 - 11	252.053	916	252.969		61	577	194	771
Industria del tabacco	12	567	21	588		62	106	8	114
Industrie tessile	13	5.917	17	5.934		63	117	-	117
Confezioni di articoli di abbigliamento; confezione di articoli in pelle e pelliccia	14	12.040	53	12.093	Intermediazione finanziaria, assicurazioni ed altre attività professionali	64 - 65	16	-	16
Fabbricazione di articoli in pelle e simili	15	34.014	332	34.346	68	4.071	211	4.282	
Industria legno, carta, stampa	16	33.172	309	33.481	69	33	1	34	
	17	77.287	2.913	80.200	70	159	180	339	
	18	13.318	988	14.306	71	706	98	804	
Raffinerie petrolio, fabbricazione coke	19	730	29.520	30.250	72	110	137	247	
Industria chimica e farmaceutica	20	5.907	4.242	10.149	73	47	1	48	
Industria gomma e materie plastiche	21	3.870	743	4.613	74	148	266	414	
	22	32.124	3.257	35.381	75	2	9	11	
Industria minerali non metalliferi	23	18.237	356	18.593	77	609	148	757	
Industria metallurgia	24	49.477	20.112	69.589	79	10	4	14	
Fabbricazione di prodotti in metallo (esclusi macchinari e attrezzature)	25	118.817	12.253	131.070	80	8	-	8	
Fabbricazione apparecchi elettrici, meccanici ed elettronici	26	833	38	871	81	3.165	656	3.821	
	27	7.711	1.084	8.795	82	11.740	1.342	13.082	
	28	7.896	768	8.664	84	4.868	1.957	6.825	
Fabbricazione mezzi di trasporto	29	36.907	3.902	40.809	85	46	376	422	
	30	13.389	5.204	18.593	86 - 87 - 88	5.739	10.253	15.992	
Altre industrie manifatturiere	31	1.881	24	1.905	90	44	1	45	
Riparazione, manutenzione e installazione macchine e apparecchiature	32	451	557	1.008	91	-	-	-	
	33	15.913	3.262	19.175	92	252	5	257	
Fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria	35	50.406	5.008	55.414	Altre attività di pubblico servizio	93	768	3	771
Raccolta, trattamento e fornitura di acqua	36	19.786	860	20.646		94	340	8	348
Gestione delle reti fognarie	37	152.931	13.791	166.722		95	40	11	51
Raccolta, trattamento e smaltimento dei rifiuti; recupero dei materiali; attività di risanamento	38	2.394.370	77.695	2.472.065		96	1.333	95	1.428
Costruzioni	39	167.551	4.865	172.416		98	-	-	-
	41 - 42 - 43	3.137.442	7.447	3.144.889	99	97	8	105	
Commercio all'ingrosso e al dettaglio, riparazioni di autoveicoli e motocicli	45	48.890	136.410	185.300	Attività ISTAT non determinata	ND	1.115	561	1.676
	46	79.463	2.303	81.766	TOTALE		6.894.039	376.992	7.271.031
	47	14.202	1.203	15.405					
Trasporto e magazzinaggio	49	15.936	3.764	19.700					
	50	223	703	926					
	51	2	1	3					
	52	15.648	15.147	30.795					

Figura 4.2.7 - Produzione regionale di rifiuti speciali non pericolosi, pericolosi e totali ripartiti per attività economica, Campania - anno 2018 (fonte ISPRA)

Codici EER (2 cifre)	RS NP (t)	RS P (t)	Totale (t)
01	7.392	-	7.392
02	226.709	-	226.709
03	30.702	368	31.070
04	47.882	1	47.883
05	-	2.620	2.620
06	1.873	3.777	5.650
07	14.002	6.648	20.650
08	9.587	5.734	15.321
09	153	403	556
10	53.674	16.434	70.108
11	4.828	8.537	13.365
12	135.533	7.449	142.982
13	-	43.211	43.211
14	-	813	813
15	255.367	8.839	264.206
16	325.592	160.705	486.297
17	3.118.887	33.944	3.152.831
18	1.194	12.153	13.347
19	2.567.775	64.317	2.632.092
20	91.774	478	92.252
Attività ISTAT non determinata	1.115	561	1.676
Totale	6.894.039	376.992	7.271.031

Figura 4.2.8 - Produzione regionale di rifiuti speciali non pericolosi, pericolosi e totali ripartiti per capitolo dell'elenco europeo dei rifiuti, Campania - anno 2018 (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	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
08	111	28	139	58		2	1	3	
Estrazioni di minerali da cave e miniere	09	-	-	-	59	27	7	34	
	10 - 11	267.442	928	268.370	60	190	6	196	
Industria alimentare e delle bevande	12	443	26	469	Servizi di informazione e comunicazione	61	275	98	373
Industria del tabacco	13	6.613	24	6.637		62	109	15	124
Industrie tessile	14	9.479	20	9.499		63	77	-	77
Confezioni di articoli di abbigliamento; confezione di articoli in pelle e pelliccia	15	26.218	431	26.649		64 - 65	19	6	25
Fabbricazione di articoli in pelle e simili	16	42.269	313	42.582		68	5.384	60	5.444
Industria legno, carta, stampa	17	80.775	2.501	83.276	69	15	-	15	
	18	11.796	1.056	12.852	70	129	132	261	
	19	694	16.792	17.486	71	341	1.144	1.485	
Raffinerie petrolio, fabbricazione coke	20	8.982	3.629	12.611	Attività professionali, scientifiche e tecniche	72	421	195	616
Industria chimica e farmaceutica	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
Fabbricazione mezzi di trasporto	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
	29	35.106	4.010	39.116	84	4.146	2.475	6.621	
Altre industrie manifatturiere	30	30.386	6.246	36.632	Pubblica amministrazione, istruzione e sanità	85	82	268	350
Riparazione, manutenzione e installazione macchine e apparecchiature	31	2.773	41	2.814		86 - 87 - 88	2.989	11.474	14.463
	32	589	32	621		90	14	-	14
Fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria	33	12.127	2.373	14.500		91	9	-	9
Raccolta, trattamento e fornitura di acqua	35	59.142	4.601	63.743		92	21	1	22
Gestione delle reti fognarie	36	14.304	322	14.626	Altre attività di pubblico servizio	93	925	2	927
Raccolta, trattamento e smaltimento dei rifiuti; recupero dei materiali; attività di risanamento	37	209.821	26.549	236.370		94	297	6	303
Costruzioni	38	2.682.031	73.539	2.755.570		95	24	9	33
	39	12.026	6.286	18.312		96	1.232	69	1.301
Commercio all'ingrosso e al dettaglio, riparazioni di autoveicoli e motocicli	41 - 42 - 43	4.099.416	6.552	4.105.968		98	1	-	1
Trasporto e magazzinaggio	45	46.994	157.087	204.081	99	-	5	5	
	46	74.504	1.822	76.326	ND	1.027	98	1.125	
	47	12.919	1.092	14.011	TOTALE		8.055.563	381.189	8.436.752
	49	13.655	4.271	17.926					
	50	344	737	1.081					
	51	15	4	19					
	52	12.037	5.817	17.854					

Figura 4.2.9 - 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
Totale	8.055.563	381.189	8.436.752

Figura 4.2.10 - Produzione regionale di rifiuti speciali non pericolosi, pericolosi e totali ripartiti per capitolo dell'elenco europeo dei rifiuti, Campania - anno 2019 (fonte ISPRA)



Nelle figure 4.2.7 e 4.2.9 sono riportati, per gli ultimi due anni disponibili (2018 e 2019), i dati di produzione dei rifiuti speciali ripartiti per attività economiche di produzione ATECO 2007. Analizzando i dati relativi al 2019 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 2.773.882 tonnellate comprensive delle quantità a valle degli impianti di trattamento meccanico e biologico (TMB), che corrispondono a circa il 32,87% dell’intera produzione (valore in diminuzione rispetto all’anno precedente in cui era attestato al 36,4%).

Anche in tale rappresentazione spicca il ruolo delle attività di “*Costruzione e demolizione*” codici ATECO 41, 42 e 43 con 4.105.968 tonnellate corrispondenti al 48,67% della produzione totale ed in crescita rispetto al 2018 del 30,56% come precedentemente evidenziato. Il restante 18,5 %, pari a circa 1.557.000 tonnellate (valore praticamente identico al 2018), si ripartisce sulle altre attività economiche di produzione dove spiccano le attività della “*Industria alimentare e delle bevande*” (codici 10 e 11) con circa 268.000 tonnellate e la “*Industria del legno, della carta e della stampa*” (codici 16, 17 e 18) con circa 138.000 tonnellate (entrambe in aumento rispetto al 2018). 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 304.000 tonnellate (3,60 % dell’intera produzione).

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 26.000 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 4.2.8 e 4.2.10.

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 2019 costituiscono circa il 33,8 % dell’intera produzione. Un altro 48,7% è dato dai rifiuti codificati con il codice 17 ovvero quelli da Costruzione e demolizione. Il restante 17,5% è ripartito secondo gli altri codici del Catalogo Europeo.

4.2.1 Stima della produzione e dei flussi futuri

La gestione dei rifiuti è lo specchio di come una società si rapporta e si evolve nei confronti della civiltà. Questa correlazione è colta con immediatezza anche dai non addetti ai lavori. Le variabili economiche, ambientali, sociali che influiscono sulla produzione e gestione dei rifiuti sia urbani che speciali sono talmente tante che risulta assolutamente difficoltoso provare a fare una stima dei rifiuti prodotti e gestiti sul lungo periodo.

Il 2019 è stato, per il nostro Paese, un anno caratterizzato da una situazione economica sostanzialmente stabile; infatti, a fronte di una lieve flessione registrata dall’industria (-0,5 %) e dall’agricoltura (-2%), i settori dei servizi (+0,4%) e delle costruzioni (+1,8%) hanno, infatti, registrato andamenti più espansivi.



Tale andamento riflette la situazione dell'area Euro, che nel corso dello stesso anno ha registrato a livello complessivo una leggera crescita, di poco superiore al 1%.

Viceversa, il 2020 ha visto uno scenario internazionale dominato dagli effetti della pandemia da COVID-19, con effetti economici estremamente rilevanti sul fronte della domanda (diminuzione dei consumi) e dell'offerta (con il ridimensionamento o la chiusura di alcune attività).

In conseguenza di ciò, tutte le maggiori economie, con l'eccezione della Cina, hanno registrato una decisa flessione del PIL.

Nell'area Euro, l'attività economica si è ridotta nel 2020 del 6,6%, con un andamento in corso d'anno che ha risentito di fluttuazioni inusuali, collegate all'evoluzione dei provvedimenti di contenimento sanitario: dopo la caduta nel primo trimestre e il crollo nel secondo, l'attività economica ha segnato una ripresa particolarmente accentuata nel terzo. La ripresa dei contagi ha avuto un impatto sull'attività del quarto trimestre, quando si è registrata una nuova flessione congiunturale.

In Italia la crisi del 2020 ha colpito tutti i settori produttivi, pur con intensità relativamente diverse; il valore aggiunto è diminuito dell'11,1 % nell'industria in senso stretto, dell'8,1 % nei servizi, del 6,3 % nelle costruzioni e del 6,0 % nell'agricoltura.

Alcuni comparti del terziario hanno registrato cadute dell'attività particolarmente marcate (es. il valore aggiunto di commercio, trasporti, settore alberghiero e ristorazione si è ridotto del 16%), così come molto eterogenee sono state le ricadute all'interno del settore manifatturiero (la cui flessione è stata dell'11,4%, a fronte di una flessione dello 0,5% nel 2019), a riflesso dei diversi andamenti della domanda interna ed estera.

La flessione delle vendite è stata particolarmente ampia nei settori dei prodotti petroliferi (-34,7%) e nella filiera tessile-abbigliamento-pelli (tra -16 e -25%); tra i settori caratterizzati da performance fortemente negative spiccano anche la metallurgia, i prodotti in metallo, la stampa, i macchinari e gli autoveicoli, con contrazioni del fatturato superiori al 10%.

L'anno 2021 è stato caratterizzato fortemente dall'andamento pandemico ed, in particolare, dalla diffusione della c.d. 'variante Delta', che ha controbilanciato i progressi registrati nella prima parte dell'anno in virtù delle campagne di vaccinazione.

Con specifico riferimento all'area Euro, dopo due trimestri di forte espansione, l'attività economica ha decisamente rallentato nell'ultima parte dell'anno, per effetto della risalita dei contagi e della conseguente introduzione di misure di contenimento via via più stringenti, nonché del perdurare delle strozzature dell'offerta che stanno ostacolando la produzione manifatturiera.

Complessivamente, per l'Italia, il 2021 è stato un anno di crescita importante che ha registrato una variazione positiva del 6,6% rispetto al 2020.

Per ciò che riguarda le prospettive future, il ritorno ai livelli pre-Covid per l'economia italiana era previsto dal secondo trimestre 2022 ma i recenti eventi internazionali fanno slittare questa data al primo trimestre del 2023 (fonte Centro studi Confindustria). La previsione tiene conto del peggioramento del quadro economico determinato da diversi fattori, in particolare l'invasione dell'Ucraina da parte della Russia, l'aumento dei prezzi dell'energia, degli alimentari e delle materie prime, l'andamento dei tassi d'interesse e la minor crescita dei mercati



di esportazione dell'Italia. In media d'anno il PIL aumenterebbe del 2,9% nel 2022, del 2,3% nel 2023, dell'1,8% nel 2024 e del 1,5% nel 2025 (fonte DEF 2022, aprile 2022).

Tali previsioni comunque di carattere espansivo prefigurano un possibile aumento anche della produzione di rifiuti dal 2021 a partire da un 2020 che, in assenza di dati ufficiali, si preannuncia in sensibile calo per effetto del contesto economico generale.



Figura 4.2.1.1 – Tasso di crescita del Pil reale (Fonte: Elaborazione DIPE su dati Eurostat, Istat, Commissione europea e per l'Italia sui dati programmatici del DEF di aprile 2022.)

A tal riguardo è utile consultare il grafico elaborato dal Dipartimento per la programmazione e il coordinamento della politica economica della Presidenza del Consiglio dei Ministri di figura 4.2.1.1 che mostra l'andamento del tasso di crescita del Prodotto interno lordo (PIL) dell'Italia e quello medio dell'Unione europea. Per il 2022-2025 è indicato il dato programmatico previsto dal DEF di aprile 2022 e delle previsioni della Commissione europea di febbraio 2022.

Nel grafico si vede bene la crisi economico finanziaria del 2009, l'andamento negativo del 2012 e del 2013, nonché l'impatto della pandemia nel 2020.

Le previsioni al 2025 prevedono una crescita, comunque contenuta, con una variazione annuale del Pil pari a circa +1 %. Ne deriva che anche la produzione dei rifiuti speciali nel breve termine (2025) potrebbe subire degli ulteriori incrementi in particolare per quel che concerne i rifiuti da Costruzione e Demolizione che negli ultimi anni hanno inciso significativamente sull'incremento di produzione dei rifiuti speciali non pericolosi.

Tale considerazione nasce dall'analisi dei dati storici di andamento della produzione di rifiuti in rapporto al prodotto interno lordo, che evidenziano un buon livello di correlazione fra produzione industriale e produzione di rifiuti di matrice industriale (vedi figura 4.2.5).



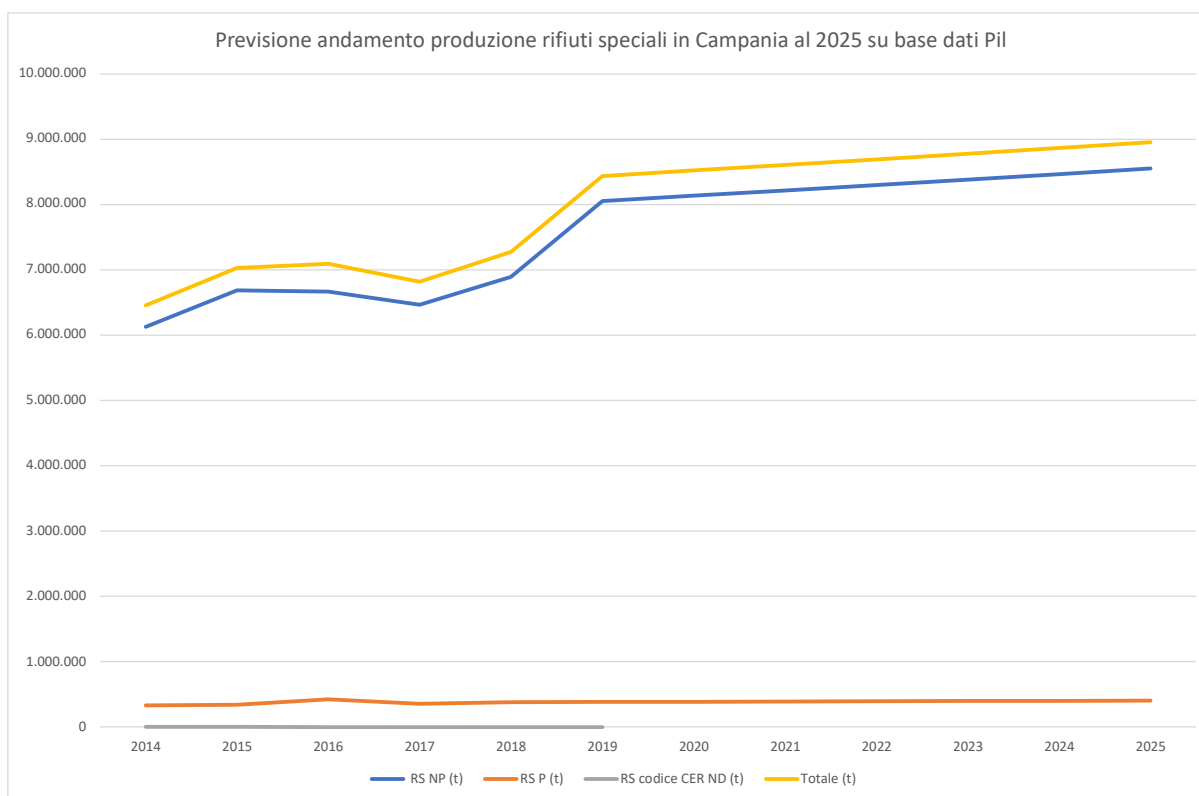


Figura 4.2.1.2 – Evoluzione della produzione rifiuti speciali in Campania sulla base del tasso di crescita del PIL reale

In linea quindi con le previsioni di economiche del DIPE si ipotizza un incremento della produzione dei rifiuti speciali sino al 2025 che porterebbe a produrre in tale anno quasi 9 milioni di tonnellate di rifiuti speciali così come riportato in figura 4.2.1.2.

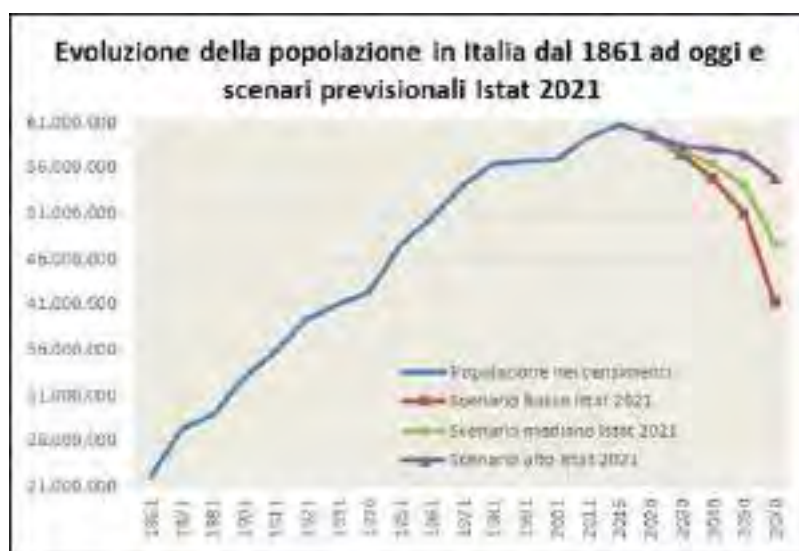


Figura 4.2.1.3 – evoluzione popolazione Italia (Fonte: Elaborazione DIPE su dati e proiezioni ISTAT)



Considerato che come più volte evidenziato esiste una stretta correlazione tra rifiuti urbani e speciali è necessario valutare anche le previsioni dell'andamento demografico per poter fare delle previsioni sui dati di produzione dei rifiuti speciali.

A tal riguardo viene in soccorso il grafico di figura 4.2.1.3 che mostra l'evoluzione della popolazione complessiva residente in Italia secondo i censimenti condotti dal 1861 al 2011 (italiani e stranieri), come ricostruita dall'Istat. Dal 2020 vengono riportate nel grafico tre scenari previsionali demografici sviluppate nel 2021 dall'Istat fino al 2070, con la mediana quale valore centrale, oltre a due scenari alto e basso nell'intervallo di confidenza del 90% rispetto allo scenario mediano.

Considerata la correlazione tra produzione di rifiuti urbani e la popolazione residente è ipotizzabile sul lungo periodo un forte decremento della produzione di rifiuti urbani e di conseguenza un calo anche della produzione di rifiuti speciali qualora le previsioni dell'ISTAT fossero confermate.

Si potrebbe ipotizzare a tal riguardo nel 2070 nello scenario intermedio una popolazione paragonabile a quella degli anni 1960 e di conseguenza anche un calo della produzione dei rifiuti riportabile a quel periodo.

Sul fronte dei flussi di import export dei rifiuti anche in questo caso è possibile trovare delle correlazioni tra l'andamento della gestione dei rifiuti che ormai ha un carattere spesso soprannazionale inserendosi in quella che è una logica di mercato globale e l'andamento dell'economia e dei flussi di import export di merci.

Infatti, così come l'andamento dei flussi di import export dei rifiuti è in costante crescita (vedi figure 4.4.2 e 4.4.4) allo stesso modo in costante crescita è l'andamento dei flussi di import export delle merci.

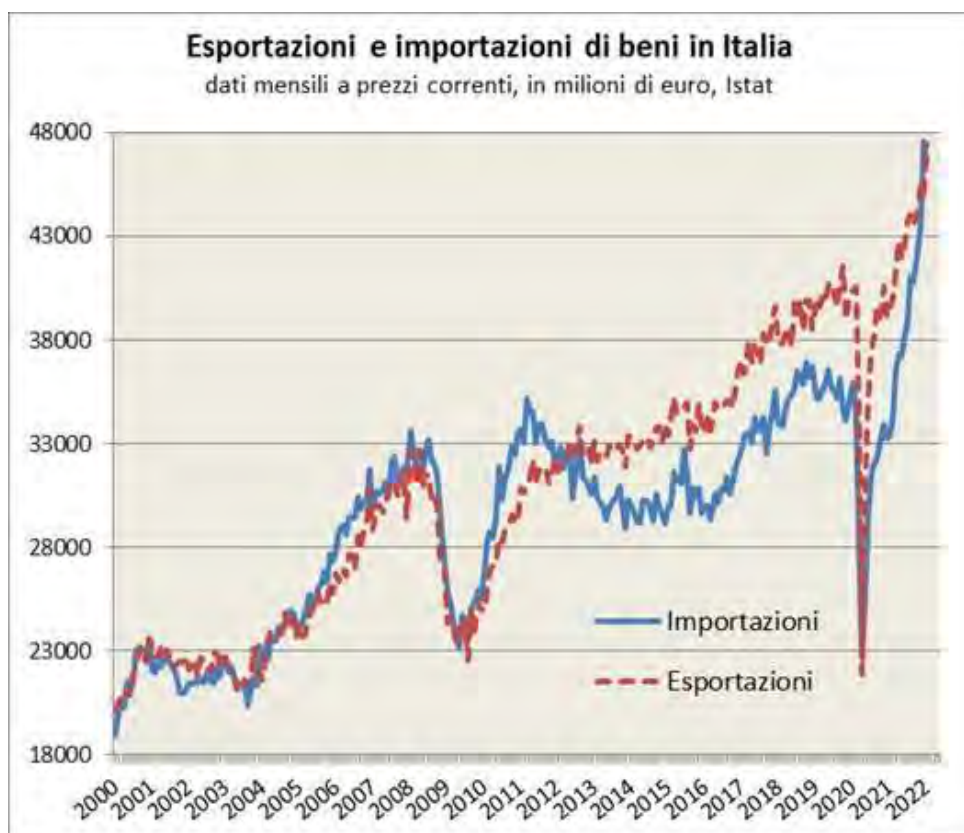


Figura 4.2.1.4 – evoluzione import export beni in Italia (Fonte: Elaborazione DIPE su dati ISTAT)



Anche in questo caso sono ben evidenti nel grafico la crisi economica del 2009 e l'impatto della pandemia del 2020, tuttavia l'andamento complessivo è certamente quello di un dato in costante crescita.



4.3 Gestione dei rifiuti speciali

Nel 2019, in Campania la gestione dei rifiuti speciali ha interessato 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 4.3.1).

Operazione	NDF	(1) Impianti di gestione	Recupero di materia prima attivita produttive	(2) Impianti di compostaggio e digestione anaerobica	(3) Altre operazioni di recupero	Recupero di energia presso centrali produttive	Impianti di trattamento a rifiuto fisico biologico	Impianti di incenerimento	Impianti di dissalazione	Impianti di smaltimento	Depositi al 31/12 presso i produttori	Totale	(4) Quantità dei rifiuti del capitolo CER 17-04 RU
R1	NP	-	-	-	-	10.558	-	-	-	-	-	10.556	-
R1	F	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
R2	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.446	-
R2	F	2.446	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
R3	NP	519.856	47.516	21.015	-	12.400	1	-	-	-	-	612.687	169.227
R3	F	90	-	-	-	-	-	-	-	-	-	90	-
R4	NP	174.436	4.954	-	-	-	-	-	-	-	-	179.390	4.201
R4	F	180.782	79.157	-	-	-	-	-	-	-	-	259.939	-
R5	NP	4.476.742	474.825	-	-	47.464	-	-	-	-	-	4.999.031	-
R5	F	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	-
R6	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
R6	F	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
R7	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
R7	F	-	1.560	-	-	-	-	-	-	-	-	1.560	-
R8	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
R8	F	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
R9	NP	5.344	3.674	-	-	-	-	-	-	-	-	9.018	-
R9	F	-	-	-	-	-	-	26.105	-	-	-	26.105	-
R10	NP	-	-	-	-	97.780	-	-	-	-	-	97.780	-
R10	F	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
R11	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
R11	F	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
R12	NP	210.247	-	-	-	150	2.344	-	-	-	-	212.741	15.174
R12	F	46.658	-	-	-	-	1.694	-	-	-	-	48.352	-
D1	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	33.280
D1	F	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
D8	NP	-	-	-	-	-	315.112	-	-	-	-	315.112	1.593
D8	F	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
D9	NP	17	-	-	-	-	468.619	979	-	-	-	470.505	2.463
D9	F	-	-	-	-	-	34.716	2	-	-	-	34.718	-
(5) D10-R1	NP	-	-	-	-	-	-	533	-	-	-	533	692.162
(5) D10-R1	F	-	-	-	-	-	-	18.943	-	-	-	18.943	-
D13	NP	1.925	-	-	-	-	14.147	-	-	-	-	16.072	11.158
D13	F	31	-	-	-	-	4.736	-	-	-	-	4.767	8.880
D14	NP	18.286	-	-	-	-	5.112	-	-	-	-	23.398	20.319
D14	F	305	-	-	-	-	3	-	-	-	-	308	366
Messa in riserva al 31/12	NP	417.438	51.185	-	-	1.321	1.692	12	-	18.632	84.363	495.405	21.159
Messa in riserva al 31/12	F	12.904	1.729	-	-	-	113	28	-	451	1.307	14.031	-
Depositi prelievati al 31/12	NP	5.939	-	-	-	-	1.346	-	-	154	5.531	17.264	-
Depositi prelievati al 31/12	F	295	-	-	-	-	612	8	-	138	953	1.637	-
Totale	NP	5.090.410	571.954	23.015	113.243	24.500	818.437	1.226	0	19.820	94.110	6.708.014	941.591
Totale	F	145.540	81.248	0	0	0	69.383	41.698	0	164	2.470	201.054	0
Totale		5.235.950	653.202	23.015	113.243	24.500	879.820	17.924	0	19.984	96.580	7.009.068	941.591
N. Impianti		858	45	4	-	5	25	3	-	122	-	767	-

(1) Impianti di recupero di materia, impianti che utilizzano operazioni di assottigliamento, macerazione e fermentazione di rifiuti liquidi (art. 240/2003 ed ex articolo 231 del d.lgs. 152/2006), impianti di trattamento dei rifiuti da apparecchiature elettriche ed elettroniche.
 (2) Rifiuti speciali (liquidi, residui agro industriali) trattati con impianti di trattamento biologico di rifiuti urbani.
 (3) Ripristino (umidità, opere edicole), espansione chimica.
 (4) Rifiuti speciali derivanti dal trattamento pasticcato biologico dei rifiuti urbani, trattati nel ciclo di gestione degli stessi (Rifiuti urbani).
 (5) Sono compresi le quantità di rifiuti speciali trattati in impianti di incenerimento con recupero energetico dedicati, per escluderli, al recupero dei rifiuti urbani classificati RU ai sensi del 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 prelievati al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.
 NP: non pericolosi; P: pericolosi.

Fonte: ISPRA
 Figura 4.3.1 –Gestione dei rifiuti speciali sottoposti ad operazioni di recupero e smaltimento (tonnellate) – Campania 2019 (fonte ISPRA)



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 78% del totale gestito. In tale ambito il recupero di sostanze inorganiche (R5) concorre per circa il 70% al recupero totale di materia.

Residuale è l'utilizzo dei rifiuti come fonte di energia (R1), pari a poco più di 10.500 tonnellate (circa 0,15% del totale gestito). Complessivamente sono avviati ad operazioni di smaltimento circa 926.000 tonnellate di rifiuti speciali (13% del totale gestito): oltre 890.000 tonnellate sono sottoposte ad altre operazioni di smaltimento (D8, D9, D13, D14) quali trattamento chimico-fisico, trattamento biologico, ricondizionamento preliminare (12,5% del totale gestito), poco più di 16.000 tonnellate (0,23% 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 614.000 tonnellate (8,7% del totale gestito), il deposito preliminare (D15) prima dello smaltimento interessa circa 19.800 tonnellate (0,3% del totale gestito).

Operazione	N°P	Provincia					Totale
		AV	BN	CE	NA	SA	
R2	NP	-	-	-	-	-	-
R3	P	-	-	-	-	2.448	2.448
R3	NP	18.743	10.934	101.883	105.922	195.612	329.034
R3	P	-	-	1	89	-	90
R4	NP	21.796	10.191	71.941	82.423	188.135	374.136
R4	P	7.693	4.469	31.694	41.493	32.131	109.580
R5	NP	646.157	897.683	947.587	892.604	752.711	3.136.742
R5	P	-	-	-	1	-	1
R9	NP	-	-	883	4.570	-	5.454
R9	P	-	-	-	-	-	-
R11	NP	32.372	898	24.628	98.538	85.823	208.247
R12	P	6.481	2.388	3.395	30.940	21.480	66.658
D8	NP	-	-	6	-	3	13
D8	P	-	-	-	-	-	-
D11	NP	-	-	801	1.525	188	1.975
D11	P	-	56	-	-	-	41
D14	NP	-	-	12.388	1.590	2.541	18.298
D14	P	-	-	-	-	301	301
Chiusura a Riquadro	NP	51.083	16.335	188.324	74.020	135.748	457.138
Chiusura a Riquadro	P	1.134	336	7.403	4.435	9.468	17.301
Chiusura a Squadrante	NP	113	238	1.613	1.441	2.232	5.399
Chiusura a Squadrante	P	4	138	57	207	228	595
Totale	NP	141.068	212.283	1.871.399	2.82.064	1.363.118	5.958.108
Totale	P	15.858	7.192	39.497	48.058	39.108	137.741
Totale		156.926	219.475	1.910.896	3.308.122	1.402.226	6.133.482
N. Impianti		48	28	106	182	114	488

(1) Impianti di recupero di materiali, impianti che effettuano operazioni di smaltimento come incenerimento o frantumazione di veicoli fuori uso (l. n. 309/2000) ed ex articolo 231 del (l. n. 152/2006); impianti di trattamento dei rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche.
 (2) Quantità di rifiuti inerti in stoccaggio al 31/12, da inviare ad operazioni di recupero.
 (3) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.
 NP: non permesso P: permesso

Fonte: ISPRA

Figura 4.3.2 – Impianti di gestione dei rifiuti speciali (1) per provincia (tonnellate) – Campania 2019 (fonte ISPRA)

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	NPIP	Province						Totale
		AV	BX	CE	NA	SA		
R3	NP	1.000	1.004	24.038	6.930	11.914	47.986	
R5	P	-	-	-	-	-	-	
R4	NP	6.331	-	2.738	1.205	-	10.274	
R2	P	2.504	-	76.766	-	-	79.270	
R5	NP	105.534	4.128	-	175.100	161.000	445.762	
R2	P	-	-	-	-	-	-	
R7	NP	-	-	-	-	-	-	
R7	P	-	-	-	-	-	-	
R9	NP	-	-	-	-	1.902	1.902	
R9	P	-	-	-	-	3.679	3.679	
R9	P	-	-	-	-	-	-	
Giocattoli e giocattoli	NP	24.820	107	1.489	3.214	1.800	32.330	
Giocattoli e giocattoli	P	171	-	3.592	-	-	3.763	
Totale	NP	180.575	4.906	33.807	180.205	213.724	613.217	
Totale	P	2.504	-	11.718	1.902	-	15.124	
Totale		183.079	4.906	45.525	182.107	213.724	628.341	
N. Impianti		12	4	8	10	4	41	

(1) Quantità di rifiuti stessi in corso al 31/12, derivanti da operazioni di recupero.
 (2) Quantità di rifiuti in deposito preliminarmente al 31/12, derivanti da operazioni di smaltimento.
 NP: non pericolosi; P: pericolosi.
 Fonte: ISPRA.

Figura 4.3.3 – Recupero di materia dei rifiuti speciali presso attività produttive per provincia (tonnellate) – Campania 2019 (fonte ISPRA)

Operazione	NPIP	Province						Totale
		AV	BX	CE	NA	SA		
R3	NP	3.066	-	18.655	401	-	22.122	
Totale		3.066	-	18.655	401	-	22.122	
N. Impianti		1	-	1	2	-	4	

(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-alimentari).
 NP: non pericolosi.
 Fonte: ISPRA.

Figura 4.3.4 – Recupero dei rifiuti speciali in impianti di compostaggio e digestione anaerobica per provincia (tonnellate) – Campania 2019 (fonte ISPRA)

Operazione	NPIP	Province						Totale
		AV	BX	CE	NA	SA		
R5	NP	-	15.463	-	-	-	15.463	
R10	NP	-	-	-	-	97.780	97.780	
(1) Deposito in riserva al 31/12	NP	-	-	-	-	-	-	
(2) Messa in riserva al 31/12	P	-	-	-	-	-	-	
(3) Deposito preliminarmente al 31/12	NP	-	-	-	-	-	-	
(4) Deposito preliminarmente al 31/12	P	-	-	-	-	-	-	
Totale	NP	-	15.463	-	-	97.780	113.243	
Totale		-	15.463	-	-	97.780	113.243	
Totale		-	15.463	-	-	97.780	113.243	

(1) Riparazioni ambientali, opere edicole, operazioni di pulizia.
 (2) Quantità di rifiuti stessi in corso al 31/12, da inviare ad operazioni di recupero.
 (3) Quantità di rifiuti in deposito preliminarmente al 31/12, da inviare ad operazioni di smaltimento.
 NP: non pericolosi; P: pericolosi.
 Fonte: ISPRA.

Figura 4.3.5 – Altre attività di recupero dei rifiuti speciali per provincia (tonnellate) – Campania 2019 (fonte ISPRA)



Operazione	N/P	AV	BV	Provincia			Totale
				CF	NA	SA	
R1	NP	2.122	-	-	-	8.034	10.256
R1	P	-	-	-	-	-	-
R1	NP	12.489	-	-	-	-	12.489
R3	P	-	-	-	-	-	-
R12	NP	193	-	-	-	-	193
R12	P	-	-	-	-	-	-
Giacenza a Recupero	NP	1.321	-	-	-	-	1.321
Giacenza a Recupero	P	-	-	-	-	-	-
Totale	NP	16.535	-	-	-	8.034	24.569
Totale	P	-	-	-	-	-	-
Totale		16.535	-	-	-	-	24.569
N. impianti		1	-	-	-	4	5

(1) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da essere adoperati in operazioni di recupero.
 (2) Quantità di rifiuti in deposito preformati al 31/12, da essere adoperati in operazioni di smaltimento.
 NP non pericolosi P pericolosi

Fonte: ISPRA

Figura 4.3.6 – Recupero di energia dai rifiuti speciali presso attività produttive per provincia (tonnellate) – Campania 2019 (fonte ISPRA)

Operazione	N/P	AV	BV	Provincia			Totale
				CF	NA	SA	
D1	NP	-	-	-	-	-	0
D1	P	-	-	-	-	-	0
Totale		0	0	0	0	0	0
N. impianti		0	0	0	0	0	0

NP non pericolosi P pericolosi

Fonte: ISPRA

Figura 4.3.7 – Impianti di discarica di rifiuti speciali per provincia (tonnellate) – Campania 2019 (fonte ISPRA)

Operazione	N/P	AV	BV	Provincia			Totale
				CF	NA	SA	
D8	NP	49.262	-	32	29.818	258.991	318.113
D8	P	-	-	-	-	-	-
D9	NP	6.854	111.368	179.856	155.635	11.236	466.019
D9	P	15	7.415	9.221	24.945	11.126	54.716
D11	NP	-	-	1.132	7.051	-	8.183
D11	P	-	-	8.396	-	-	8.396
D11	NP	2.069	-	-	84	-	2.153
D11	P	-	-	8	-	-	8
D9	NP	1	-	-	-	-	1
D9	P	-	-	-	-	-	-
R12	NP	55	-	1.388	-	-	1.443
R12	P	2.119	-	2.541	-	-	4.660
Giacenza a Recupero	NP	915	-	173	11	-	1,097
Giacenza a Recupero	P	7	-	271	35	-	313
Giacenza a Smaltimento	NP	23	11	122	010	0	1,366
Giacenza a Smaltimento	P	91	-	173	216	-	480
Totale	NP	61.805	111.379	190.624	194.372	259.237	810.457
Totale	P	2.204	7.415	24.448	11.126	25.196	69.385
Totale		64.009	118.794	215.072	205.498	284.433	879.842
N. impianti		10	1	2	6	6	25

(1) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da essere adoperati in operazioni di recupero.
 (2) Quantità di rifiuti in deposito preformati al 31/12, da essere adoperati in operazioni di smaltimento.
 NP non pericolosi P pericolosi

Fonte: ISPRA

Figura 4.3.8 – Impianti di trattamento chimico-fisico-biologico per provincia (tonnellate) – Campania 2019 (fonte ISPRA)



Operazione	NPT	Provincia					Totale
		AV	BN	CE	NA	SA	
D10-R1	NP	492	--	--	--	--	492
D10-R1	P	--	--	--	15.021	2.521	17.542
D6	NP	--	--	--	--	--	--
D6	P	--	--	--	--	--	--
D9	NP	--	--	--	--	576	576
D9	P	--	--	--	--	2	2
D8	NP	--	--	--	--	--	--
D8	P	--	--	--	26.268	--	26.268
(1) Messa in riserva al 31/12	NP	--	--	--	--	17	17
(1) Messa in riserva al 31/12	P	--	--	--	28	--	28
(2) Deposito prelievato al 31/12	NP	--	--	--	--	--	--
(2) Deposito prelievato al 31/12	P	--	--	--	--	6	6
Totale	NP	492	--	--	--	731	1.226
Totale	P	--	--	--	15.051	2.521	17.572
Totale		492	--	--	15.051	2.521	17.572
N. impianti		1	--	--	--	1	1

(1) Sono comprese le quantità di rifiuti speciali stoccati in impianti di accoglimento con recupero energetico dell'aria, prevalentemente, al trattamento dei rifiuti urbani e (risfiniti) R1 e R2, senza dall'attività di della direttiva 2008/58/CE.

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

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

Figura 4.3.9 – Impianti di incenerimento dei rifiuti speciali per provincia (tonnellate) – Campania 2019 (fonte ISPRA)

Operazione	NPT	Provincia					Totale
		AV	BN	CE	NA	SA	
(1) R17	NP	4.567	19.862	109.470	2.80.419	66.972	469.290
(1) R17	P	398	--	2.081	16.554	144	19.356
(1) D13	NP	--	--	99	2.642	131	2.872
(1) D13	P	--	--	1.867	2.777	61	4.705
Totale	NP	4.567	19.862	110.569	283.057	67.113	469.967
Totale	P	398	0	4.827	19.331	205	23.742
Totale		4.966	19.862	115.396	302.388	67.318	493.709
(2) Messa in riserva al 31/12	NP	76	6	535	11.522	6.407	18.547
(2) Messa in riserva al 31/12	P	4	--	54	885	15	958
(3) Deposito prelievato al 31/12	NP	--	--	4	169	7	179
(3) Deposito prelievato al 31/12	P	--	--	16	123	2	141
N. impianti		4	4	23	80	19	122

(1) Quantità di rifiuti speciali.

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

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

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

Figura 4.3.10 – Impianti di stoccaggio dei rifiuti speciali per provincia (tonnellate) – Campania 2019 (fonte ISPRA)

Operazione	NPT	Provincia					Totale
		AV	BN	CE	NA	SA	
(1) Messa in riserva al 31/12	NP	716	20.691	1.321	31.679	11.502	64.909
(1) Messa in riserva al 31/12	P	261	275	237	268	924	1.565
(2) Deposito prelievato al 31/12	NP	118	55	242	4.275	237	4.827
(2) Deposito prelievato al 31/12	P	76	22	90	262	99	569
Totale	NP	910	20.747	1.563	36.216	12.738	64.174
Totale	P	378	307	327	536	1.027	1.575
Totale		1.288	21.054	1.890	41.752	13.765	65.749

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

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

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

Figura 4.3.11 – Rifiuti speciali stoccati al 31/12 presso i produttori, per provincia (tonnellate) – Campania 2019 (fonte ISPRA)



4.4 Dati di importazione ed esportazione

Rispetto ai dati di produzione e gestione dei rifiuti speciali per i quali si sono presi ad esclusivo riferimento i dati pubblicati da ISPRA nell'annuale Rapporto Rifiuti, relativamente ai flussi di importazione e di esportazione dalla regione Campania sono state fatte specifiche elaborazioni attraverso l'applicativo AnalisiMUD delle banche dati MUD.

A tal riguardo si rileva che anche ISPRA nel Rapporto Rifiuti speciali dedica un approfondimento sui flussi transfrontalieri, tuttavia i dati non sono paragonabili a quelli riportati nel presente paragrafo.

In particolare di seguito oltre all'import-export transfrontaliero vengono riportati tutti i flussi di rifiuti in ingresso ed in uscita dalla regione Campania anche rispetto alle altre regioni italiane.

Inoltre da un confronto sui dati transfrontalieri è possibile rilevare delle incongruenze tra i dati riportati nel rapporto ISPRA ed i dati del presente paragrafo attribuibile per la quasi totalità al fatto che sono stati utilizzati criteri diversi nella scelta dei codici CEER da ricomprendere in tali flussi ed in generale sono state valutazioni diverse su singoli flussi.

Dal 2014 al 2019 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 4.4.1 si nota un incremento dell'import di circa il 145% nel 2019 rispetto al 2014 e del 28% rispetto al 2018.

Regione mittente	2014 (tonnellate)	2015 (tonnellate)	2016 (tonnellate)	2017 (tonnellate)	2018 (tonnellate)	2019 (tonnellate)
ABRUZZO	18.122	23.105	30.671	35.588	40.268	34.861
BASILICATA	40.264	47.919	74.280	111.600	148.078	176.902
CALABRIA	31.058	40.335	41.547	36.197	34.467	40.966
EMILIA-ROMAGNA	6.428	10.258	9.986	8.711	16.636	19.177
FRIULI-VENEZIA GIULIA	4.128	4.936	2.071	855	1.102	745
LAZIO	103.141	102.716	143.739	187.973	163.533	276.154
LIGURIA	216	354	1.647	1.709	2.196	2.284
LOMBARDIA	30.975	25.444	21.451	24.669	32.473	36.720
MARCHE	7.035	9.323	10.978	10.772	15.200	15.260
MOLISE	33.223	55.189	18.451	25.375	37.345	53.239
PIEMONTE	7.467	21.697	6.716	6.527	7.002	7.517
PUGLIA	78.806	85.860	113.486	164.578	151.547	205.123
SARDEGNA	4.694	5.126	8.537	9.154	8.204	11.126
SICILIA	38.970	39.111	55.610	61.524	37.828	54.443
TOSCANA	9.528	7.428	13.857	22.445	29.864	53.744
TRENTINO-ALTO ADIGE	225	78	860	489	2.795	2.092
UMBRIA	6.206	24.450	15.350	16.025	11.353	8.125
VALLE D'AOSTA	-	0	6	2	9	22
VENETO	4.539	7.437	8.168	10.689	21.474	13.088
ESTERO	42.954	45.351	107.697	118.861	133.935	135.193
Totale complessivo	467.979	556.124	685.110	853.753	895.309	1.146.782

Figura 4.4.1 – Rifiuti speciali importati in regione Campania – anni 2014-2019 (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 2019, con il totale di 658.179 tonnellate, costituiscono circa il 54,4 % dell'import regionale; tale evidenza è ben rappresentata in figura 4.4.2. 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.

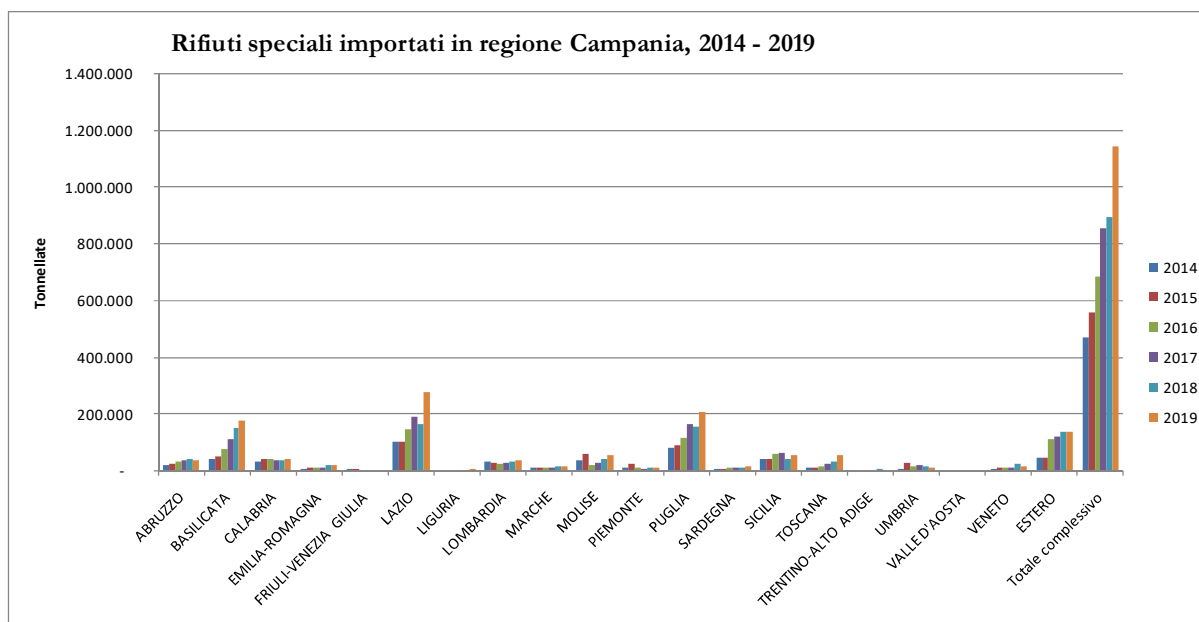


Figura 4.4.2 – Andamento dei rifiuti speciali importati in regione Campania – anni 2014 – 2019 (elaborazioni ARPAC fonte MUD)

Per quanto riguarda i rifiuti speciali esportati fuori dal territorio regionale, l'incremento costante di tale fenomeno dal 2014 al 2019 arriva a toccare il valore di circa due milioni e ottocentomila tonnellate di rifiuti esportati, con un incremento in termini percentuali, nel 2019, del 65,3% rispetto al 2014 e del 12,3% rispetto al 2018.

Le principali mete extraregionali sono per il 2019 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 2019 si attesta a circa 380.000 tonnellate ed un notevole incremento dei rifiuti esportati all'estero che aumentano di un ordine di grandezza rispetto al 2014, passando da circa 50.000 tonnellate a circa 460.000 tonnellate del 2019.



Regione di destinazione	2014 (tonnellate)	2015 (tonnellate)	2016 (tonnellate)	2017 (tonnellate)	2018 (tonnellate)	2019 (tonnellate)
ABRUZZO	59.191	67.211	71.523	108.048	119.477	78.556
BASILICATA	59.470	60.335	78.621	97.947	128.099	126.504
CALABRIA	44.350	29.772	39.072	71.700	131.797	151.381
EMILIA-ROMAGNA	48.235	44.912	67.800	102.534	91.282	119.926
FRIULI-VENEZIA GIULIA	4.319	5.542	8.253	12.833	12.484	29.245
LAZIO	161.470	241.211	221.038	233.104	322.228	356.205
LIGURIA	8.077	8.675	28.187	6.426	10.239	40.577
LOMBARDIA	344.529	355.453	363.246	449.096	551.685	583.934
MARCHE	21.967	27.900	30.914	33.474	58.151	51.549
MOLISE	15.175	18.348	12.306	11.927	21.457	18.592
PIEMONTE	31.575	45.128	25.486	54.012	34.048	39.057
PUGLIA	532.627	519.799	676.722	702.154	490.438	381.995
SARDEGNA	395	2.806	633	5.816	1.730	4.383
SICILIA	49.403	55.487	310.730	28.287	37.064	50.338
TOSCANA	170.902	114.259	91.363	90.322	87.562	133.930
TRENTINO-ALTO ADIGE	15.566	40.527	871	1.639	6.714	9.073
UMBRIA	30.329	52.022	53.939	50.638	62.909	46.206
VALLE D'AOSTA	-	-	-	182	0	-
VENETO	60.196	63.947	57.797	64.838	150.632	135.729
ESTERO	51.495	10.696	32.541	75.494	198.259	468.535
TOTALE	1.709.271	1.764.029	2.171.042	2.200.471	2.516.254	2.825.717

Figura 4.4.3 – Rifiuti speciali esportati dalla regione Campania – anni 2014–2019 (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. Gli andamenti esposti sono riportati in forma grafica nelle figure 4.4.4 e 4.4.5.



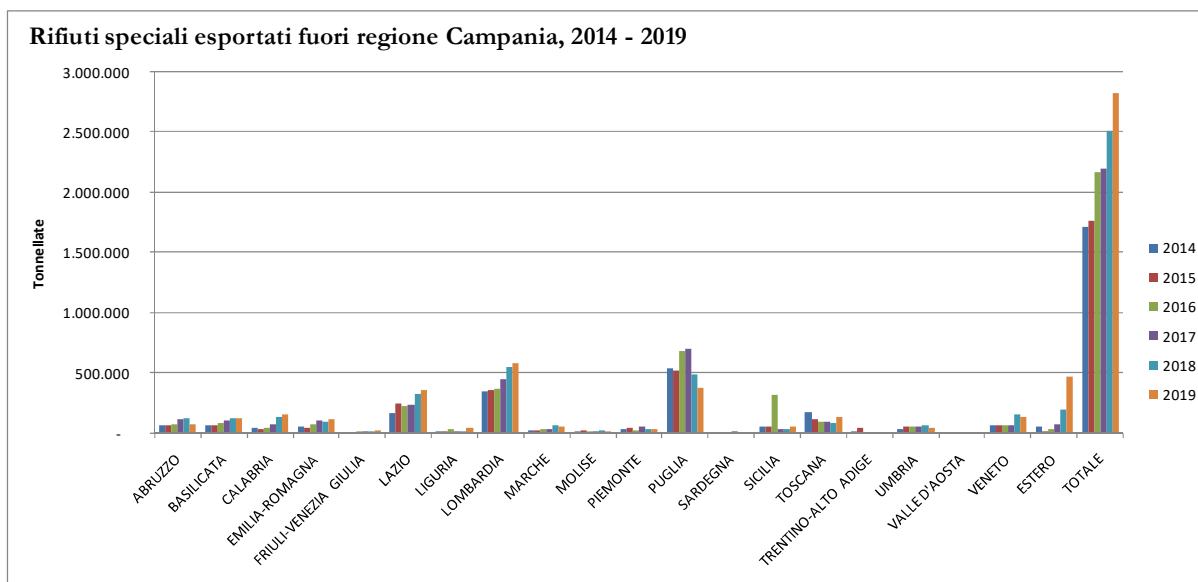


Figura 4.4.4 – Andamento dei rifiuti speciali esportati dalla regione Campania – anni 2014 – 2019 (elaborazioni ARPAC fonte MUD)

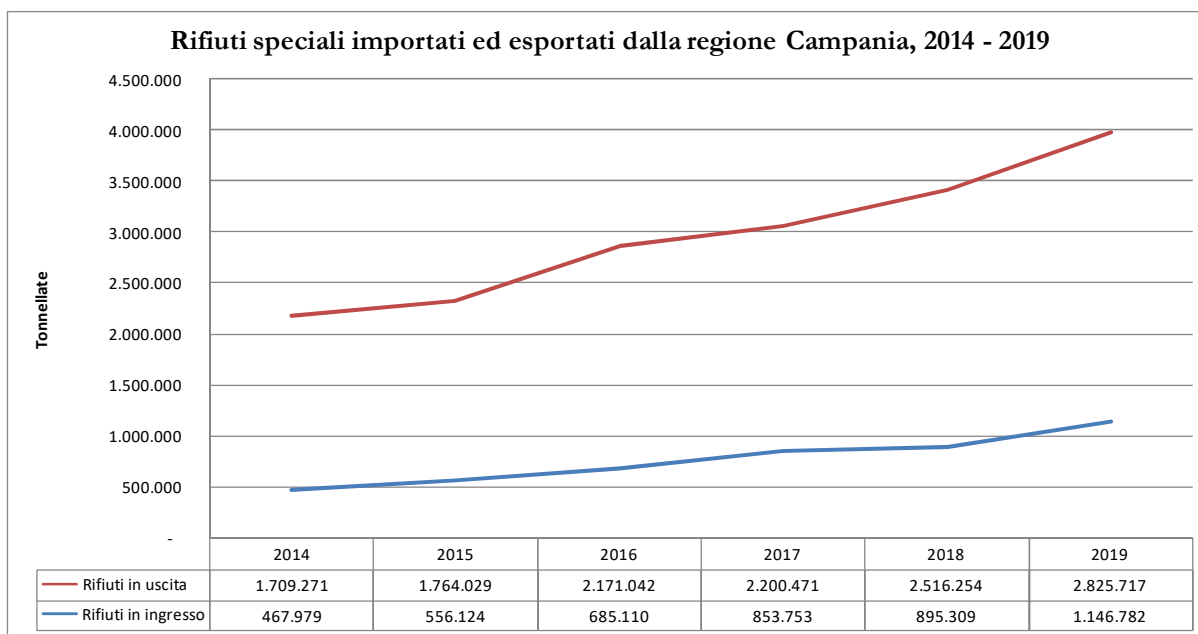


Figura 4.4.5 – Andamento dei rifiuti speciali importati ed esportati dalla regione Campania – anni 2014 – 2019 (elaborazioni ARPAC fonte MUD)



Macrocategoria EER	NP	P	Totale (tonnellate)
01	667		667
02	38.263		38.263
03	17.395	452	17.848
04	11.156		11.156
05		1.096	1.096
06	1.005	4.319	5.324
07	3.660	1.893	5.553
08	2.888	4.030	6.924
09	119	21	140
10	18.147	12.359	30.506
11	2.673	3.840	6.514
12	60.293	2.750	63.043
13		5.491	5.491
14		586	586
15	219.290	3.227	222.517
16	186.154	13.152	199.305
17	511.984	30.689	542.674
18	692	6.491	7.183
19	1.587.117	55.015	1.642.139
20	18.353	445	18.799
Totale anno 2019	2.679.856	145.861	2.825.717

Figura 4.4.6 – Rifiuti speciali esportati per Macrocategoria EER – Campania 2019 (elaborazioni ARPAC fonte MUD)

Nella figura 4.4.6 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 1.587.000 tonnellate, rappresenta il 59,2% 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 512.000 tonnellate rappresenta il 19,1% dei rifiuti esportati. Seguono poi nell'ordine la macrocategoria 15 (Rifiuti di imballaggio, assorbenti, stracci, materiali filtranti e indumenti protettivi non specificati altrimenti), con 219.000 tonnellate pari all' 8,2% 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 186.000 tonnellate pari al 6,9% del totale. Di interesse, data la specificità dei rifiuti, anche l'invio fuori regione di circa 60.000 tonnellate di rifiuti della categoria 12 (Rifiuti prodotti dalla lavorazione del trattamento



fisico e meccanico superficiale di metalli e plastica) e di circa 38.000 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 55.000 tonnellate pari al 37,71% del totale dei rifiuti pericolosi esportati, seguita dalla 17 con circa 30.000 tonnellate, 21% del totale; dalla 16 con 13.000 tonnellate, 9% del totale e 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'8,5% 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)
Agricoltura, silvicoltura e pesca	01	1.231	18	1.249	Servizi postali e attività di corriere	53	-	-	-
	02	-	-	-	Servizi di alloggio e ristorazione	55	42	1	43
	03	-	-	-		56	433	0	433
Estrazioni di minerali da cave e miniere	06	8.670	0	8.670		58	3	0	3
	08	39	6	44		59	34	0	34
Industria alimentare e delle bevande	10 - 11	35.046	386	35.433	Servizi di informazione e comunicazione	60	-	-	-
Industria del tabacco	12	-	-	-		61	0	0	0
Industrie tessile	13	1.088	0	1.088		62	5	2	6
Confezioni di articoli di abbigliamento; confezione di articoli in pelle e pelliccia	14	51	13	64		63	0	0	0
Fabbricazione di articoli in pelle e simili	15	540	22	562	Intermediazione finanziaria, assicurazioni ed altre attività professionali	64 - 65	0	2	3
	16	80.949	10	80.959		68	210	0	210
Industria legno, carta, stampa	17	18.067	638	18.705		69	0	0	0
	18	2.386	113	2.499		70	1	5	5
Raffinerie petrolio, fabbricazione coke	19	10.932	3.278	14.210		71	2.616	3.636	6.252
	20	1.718	2.450	4.168	Attività professionali, scientifiche e tecniche	72	7	23	31
Industria chimica e farmaceutica	21	110	85	195		73	6	0	7
Industria gomma e materie plastiche	22	8.874	2.010	10.884		74	29	48	78
Industria minerali non metalliferi	23	1.660	63	1.723		75	10	42	52
Industria metallurgica	24	14.051	15.500	29.551		77	115	1	116
Fabbricazione di prodotti in metallo (esclusi macchinari e attrezzature)	25	35.127	4.367	39.494		79	-	-	-
	26	1.983	14	1.999	Noteggio, agenzie di viaggio, servizi di supporto alle imprese	80	-	-	-
Fabbricazione apparecchi elettrici, meccanici ed elettronici	27	4.290	318	4.607		81	1.242	23	1.265
	28	2.231	672	2.923		82	2.366	1.311	3.877
	29	7.080	2.897	9.977		84	53	99	153
Fabbricazione mezzi di trasporto	30	1.267	1.495	2.762	Pubblica amministrazione, istruzione e sanità	85	12	16	27
	31	32	1	33		86 - 87 - 88	75	427	502
Altre industrie manifatturiere	32	9	0	9		90	21	-	21
Riparazione, manutenzione e installazione macchine e apparecchiature	33	22.775	1.204	23.978		91	-	-	-
Fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria	35	25.848	3.908	29.757		92	-	-	-
Raccolta, trattamento e fornitura di acqua	36	5.597	2	5.598		93	11	-	11
Gestione delle reti fognarie	37	159.707	7.547	167.255	Altre attività di pubblico servizio	94	0	1	1
Raccolta, trattamento e smaltimento dei rifiuti; recupero dei materiali; attività di risanamento	38	1.720.239	80.612	1.800.852		95	0	0	0
	39	69.130	2.437	71.587		96	5.148	1	5.149
Costruzioni	41 - 42 - 43	316.371	3.312	319.683		98	-	-	-
	45	2.843	393	3.237	Attività ISTAT non determinata	99	1	-	1
Commercio all'ingrosso e al dettaglio, riparazioni di autoveicoli e motocicli	46	67.291	687	67.978		ND	242	2	244
	47	1.800	14	1.815	TOTALE		2.679.586	145.861	2.825.717
	49	544	795	1.339					
Trasporto e magazzinaggio	50	0	119	119					
	51	0	2	2					
	52	17.682	4.611	22.292					

Figura 4.4.7 – Rifiuti speciali esportati per Attività economica – Campania 2019 (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 1.720.000 tonnellate rappresenta circa il 64,2% 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 316.000 tonnellate pari all' 11,8% del totale e l'attività 37 (Gestione delle reti fognarie) con circa 159.000 tonnellate pari a circa 9,3% 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 al 3% del totale, esportate principalmente in Lombardia.



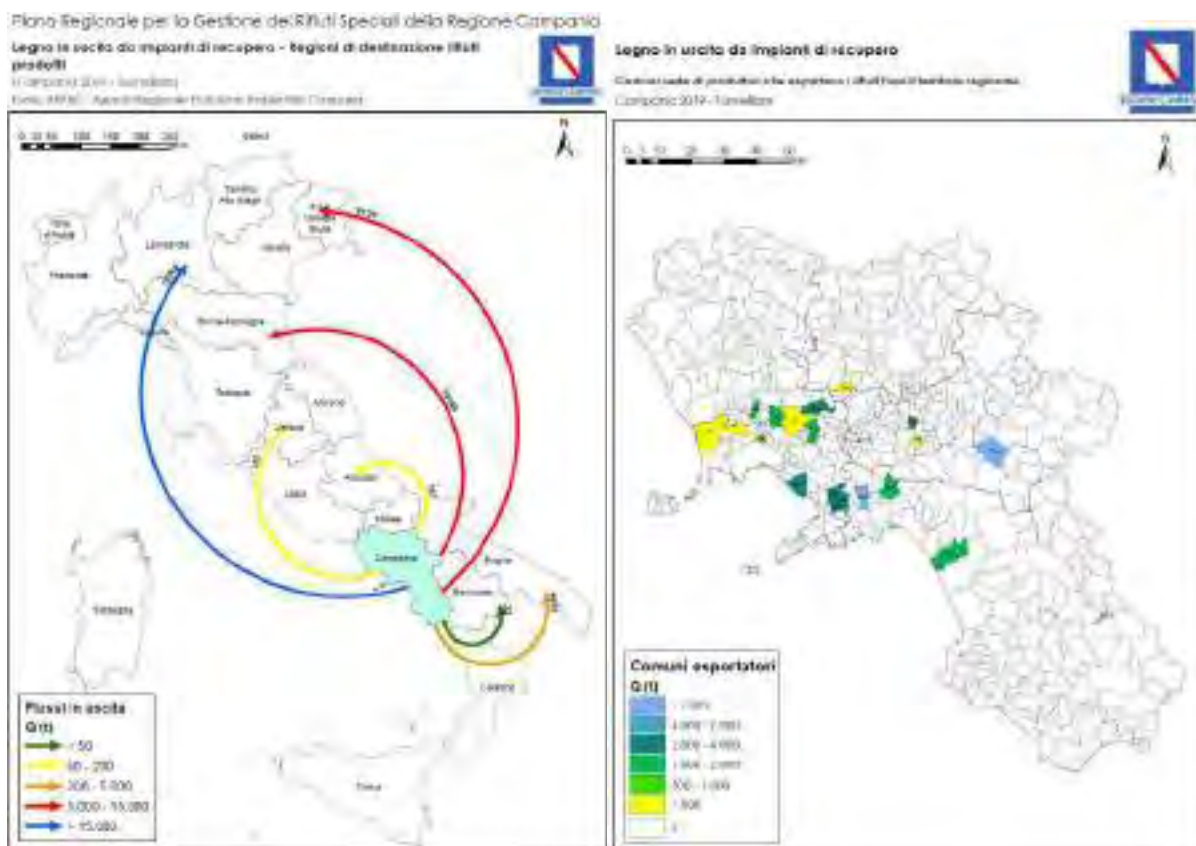


Figura 4.4.8 – Rifiuti speciali esportati dall’industria del legno – Campania 2019 (elaborazioni ARPAC fonte MUD)

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 72.000 tonnellate pari a circa il 2,7% del totale;
- ✓ 25 (Fabbricazione apparecchi elettrici, meccanici ed elettronici) con circa 55.000 tonnellate pari al 2% del totale;
- ✓ 10-11 (industria alimentare e delle bevande) con circa 35.000 tonnellate pari a circa 1,3% 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 81.000 tonnellate, costituisce circa il 55% del totale dei rifiuti speciali pericolosi esportati; seguono poi i rifiuti prodotti nell’ambito dell’attività economica 24 (industria metallurgica) con 15.500 tonnellate pari al 10,6% del totale e i rifiuti prodotti nell’ambito dell’attività economica 37 (Gestione delle reti fognarie) con circa 7.500 tonnellate pari a circa il 5,2% del totale.

Nella tabella di figura 4.4.9 sono riportati i rifiuti speciali importati suddivisi per macrocategoria EER.



Macrocategoria EER	NP	P	Totale (tonnellate)
01	3.210		3.210
02	6.259		6.259
03	1.374	0	1.374
04	781		781
05	2	597	599
06	5.653	1.794	7.447
07	4.079	2.298	6.377
08	701	164	865
09		36	36
10	16.097	609	16.706
11	187	627	814
12	6.457	415	6.872
13		20.707	20.707
14		9	9
15	85.063	698	85.762
16	171.242	163.668	334.911
17	305.659	1.030	306.689
18	103	631	734
19	203.638	819	204.457
20	140.275	1.897	142.172
Totale anno 2019	950.781	196.002	1.146.782

Figura 4.4.9 – Rifiuti speciali importati per Macrocategoria EER – Campania 2019 (elaborazioni ARPAC, fonte MUD)

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 305.000 tonnellate pari circa al 32,15 % 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 203.000 tonnellate pari al 21,41% 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 171.000 tonnellate, pari al 18% 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 CER; in particolare i flussi importati sono attribuibili principalmente ai rifiuti tessili (CER 20.01.10 e 20.01.11) ed agli oli e grassi commestibili (CER 20.01.25) per un totale di circa 140.000 tonnellate di rifiuti in ingresso pari a circa il 14,7% del totale.

Per quanto riguarda i rifiuti pericolosi, la quasi totalità dei rifiuti importati riguarda la macrocategoria 16, con circa 163.000 tonnellate pari a circa l'83% del totale, seguita dalla macrocategoria 13 (Oli esauriti e residui di combustibili liquidi) con circa 21.000 tonnellate pari a circa il 10,5% del totale.



Codice EER - NP	Descrizione	Q (t)
170504	terra e rocce, diverse da quelle di cui alla voce 17 05 03	107.611
161002	rifiuti liquidi acquosi, diversi da quelli di cui alla voce 16 10 01	105.117
200110	Abbigliamento	98.183
170508	pietrisco per massicciate ferroviarie, diverso da quello di cui alla voce 17 05 07	72.731
190703	percolato di discarica, diverso da quello di cui alla voce 19 07 02	60.808
191204	plastica e gomma	57.971
150102	imballaggi di plastica	53.720
161004	concentrati acquosi, diversi da quelli di cui alla voce 16 10 03	37.823
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	34.228
170405	ferro e acciaio	31.273
191212	altri rifiuti (compresi materiali misti) prodotti dal trattamento meccanico di rifiuti, diversi da quelli di cui alla voce 19 12 11	28.534
170101	Cemento	17.968
191207	legno diverso da quello di cui alla voce 19 12 06	16.359
200108	rifiuti biodegradabili di cucine e mense	13.803
150101	imballaggi di carta e cartone	13.418
170302	miscele bituminose diverse da quelle di cui alla voce 17 03 01	13.173
101112	rifiuti di vetro diversi da quelli di cui alla voce 10 11 11	12.440
190112	ceneri pesanti e scorie, diverse da quelle di cui alla voce 19 01 11	11.655
150107	imballaggi di vetro	10.658
200304	fanghi delle fosse settiche	10.520
191203	metalli non ferrosi	10.004
160103	pneumatici fuori uso	8.987
170407	metalli misti	8.268
170402	Alluminio	7.422
170401	rame, bronzo, ottone	6.756
060314	sali e loro soluzioni, diversi da quelli di cui alle voci 06 03 11 e 06 03 13	5.652
191202	metalli ferrosi	5.296
200125	oli e grassi commestibili	5.256
150106	imballaggi in materiali misti	4.978
160214	apparecchiature fuori uso, diverse da quelle di cui alle voci da 16 02 09 a 16 02 13	4.288
200111	Prodotti tessili	4.225
160106	veicoli fuori uso, non contenenti liquidi né altre componenti pericolose	4.177
070213	rifiuti plastici	3.862
100210	scaglie di laminazione	3.495
160119	Plastica	3.162
Totale parziale		893.820
Totale		950.781
% su Totale		94,01%

Figura 4.4.10 – Elenco dei primi 35 codici CER importati non pericolosi – Campania 2019 (elaborazioni ARPAC fonte MUD)

Nella tabella della figura 4.4.10 sono riportati i primi 35 codici CER non pericolosi importati in regione Campania che da soli rappresentano il 94,01% del totale; il primo in assoluto è il CER 17.05.04 (terra e rocce, diverse da quelle di cui alla voce 17 05 03) con 107.000 tonnellate pari all'11,31% 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.

Secondo flusso di rifiuti importati è quello del codice CER 16.10.02 (rifiuti liquidi acquosi) con 105.000 tonnellate pari all'11% 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 dalla Toscana.

Il terzo rifiuto maggiormente importato è il CER 20.01.10 (Abbigliamento) grazie al polo di recupero in provincia di Caserta, con circa 98.000 tonnellate rappresentanti circa il 10,32% del totale.

Significative in tabella anche le 60.000 tonnellate di percolato di discarica importate che si vanno a sommare agli altri rifiuti liquidi negli impianti di trattamento chimico fisico biologico, le oltre 100.000 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 14.000 tonnellate di rifiuti organici (CER 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.

Nella tabella della figura 4.4.11 sono riportati i primi 35 codici CER pericolosi importati in regione Campania che, di fatto, rappresentano la quasi totalità dei rifiuti importati, costituendo circa il 99.36% del totale.

Codice EER - P	Descrizione	Q (t)
160104	veicoli fuori uso	98.303
160601	batterie al piombo	51.810
130208	altri oli per motori, ingranaggi e lubrificazione	17.407
160708	rifiuti contenenti oli	7.277
161003	concentrati acquosi, contenenti sostanze pericolose	3.983
060405	rifiuti contenenti altri metalli pesanti	1.757
161001	rifiuti liquidi acquosi, contenenti sostanze pericolose	1.534
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	1.530
070508	Altri fondi e residui di reazione	1.182
130205	oli minerali per motori, ingranaggi e lubrificazione, non clorurati	902
130802	altre emulsioni	896
130506	oli prodotti da separatori olio/acqua	852
190204	Rifiuti premiscelati contenenti almeno un rifiuto pericoloso	728
070701	soluzioni acquose di lavaggio e acque madri	723
170204	vetro, plastica e legno contenenti sostanze pericolose o da esse contaminati	616
180103	rifiuti che devono essere raccolti e smaltiti applicando precauzioni particolari per evitare infezioni	571
100402	scorie e schiumature della produzione primaria e secondaria	557
150110	imballaggi contenenti residui di sostanze pericolose o contaminati da tali sostanze	545
120109	emulsioni e soluzioni per macchinari, non contenenti alogeni	383
160303	rifiuti inorganici contenenti sostanze pericolose	339
110105	acidi di decappaggio	324
050103	morchie da fondi di serbatoi	301
050109	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, contenenti sostanze pericolose	258
170301	miscele bituminose contenenti catrame di carbone	257
110111	soluzioni acquose di risciacquo, contenenti sostanze pericolose	248
130403	oli di sentina da un altro tipo di navigazione	233
200123	apparecchiature fuori uso contenenti cloro fluorocarburi	175
200135	apparecchiature elettriche ed elettroniche fuori uso, diverse da quelle di cui alla voce 20 01 21 e 20 01 23, contenenti componenti pericolosi (3)	160
150202	assorbenti, materiali filtranti (inclusi filtri dell'olio non specificati altrimenti), stracci e indumenti protettivi, contaminati da sostanze pericolose	146
130401	oli di sentina da navigazione interna	135
130701	olio combustibile e carburante diesel	130
130507	acque oleose prodotte da separatori olio/acqua	129
160213	apparecchiature fuori uso, contenenti componenti pericolosi (3) diversi da quelli di cui alle voci da 16 02 09 a 16 02 12	126
160107	filtri dell'olio	121
070601	soluzioni acquose di lavaggio e acque madri	111
Totale parziale		194.746
Totale		196.002
% su Totale		99,36%

Figura 4.4.11 – Elenco dei primi 35 codici EER importati pericolosi – Campania 2019 (elaborazioni ARPAC fonte MUD)

Il codice CER che risulta essere maggiormente importato è il 16.01.04* (veicoli fuori uso) con 98.303 tonnellate pari al 50,15% del totale; su tale flusso, tuttavia, è necessario fare degli approfondimenti in quanto, per quanto dichiarato dagli impianti di autodemolizione, circa 90.000 tonnellate risulterebbero importate dall'estero.



Il secondo codice CER importato è il 16.06.01* (batterie al piombo) con 51.810 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 terzo rifiuto pericoloso maggiormente importato in regione Campania è il CER 13.02.08* (altri oli per motori, ingranaggi e lubrificazione) con 17.407 tonnellate pari all'8,88% del totale principalmente destinato ad un impianto di recupero degli oli ubicato in provincia di Napoli.

Nella tabella di figura 4.4.12 sono riportati i primi 35 codici CER 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 1	801.399
191204	plastica e gomma	173.290
170504	terra e rocce, diverse da quelle di cui alla voce 17 05 03	158.037
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	141.883
150107	imballaggi di vetro	130.519
190805	fanghi prodotti dal trattamento delle acque reflue urbane	129.996
190112	ceneri pesanti e scorie, diverse da quelle di cui alla voce 19 01 11	119.596
170405	ferro e acciaio	106.552
191207	legno diverso da quello di cui alla voce 19 12 06	98.212
160106	veicoli fuori uso, non contenenti liquidi né altre componenti pericolose	97.392
190501	parte di rifiuti urbani e simili non destinati al compost	61.205
191202	metalli ferrosi	40.650
191210	rifiuti combustibili (combustibile da rifiuti)	35.397
150102	imballaggi di plastica	35.365
161002	rifiuti liquidi acquosi, diversi da quelli di cui alla voce 16 10 01	23.856
170302	miscele bituminose diverse da quelle di cui alla voce 17 03 01	23.357
120101	limatura e trucioli di metalli ferrosi	22.587
191205	Vetro	22.306
120102	polveri e particolato di metalli ferrosi	22.178
170101	Cemento	21.601
150101	imballaggi di carta e cartone	21.244
160103	pneumatici fuori uso	19.390
190814	fanghi prodotti da altri trattamenti di acque reflue industriali, diversi da quelli di cui alla voce 19 08 13	18.989
150106	imballaggi in materiali misti	17.672
170401	rame, bronzo, ottone	15.123
190305	rifiuti stabilizzati diversi da quelli di cui alla voce 19 03 04	14.540
191203	metalli non ferrosi	13.622
190203	rifiuti premiscelati composti esclusivamente da rifiuti non pericolosi	13.178
020304	scarti inutilizzabili per il consumo o la trasformazione	12.516
190703	percolato di discarica, diverso da quello di cui alla voce 19 07 02	12.459
030307	scarti della separazione meccanica nella produzione di polpa da rifiuti di carta e cartone	12.364
160122	componenti non specificati altrimenti	12.051
170402	Alluminio	11.795
190503	compost fuori specifica	10.979
160117	metalli ferrosi	10.274
Totale parziale		2.481.576
Totale		2.679.856
% su Totale		92,60%

Figura 4.4.12 – Elenco dei primi 35 codici CER esportati non pericolosi – Campania 2019 (elaborazioni ARPAC, fonte MUD)

Il codice CER 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, 124.000 tonnellate il primo e 105.000 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 2019 sono state esportate 801.000 tonnellate, corrispondente a circa il 30% del totale delle esportazioni. Nello specifico 287.000 tonnellate sono inviate all'estero (176.000 in Portogallo, 55.000 in Spagna, 15.000 in Grecia, 15.000 in Germania, 12.000 in Danimarca e via dicendo), le restanti 514.000 sono inviate nelle altre regioni italiane (163.000 tonnellate in Lombardia, 122.000 tonnellate in Puglia, 55.000 tonnellate in Calabria, 42.000 tonnellate in Abruzzo, 37.000 tonnellate in Lazio, etc.)

Il secondo codice CER 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 62 gli impianti che esportano tale tipologia di rifiuti anche se i primi dieci impianti esportano 161 mila tonnellate delle 173 mila complessivamente esportate. Tra questi è possibile ovviamente ritrovare i 5 impianti CSS (centri di selezione) della filiera di recupero del COREPLA. Le 173.000 tonnellate esportate rappresentano circa il 6,5% di quanto esportato fuori regione; nello specifico 60.000 tonnellate di questi rifiuti vengono inviati all'estero principalmente in Bulgaria (24.000 tonnellate circa) e Turchia (20.000 tonnellate circa), le restanti 113.000 tonnellate in altre regioni italiane: Puglia con 26.600 tonnellate circa, Toscana con 23.600 circa, Emilia-Romagna e Lombardia con circa 12.000 tonnellate a testa e così via. 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).

A seguire 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 512.000 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 93.000 tonnellate, il Lazio con circa 60.000 tonnellate, il Veneto con circa 52.000 tonnellate, l'Emilia-Romagna con 46.000 tonnellate, la Puglia con circa 40.000 tonnellate e poi tutte le altre regioni a seguire. Di notevole interesse è l'esportazione del codice CER 15.01.07 (imballaggi in vetro), per 130.519 tonnellate che, assieme al CER 19.12.05 (Vetro), per 22.306 tonnellate, costituiscono circa 153.000 tonnellate di vetro (5,7% 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 (84.000 tonnellate), ed una vetreria in Umbria (22.000 tonnellate), i flussi di vetro all'estero sono tutti indirizzati in Turchia (21.700 tonnellate); in figura 4.4.13 è possibile visualizzare le altre regioni italiane di destinazione del vetro ed i Comuni campani dai quali si originano tali flussi.



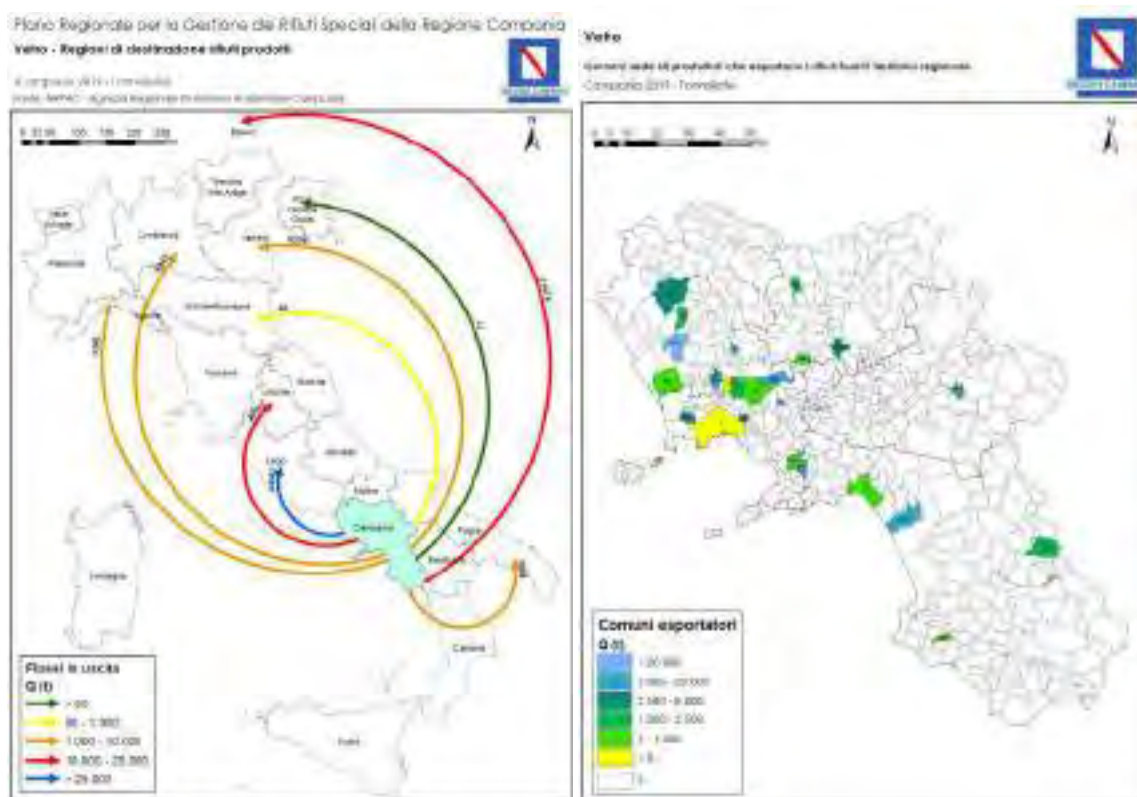


Figura 4.4.13 – Rifiuti speciali di vetro – Campania 2019 (elaborazioni ARPAC fonte MUD)

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 149.000 tonnellate, pari al 5,6% 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 104.000 tonnellate avviate nelle discariche pugliesi e via via altre regioni nell'ordine delle poche migliaia di tonnellate a testa, una parte viene anche inviata all'estero in impianti di compostaggio: Spagna (5.000 tonnellate) e Ungheria (4.500 tonnellate).

Il codice CER 19.01.12 (ceneri pesanti e scorie), per 119.500 tonnellate, pari al 4,4% del totale esportato, è costituito sostanzialmente dalle ceneri pesanti prodotte dall'inceneritore di Acerra che sono avviate ad impianti di recupero principalmente in Lombardia (66.000 tonnellate), Veneto (31.000 tonnellate) e Lazio (17.000 tonnellate).



Di interesse sono anche le 98.000 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 64.000 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 (74.000 tonnellate) ed Emilia-Romagna (10.000 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 97.000 tonnellate sono inviate fuori regione a cui vanno aggiunte altre 40.000 tonnellate di metalli ferrosi (codice CER 19.12.02).

Nella tabella di figura 4.4.14 sono riportati i primi 35 codici CER dei rifiuti pericolosi maggiormente esportati che rappresentano il 90,67% 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 ca 33.000 tonnellate inviate tutte fuori regione di cui 10.000 all'estero in Germania e le restanti 23.000 tra Lazio, Lombardia e Piemonte.



Codice EER - P	Descrizione	Q (t)
190105	residui di filtrazione prodotti dal trattamento dei fumi	33.013
191211	altri rifiuti (compresi materiali misti) prodotti dal trattamento meccanico di rifiuti, contenenti sostanze pericolose	12.531
100401	scorie della produzione primaria e secondaria	11.707
170503	terra e rocce, contenenti sostanze pericolose	10.332
190813	fanghi contenenti sostanze pericolose prodotti da altri trattamenti di acque reflue industriali	5.941
170204	vetro, plastica e legno contenenti sostanze pericolose o da esse contaminati	5.940
180103	rifiuti che devono essere raccolti e smaltiti applicando precauzioni particolari per evitare infezioni	5.336
170301	miscele bituminose contenenti catrame di carbone	4.774
170605	materiali da costruzione contenenti amianto	4.405
160305	rifiuti organici, contenenti sostanze pericolose	4.348
160601	batterie al piombo	3.035
130208	altri oli per motori, ingranaggi e lubrificazione	2.962
060405	rifiuti contenenti altri metalli pesanti	2.939
110105	acidi di decappaggio	2.269
170601	materiali isolanti, contenenti amianto	2.142
150110	imballaggi contenenti residui di sostanze pericolose o contaminati da tali sostanze	1.913
080312	scarti di inchiostro, contenenti sostanze pericolose	1.805
120109	emulsioni e soluzioni per macchinari, non contenenti alogeni	1.470
150202	assorbenti, materiali filtranti (inclusi filtri dell'olio non specificati altrimenti), stracci e indumenti protettivi, contaminati	1.282
170507	pietrisco per massicciate ferroviarie, contenente sostanze pericolose	1.267
160303	rifiuti inorganici contenenti sostanze pericolose	1.072
070304	altri solventi organici, soluzioni di lavaggio e acque madri	1.059
060101	acido solforico e acido solforoso	1.036
190204	Rifiuti premiscelati contenenti almeno un rifiuto pericoloso	1.015
160213	apparecchiature fuori uso, contenenti componenti pericolosi (3) diversi da quelli di cui alle voci da 16 02 09 a 16 02 10	981
170409	rifiuti metallici contaminati da sostanze pericolose	900
110107	basi di decappaggio	886
180106	sostanze chimiche pericolose o contenenti sostanze pericolose	836
130802	altre emulsioni	807
130703	altri carburanti (comprese le miscele)	782
080113	fanghi prodotti da pitture e vernici, contenenti solventi organici o altre sostanze pericolose	778
160104	veicoli fuori uso	751
130507	acque oleose prodotte da separatori olio/acqua	683
161001	rifiuti liquidi acquosi, contenenti sostanze pericolose	674
160708	rifiuti contenenti oli	578
Totale parziale		132.251
Totale		145.861
% su Totale		90,67%

Figura 4.4.14 – Elenco dei primi 35 codici EER esportati pericolosi – Campania 2019 (elaborazioni ARPAC, fonte MUD)



4.5 Analisi di massima dei fabbisogni impiantistici

Per motivi insiti nel sistema di gestione dei rifiuti speciali, i quali non trovano obbligo di smaltimento nell'ATO (Ambito Territoriale Ottimale) essendo affidati a regole di mercato, non è possibile elaborare un bilancio di materia tra produzione e gestione nell'ambito del territorio regionale; non è possibile, quindi, individuare con esattezza i fabbisogni da soddisfare con una programmazione regionale anche in considerazione del fatto che per tale settore la pianificazione non ha carattere prescrittivo. Risulta tuttavia opportuna una attenta analisi dei flussi extraregionali che, in una qualche maniera, individuano punti di forza e di criticità del sistema di gestione dei rifiuti speciali.

Sulla base dell'analisi svolta nel paragrafo 4.4, utilizzando l'applicativo Analisi Mud sulla banca dati MUD 2020 bonificata dalla Sezione Regionale del Catasto Rifiuti, sono stati estrapolati i flussi extraregionali e transfrontalieri dei rifiuti speciali sia in ingresso che in uscita dalla regione Campania che individuano per specifici flussi di rifiuti delle carenze infrastrutturali alle quali i produttori di rifiuti speciali campani ovviano avviando gli stessi fuori regione.

Le tabelle riportate nel paragrafo 4.4 evidenziano un importante incremento dei flussi di rifiuti avviati in impianti extraregionali rispetto alle elaborazioni contenute nello strumento pianificatorio precedente. Tale incremento è parzialmente dovuto alle nuove modalità di calcolo relative ai dati di produzione e gestione dei rifiuti speciali indicate dall'ISPRA che dal 2011 fa rientrare nel calcolo dei dati di produzione anche i rifiuti derivanti dal trattamento dei rifiuti urbani.

In analogia a quanto fatto per il precedente Piano regionale, l'elaborazione dei flussi di rifiuti che vengono esportati in impianti extraregionali risulta determinante per l'individuazione dei fabbisogni di trattamento. In totale nel 2019 risultano essere oltre 2,8 i milioni di rifiuti speciali avviati in impianti extra regionali. In crescita anche i quantitativi di rifiuti importati pari complessivamente al circa 1.146.000 t/anno.

Ne deriva in generale un incremento dei trasporti sia in ingresso che in uscita dalla regione.

Sulla base dei dati appena esposti e di quelli relativi alla produzione e alla gestione dei rifiuti speciali in Campania, si può quindi proporre un macro bilancio di materia che di seguito riportiamo, fermo restando i limiti e le criticità relativa alla contabilità dei rifiuti in particolare relativamente ai dati di produzione che in genere risulta sottostimata.



Bilancio di materia (tonnellate/anno)			
Produzione	8.436.752	Gestione	7.089.038
Flussi ingresso	1.146.782	Flussi in uscita	2.825.717
Verifica	9.583.534		9.941.755

Figura 4.5.1 Bilancio di materia produzione, gestione e flussi Campania anno 2019 (elaborazioni ARPAC fonte MUD)

Il bilancio di massa sopra riportato è confortante rispetto ad una analisi di coerenza dei dati riportati; tuttavia, una verifica più approfondita è necessaria relativamente al bilancio di materia per singola tipologia di rifiuti.

Al fine di determinare i fabbisogni impiantistici di trattamento della regione particolari approfondimenti verranno effettuati negli appositi capitoli sulle principali tipologie di rifiuti esportati fuori regione già in parte evidenziati nel paragrafo precedente.

Il bilancio sopra riportato è elaborato sulla base dei flussi di rifiuti gestiti e dichiarati nella banca dati MUD e quindi non tiene conto del fattore di “accumulo” relativo ai rifiuti smaltiti illegalmente ed oggetto di abbandono incontrollato sul territorio campano che tuttavia rientrano nelle statistiche nel momento in cui i soggetti preposti provvedono alla rimozione.



